

Wlademir Ribeiro Prates

**A TOMADA DE DECISÃO INDIVIDUAL E EM GRUPO: UM
ENSAIO EXPERIMENTAL EM FINANÇAS
COMPORTAMENTAIS**

Dissertação submetida ao
Programa de Pós Graduação em
Administração da Universidade
Federal de Santa Catarina para a
obtenção do Grau de Mestre em
Administração.

Orientador: Prof. Dr. Newton
Carneiro Affonso da Costa Jr.

Florianópolis
2012

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária da
Universidade Federal de Santa Catarina

P912t Prates, Wlademir Ribeiro

A tomada de decisão individual e em grupo
[dissertação] : um ensaio experimental em finanças
comportamentais / Wlademir Ribeiro Prates ;
orientador, Newton Carneiro Affonso da Costa Júnior. -
Florianópolis, SC, 2012.

104 p.: il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de
Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de
Pós-Graduação em Administração.

Inclui referências

1. Administração. 2. Processo decisório. 3.
Finanças. I. Costa Júnior, Newton Carneiro Affonso
da. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Administração. III.
Título.

CDU 65

Wlademir Ribeiro Prates

**A TOMADA DE DECISÃO INDIVIDUAL E EM GRUPO: UM
ENSAIO EXPERIMENTAL EM FINANÇAS
COMPORTAMENTAIS**

Esta dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de “Mestre em Administração”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 02 de março de 2012.

Prof. Dra. Eloise H. L. Dellagnelo
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Newton C. A. da Costa Jr. - Orientador
PPGA – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Eraldo Sergio Barbosa da Silva
PPGECO – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Dr. Herbert Kimura
PPGA – Universidade Presbiteriana Mackenzie

Dedico este trabalho aos meus pais
Wladimir e Ivete e a minha irmã
Fernanda.

AGRADECIMENTOS

Algumas pessoas foram de fundamental importância para a conclusão deste trabalho. Porém, antes de começar a agradecer-las, em primeiro lugar agradeço a Deus por seu constante cuidado com a minha vida.

Agradeço ao meu orientador Newton da Costa Junior por sua enorme sabedoria e por sua exímia experiência em pesquisa científica que muito me ajudaram para ter uma ótima orientação.

De forma bastante especial agradeço aos meus pais Wladimir e Ivete por sempre terem me dado todo o suporte que necessitei e por sempre me aconselharem, motivarem e encorajarem durante a realização do mestrado.

A alegria e a simpatia de minha querida irmã Fernanda juntamente com a energia e animação do meu sobrinho e afilhado Pedro Henrique também foram apoios fundamentais durante este tempo de pós-graduação.

Agradeço a minha namorada Debora que conheci durante o mestrado e que vem enchendo minha vida de encanto.

Agradeço também ao prof. Herbet Kimura e ao prof. Sérgio da Silva. Tais professores foram membros da banca e dedicaram seu tempo para avaliar este trabalho de forma construtiva, possibilitando um aprimoramento desta pesquisa e abrindo caminhos com sugestões de pesquisas futuras.

Agradeço aos meus colegas de turma, especialmente ao Andrey, Caroline, Flavia, Janaina, Laís e Marcelo pela companhia tanto nos momentos de estudo quanto nos momentos de diversão e descontração. Estes colegas acabaram se tornando grandes amigos.

Entrando na área de Finanças, agradeço ao meu amigo Anderson pela amizade que desenvolvemos e pelas pesquisas que já realizamos e que ainda realizaremos. Ao meu amigo Hudson pela disposição em me auxiliar e pelas conversas sobre estatística, nas quais muito aprendi. Outra pessoa que teve papel fundamental no desenvolvimento desta dissertação foi o Alison, pois sem sua ajuda a realização dos experimentos desta pesquisa não teria sido viável.

Agradeço também à secretaria do CPGA por sempre terem me atendido muito bem e tirado todas as dúvidas que tive durante o curso a respeito de assuntos gerais sobre o mestrado. Finalizando, agradeço também a CAPES pelo apoio financeiro e a todos os outros colegas, amigos e familiares que não citei aqui, mas que sempre torceram pelo meu sucesso e me apoiaram de diversas formas.

The goal of learning about cognitive illusions and decision-making is to develop the skill of recognizing situations in which a particular error is likely. In such situations, [...] intuition cannot be trusted and it must be supplemented or replaced by more critical or analytical thinking.

(Kahneman e Riepe, 1998).

RESUMO

O efeito disposição é realmente uma anomalia presente no processo de tomada de decisão? O efeito disposição surgiu do efeito reflexo a partir da teoria do prospecto (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). Este efeito refere-se à disposição dos indivíduos em vender rapidamente ativos ganhadores e em manter por um longo período ativos perdedores (SHEFRIN e STATMAN, 1985). Uma lacuna nos estudos de finanças comportamentais refere-se à análise da racionalidade na tomada de decisão entre indivíduos e grupos. Dessa forma, o presente estudo buscou verificar se (i) os indivíduos são afetados pelo efeito disposição em simulações do mercado de capitais e (ii) analisar se grupos são mais ou menos enviesados do que indivíduos no que tange a presença do efeito disposição. A importância de verificar se grupos são mais ou menos expostos ao efeito disposição que indivíduos está no fato de que muitas decisões cotidianas são tomadas por grupos e não por indivíduos (em empresas, universidades, famílias) (KOCHER e SUTTER, 2005). Nesta pesquisa foram realizados experimentos com 174 estudantes universitários. Os estudantes participaram de simulações de investimentos, tomando decisões individualmente, em duplas e trios. Os resultados mostraram que os indivíduos estão expostos à presença do efeito disposição, no entanto, esta exposição parece ser amenizada à medida que mais componentes são adicionados aos grupos. As duplas e trios não apresentaram efeito disposição estatisticamente significativo. Dessa forma, conclui-se que os grupos tendem a decidir de forma menos enviesada, pois foram mais avessos ao risco nas decisões com ativos que sofreram depreciação de valor. Assim, os grupos se aproximaram mais do que seria previsto pela teoria da utilidade esperada.

Palavras-chave: Efeito disposição. Teoria do prospecto. Tomada de decisão em grupos. Finanças comportamentais.

ABSTRACT

Is the disposition effect truly a present anomaly in decision making? The disposition effect arose from the reflection effect in the prospect theory (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). This effect refers to the investor's willingness to quickly sell winner assets and keep loser assets for a long period (SHEFRIN e STATMAN, 1985). A gap in behavioral finance studies is about the analysis of rationality in decision making among individuals and groups. Thus, this study sought to verify if (i) individuals are affected by the disposition effect in stock market simulations and (ii) to analyze whether groups are more or less biased than individuals regarding the presence of the disposition effect. The importance of checking whether groups are more or less exposed to the disposition effect than individuals is based in the fact that many daily decisions are taken by groups and not by individuals (in companies, universities, families) (KOCHER e SUTTER, 2005). In this research, 174 undergraduate students participated of experimental sessions. The students participated of investment simulations, where they took decisions individually, in pairs and in groups of three. The results showed that individuals are exposed to the presence of the disposition effect; however, this exposure appears to be attenuated when more components are added to the groups. The pairs and trios did not show a statistically significant disposition effect. This way, it is possible to conclude that there is a trend in group decision making in being less biased, because they were more risk averse in decisions with loser stocks. Thus, groups are closer than individuals about what would be predicted in the expected utility theory.

Keywords: Disposition effect. Prospect theory. Group decision making. Behavioral Finance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Função utilidade.....	29
Figura 2. Função hipotética de valor da Teoria do Prospecto.....	35
Figura 3. Preferências entre cenários positivos e negativos	40
Figura 4. As quatro configurações da simulação.....	65
Figura 5. Tela principal do ExpEcon.....	66
Figura 6. Gênero da amostra	68
Figura 7. Idade dos participantes.....	69
Figura 8. Cursos realizados pelos participantes	69
Figura 9. Nível de conhecimento do mercado.....	70

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Estudos experimentais e não experimentais sobre o efeito disposição	51
Quadro 2. Estudos Grupos versus Indivíduos	60
Quadro 3. Dados gerais da amostra.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estatísticas da amostra	75
Tabela 2. Coeficientes de Disposição individuais	76
Tabela 3. Estatísticas dos Coeficientes de Disposição em nível agregado	78
Tabela 4. Análise de Variância - ANOVA.....	78
Tabela 5. Estatísticas descritivas dos CD por gênero dos indivíduos....	80
Tabela 6. Gênero e o efeito disposição em homens e mulheres	81
Tabela 7. Estatísticas descritivas dos CD por gênero dos grupos.....	81
Tabela 8. Gênero e o efeito disposição em grupos	82
Tabela 9. Grau de relacionamento nos grupos e o efeito disposição	84
Tabela 10. Estatísticas descritivas - ativos em carteira.....	85
Tabela 11. Média de ativos em carteira	86

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	23
1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	23
1.2 OBJETIVO GERAL.....	25
1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	25
1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA.....	25
1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO	27
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	29
2.1 FINANÇAS MODERNAS E A TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA	29
2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E A TEORIA DO PROSPECTO	33
2.2.1 <i>Tomada de decisão: heurísticas e vieses</i>	36
2.2.2 <i>Aversão a perdas e o Efeito Disposição (disposition effect)</i> ..	38
2.3 ECONOMIA EXPERIMENTAL	44
2.4 EFEITO DISPOSIÇÃO: ESTUDOS EXPERIMENTAIS E NÃO EXPERIMENTAIS	46
2.5 GRUPOS E INDIVÍDUOS	52
2.5.1 <i>Groupthink</i>	61
3. METODOLOGIA.....	63
3.1 DESENHO DO EXPERIMENTO E O SOFTWARE EXPÊCON	63
3.2 COLETA DE DADOS E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	67
3.3 ESTIMAÇÃO DO EFEITO DISPOSIÇÃO	70
4. RESULTADOS.....	75
4.1 VERIFICAÇÕES ADICIONAIS	79
4.1.1 <i>Gênero e o efeito disposição</i>	79
4.1.2 <i>Grau de relacionamento dos membros dos grupos e o efeito disposição</i>	83
4.1.3 <i>Diversificação das carteiras</i>	85
5. CONCLUSÕES.....	87
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	91
APÊNDICE A – INSTRUÇÕES PARA OS EXPERIMENTOS.....	99
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO SÓCIO DEMOGRÁFICO PARA TRIOS.....	100
APÊNDICE C – AÇÕES UTILIZADAS PARA A BASE DE DADOS ...	103
APÊNDICE D – DADOS COLHIDOS NOS EXPERIMENTOS	104

1. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

As finanças comportamentais representam um recente campo de estudos que busca compreender o comportamento dos agentes econômicos diante de decisões financeiras¹. Em operações financeiras, os tomadores de decisão precisam definir quais os retornos esperados nos investimentos, quais os riscos que estão dispostos a enfrentar, quais os custos de cada operação, entre outros. Tais decisões geram uma elevada carga emocional àqueles que as tomam, pois conforme Kahneman e Riepe (1998), as decisões financeiras são tomadas em contextos de alta complexidade e incerteza. Os autores ainda explicam que neste ambiente os indivíduos são fortemente influenciados por ilusões cognitivas, o que faz com que muitas vezes a melhor opção não seja escolhida e a racionalidade do agente econômico seja deixada de lado.

Dentro do contexto das finanças, o arcabouço teórico que pressupõe a racionalidade do investidor e a eficiência do mercado de capitais é chamado de finanças modernas. Neste contexto encontra-se a Teoria da Utilidade Esperada, que afirma que os investidores procuram maximizar seus rendimentos e diminuir seus riscos conforme a utilidade esperada de um bem para determinado indivíduo. (EDWARDS, 1954; VON NEUMANN e MORGENSTERN, 1953; BERNOULLI, 1954). A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) foi aceita por muito tempo como modelo normativo de escolha racional dos investidores. Contudo, estudos recentes têm verificado que a TUE não é observada no comportamento da maioria dos investidores, pois estes são enviesados e cometem erros em suas decisões. (BRUHIN, FEHR-DUDA e EPPER, 2010). Dessa forma, o campo das finanças comportamentais surge como um modelo descritivo, pois busca compreender como o processo de tomada de decisões financeiras realmente ocorre no mercado.

Uma das anomalias à teoria econômica vigente é o chamado efeito disposição. Este efeito refere-se a uma resistência por parte dos investidores em realizar perdas e uma facilidade em realizar ganhos em relação a um ponto de referência (que pode ser o preço de compra de

¹ A definição das finanças comportamentais como um campo de estudos é recente. Contudo, fatores comportamentais já vêm sendo aplicados e discutidos por pesquisadores e estudiosos há bastante tempo (ver Bernouli (1954)).

certo ativo ou sua cotação em um período anterior). A ocorrência do efeito disposição no processo de tomada de decisão dos investidores já foi comprovada por diversos autores com diferentes abordagens. (SHEFRIN e STATMAN, 1985; ODEAN, 1998; WEBER e CAMERER, 1998; KARSTEN, 2005; DA COSTA JR., MINETO e DA SILVA, 2008).

Alguns dos estudos a respeito do efeito disposição são realizados com dados reais do mercado, onde os autores utilizam dados de contas de corretoras ou então dados de volume negociado de ações listadas em bolsas de valores. (SHEFRIN e STATMAN, 1985; FERRIS, HAUGEN e MAKHIJA, 1988; ODEAN, 1998; KARSTEN, 2005). Por outro lado, outros estudos são realizados com abordagem experimental, onde comumente são realizadas simulações de investimentos com o auxílio de questionários ou softwares de computadores. (WEBER e CAMERER, 1998; DA COSTA JR., MINETO e DA SILVA, 2008).

Diversos estudos já foram realizados a respeito da existência do efeito disposição, porém os autores normalmente buscam analisar as decisões de investidores individuais. No entanto, muitas decisões importantes são tomadas por grupos e não por indivíduos (por exemplo, decisões tomadas em empresas, universidades, famílias). Uma explicação para decisões cotidianas que são tomadas em grupos pode ser que grupos decidem melhor (pelo menos em alguns tipos de decisões) do que indivíduos (BORNSTEIN e YANIV, 1998; KOCHER e SUTTER, 2005; ROCKENBACH, SADRIEH e MATHAUSCHEK, 2007).

Mas, no que diz respeito à literatura sobre tomada de decisões financeiras em grupos, não existe um consenso onde seja possível afirmar se os grupos decidem melhor ou pior que os indivíduos. Em alguns estudos são apresentadas evidências da superioridade dos grupos (BLINDER e MORGAN, 2005; ROCKENBACH, SADRIEH e MATHAUSCHEK, 2007), em outros da superioridade de indivíduos (SIEGEL e ZAJONC, 1967; WHYTE, 1993; KOCHER e SUTTER, 2005), e em outros são apresentados resultados indefinidos (BONE, HEY e SUCKLING, 1999; SHUPP e WILLIAMS, 2008). Portanto, percebeu-se uma lacuna na literatura em relação ao estudo das tomadas de decisões em grupos e indivíduos perante a presença do efeito disposição.

Envolvida dentro deste contexto, esta dissertação tem como fim analisar a presença do efeito disposição em tomadas de decisões de investimentos. Sendo assim, surgem as seguintes questões norteadoras: (i) os indivíduos são afetados pelo efeito disposição em decisões de

investimento? (ii) Grupos são mais ou menos enviesados que indivíduos no processo de tomada de decisões financeiras em relação ao efeito disposição?

A fim de responder os problemas de pesquisa, o efeito disposição foi estudado através da realização de um ensaio com abordagem experimental. Os dados foram colhidos através de sessões experimentais e o efeito disposição foi captado através das proporções de ganhos e de perdas realizadas pelos participantes em uma simulação de investimentos.

1.2 OBJETIVO GERAL

Verificar se os tomadores de decisões financeiras são afetados pelo efeito disposição em simulações do mercado de capitais e analisar se grupos são mais ou menos enviesados do que indivíduos no que tange a presença do efeito disposição.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar se os indivíduos pesquisados realizam mais ganhos do que perdas em uma simulação de investimentos;
- Identificar se a presença do efeito disposição na tomada de decisões difere entre grupos e indivíduos;
- Verificar se existem outros fatores que também influenciam na presença de ilusões cognitivas além de grupos e indivíduos (por exemplo, gênero, nível de relacionamento entre os componentes dos grupos);

1.4 JUSTIFICATIVA TEÓRICA E PRÁTICA

A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) foi aceita por muito tempo como modelo normativo de escolha racional dos investidores. Contudo, diversos estudos têm sido realizados e está claro que ocorrem desvios de comportamento causados por ilusões cognitivas nos investidores e que estes, muitas vezes não tomam decisões de forma racional. (VON NEUMANN e MORGENSTERN, 1953; KAHNEMAN e TVERSKY, 1979; SHEFRIN, 2010).

Thaler (1999) explica que ao publicar um artigo em 1985 (DE BONDT e THALHER, 1985) dizendo que o mercado de ações sobre-

reage a longas séries de boas e más notícias, foi contra a teoria vigente em finanças. Com os estudos de Thaler, de Kahneman e de Tversky e de alguns outros acadêmicos começaram os estudos na área chamada de finanças comportamentais. Após quase quinze anos do artigo de 1985, Thaler (1999) publicou outro trabalho com um nome sugestivo, chamado "*The end of behavioral finance*". Segundo o autor, as finanças comportamentais não devem mais ser tratadas como uma controvérsia à teoria econômica que diz que o homem é racional em todas suas decisões de investimentos, mas é preciso admitir que nem todos investidores agem racionalmente. O autor ainda prediz que em breve o termo finanças comportamentais poderá ser considerado redundante, pois não haverá outro tipo de finanças; este é o motivo que dá nome ao artigo de Thaler (1999).

Nas finanças modernas assume-se que as preferências dos investidores obedecem aos axiomas da Teoria da Utilidade Esperada (TUE). Na TUE os investidores se comportam de acordo com distribuições de probabilidade e preferências (função utilidade). Conforme Bruhin et al. (2010) existem dois tipos distintos de indivíduos: (1) cerca de 80% dos sujeitos pesquisados no artigo dos autores apresentaram desvios em relação a função de probabilidade linear assumida pela TUE; e (2) 20% se comportaram conforme era esperado através de uma função linear. Estes dados mostram a importância do desenvolvimento de estudos e pesquisas que busquem compreender como funciona o comportamento humano diante de decisões financeiras.

Além da importância dos investidores conhecerem as ilusões cognitivas que os cercam, também é importante identificar se existem diferenças nas tomadas de decisões feitas por grupos e por indivíduos. Grande parte das decisões que ocorrem diariamente na sociedade não é tomada por indivíduos isolados, mas por grupos. Por exemplo, é um grupo de pessoas que compõem o júri popular para decidir se o acusado é culpado ou inocente, é o congresso nacional que toma decisões sobre o poder legislativo e não apenas um senador ou deputado, é o conselho administrativo de uma organização que toma decisões sobre as políticas corporativas, e não funcionários isoladamente. (KERR, KRAMER, MACCOUN, 1996).

Em decisões de investimentos, as pessoas (e também organizações) muitas vezes investem em aplicações financeiras como fundos, clubes de investimentos, ou mesmo aplicações no mercado de capitais com o auxílio de corretores, onde as decisões são tomadas em grupos e sob condições de incerteza. Dessa forma é importante que os

agentes econômicos compreendam as ilusões cognitivas que afetam decisões individuais e em grupos.

Este trabalho analisa o efeito disposição tanto em nível individual quanto em nível de grupos. O efeito disposição é um viés que surgiu a partir do efeito reflexo, que está incluído na teoria do prospecto. (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). É importante salientar que neste trabalho não se pretende ajustar teoricamente a teoria do prospecto para que esta seja compatível com a tomada de decisões em grupos, uma vez que a TP foi desenvolvida para a tomada de decisões individuais. Tal aprimoramento exigiria alta complexidade matemática para lidar com funções de probabilidade não lineares, entre outros problemas. Por enquanto, pretende-se apenas verificar diferenças entre o comportamento individual e de grupos. É possível que estas verificações venham a subsidiar um futuro aprimoramento teórico na TP, no qual esta teoria possa ser utilizada para compreender o processo de tomada de decisões em grupos. Fiegenbaum e Thomas (1988), Whyte (1993) e Levy (1997) são alguns dos trabalhos que abordam o estudo da TP aplicado ao comportamento de grupos, nas áreas de comportamento organizacional, custos afundados e relações internacionais.

1.5 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está organizado da seguinte forma: o primeiro capítulo contém uma introdução ao tema, com a apresentação dos objetivos e da justificativa teórica e prática; o segundo capítulo traz a fundamentação teórica suficiente para que o leitor seja capaz de compreender o contexto no qual o trabalho está inserido; o terceiro capítulo apresenta a metodologia utilizada para a realização desta pesquisa em um ensaio experimental; o quarto capítulo mostra os resultados obtidos e, por fim, o capítulo quinto exhibe as conclusões obtidas com este estudo.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 FINANÇAS MODERNAS E A TEORIA DA UTILIDADE ESPERADA

Embora seja comum pensar que enfoques comportamentais são recentes no campo das Finanças, alguns traços de personalidade já vêm sendo incorporados a modelos de análise de decisões financeiras há muito tempo. Em 1738, com um trabalho de título “*Exposition of a New Theory on the Measurement of Risk*” (reimpresso em 1954), Bernoulli (1954, p. 24) afirmou que a determinação do valor de um item não deve ser baseada em seu preço, mas na utilidade que este item produz. O preço de um bem é dependente apenas dele próprio e é igual para todas as pessoas, já a utilidade é dependente das circunstâncias particulares do indivíduo que faz a avaliação do bem. Exemplificando, um ganho de mil reais é muito mais significativo a um mendigo do que a um milionário. Dessa forma, a abordagem do autor sobre utilidade objetivou mensurar o risco em situações ou condições de incerteza e tentou explicar a aversão ao risco dos agentes econômicos quando frente a decisões que envolvem perdas e ganhos. (BERNOULLI, 1954).

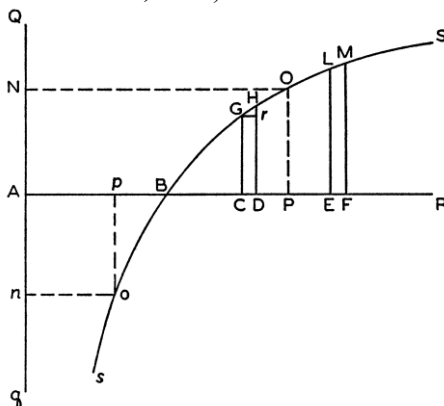


Figura 1. Função utilidade
 Fonte: Bernoulli (1954, p. 26).

A Figura 1 apresenta a função utilidade de acordo com Bernoulli (1954, p. 26). No gráfico, AB representa a quantidade de bens inicialmente possuída por certo indivíduo. As ordenadas CG, DH, EL e FM representam as utilidades correspondentes às abscissas BC, BD, BE

e BF, que por sua vez designam ganhos na riqueza. Bernoulli (1954, p. 27) afirma que se os bens fossem apenas avaliados com base em suas características intrínsecas, então a curva BS se tornaria uma linha reta. A função utilidade de Bernoulli indica que a utilidade não aumenta linearmente em relação à riqueza, mas diminui sua intensidade conforme a riqueza aumenta.

Von Neumann e Morgenstern (1944), com base no trabalho de Bernoulli (1954)², estabeleceram uma das bases das finanças modernas ou neoclássicas com o desenvolvimento da Teoria dos Jogos. Durante a década de 50, a economia era bastante influenciada por esta teoria, que tem como pressupostos implícitos de que o mercado é eficiente e os agentes econômicos possuem racionalidade ilimitada.

A noção matemática tradicional de trabalhar com jogos de escolhas (ou decisões sob risco), é de que as escolhas deveriam ser feitas a fim de maximizar o valor esperado. O valor esperado de uma aposta é obtido através da multiplicação dos resultados possíveis pelas suas respectivas probabilidades. Contudo, a premissa de que as pessoas se comportam de acordo com a abordagem de valor esperado é contradita por comportamentos observados. É nesse contexto que surge a Teoria da Utilidade Esperada, onde é assumido que as pessoas buscam maximizar sua utilidade esperada, e não o valor esperado de um bem. (EDWARDS, 1954, p. 391; VON NEUMANN e MORGENSTERN, 1953; BERNOULLI, 1954). Segundo Luppe (2006), o conceito da palavra utilidade diz respeito a tudo o que as pessoas querem alcançar e respeita a diversidade dos objetivos humanos. Contudo, é um valor subjetivo, e valores subjetivos variam de pessoa para pessoa.

No mesmo direcionamento, Pindyck e Rubinfeld (1994) afirmam que a palavra utilidade é utilizada para conceituar a atitude do tomador de decisão frente a sua escolha. Um bem escolhido se comparado a outro não escolhido, significa dizer que o primeiro possui utilidade maior que o segundo para o tomador de decisão. Os seguidores das finanças modernas adotam o modelo de agente econômico descrito na Teoria da Utilidade Esperada. O pressuposto da TUE é de que os agentes econômicos tomam decisões de maneira racional, são avessos ao risco e visam maximizar a utilidade. Shefrin (2010, p. 47) explica que a TUE modela prospectos arriscados como variáveis aleatórias, ou de forma mais geral, como um processo estocástico. Na TUE, cada realização \tilde{x} de um processo aleatório x gera uma utilidade $\mu[\tilde{x}]$. A utilidade esperada $E[\mu]$ é a esperança da utilidade μ em relação às

² Originalmente datado em 1738, mas reimpresso em 1954.

probabilidades de x .

Dutta (1999) discorre a respeito da aversão ao risco dentro da TUE. Um tomador de decisões pode ser considerado avesso ao risco quando, em uma situação de incerteza, opta pela opção disponível com o maior retorno. Kahneman e Tversky (1979) complementam dizendo que uma pessoa é avessa ao risco se prefere um prospecto com retorno certo “ x ” a um prospecto com retorno esperado “ x ”. De acordo com a TUE a grande maioria dos investidores são avessos ao risco. Dentro deste contexto, Rabin e Thaler (2001) explicam que os agentes econômicos avessos ao risco sempre irão rejeitar uma aposta onde existe uma probabilidade de 50% de perder \$10 ou uma probabilidade de 50% de ganhar \$ Y , independentemente do valor que seja dado à Y . Se Y for igual a um valor baixo, pouco maior que \$10, esta afirmação faz sentido. No entanto, se Y for um valor demasiadamente alto, a afirmação não tem aplicação prática, pois a grande maioria dos agentes econômicos iria optar por arriscar os \$10 em troca da possibilidade de um ganho elevado.

A TUE engloba o conceito de *homo economicus*, o qual assume como premissas de que o tomador de decisões conhece todas as opções e resultados possíveis na decisão a ser tomada, percebe diferenças sutis existentes entre as opções e age de forma totalmente racional com relação à escolha das opções disponíveis. (STERNBERG, 2008). A TUE foi fortemente difundida e serviu de base para o desenvolvimento de outras teorias em finanças, como a regra de Média/Variância desenvolvida por Harry Markowitz, o Modelo de Apreçamento de Ativos de Capital (CAPM), proposto por William Sharpe, entre outros. Contudo, Kahneman e Tversky (1979) afirmam que a TUE não prevê com exatidão como os tomadores de decisão avaliam as opções de escolha, principalmente quando se fala em decisões que envolvam perdas. Desta forma, com base nas críticas da TUE, Kahneman e Tversky (1979) apresentam um modelo alternativo a essa teoria, a qual chamaram de Teoria do Prospecto, que será discutida a seguir.

Outro trabalho base para o desenvolvimento das finanças modernas foi a tese de doutorado de Harry Markowitz; Markowitz (1952) desenvolveu uma ferramenta para a otimização dos rendimentos e diminuição dos riscos de uma carteira de ações e encontrou o que chamou de fronteira eficiente, fundamentando-se na diversificação de portfólios. Com esta ferramenta é possível encontrar uma composição dos ativos de uma carteira que possua a menor volatilidade e o maior retorno possíveis, ou seja, uma composição que maximiza a utilidade esperada dos investidores. (MARKOWITZ, 1952).

Após o trabalho de Markowitz surgiram outros paradigmas às finanças, como os Teoremas da Irrelevância de Modigliani e Miller. Modigliani e Miller (1958) afirmaram que a quantidade de capital de terceiros (lado direito do balanço patrimonial) em uma organização não é importante, o que importa é a composição dos ativos e os investimentos da organização (lado esquerdo do balanço patrimonial). Modigliani e Miller (1958) defenderam a irrelevância da estrutura de capital e do pagamento de dividendos para os preços de ações. Haugen (2000, p. 17) afirma que os Teoremas da Irrelevância admitiam a hipótese de que o mercado era eficiente, por mais que isto não tenha sido declarado pelos autores, pois “somente se todos os títulos de crédito possíveis fossem avaliados de maneira justa a natureza deles poderia não exercer influência sobre o valor da empresa”.

Após M&M ainda surgiu o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) e a HME (Hipótese dos Mercados Eficientes). O modelo CAPM estabelece um retorno esperado de equilíbrio para portfólios e ativos isolados considerando um risco sistêmico. A HME afirma que um mercado é considerado eficiente se a posse de um conjunto de informações, I_t , sobre este mercado não alterar o retorno esperado em investir-se no mesmo, ou seja, $E(R_{i,t+1}/I_t) = E(R_{i,t+1})$. Onde $E(R_{i,t+1}/I_t)$ é o valor esperado do retorno do ativo i , no período $t+1$, condicionado ao conjunto de informações I_t disponíveis no período t e $E(R_{i,t+1})$ é o valor esperado não condicionado desse ativo (FAMA, 1970).

Ao discorrer sobre a eficiência de mercados de capitais, Fama (1970) afirma que o ideal é um mercado no qual os preços providenciam sinais suficientes para que os investidores façam suas alocações de recursos. Em um mercado como este, os preços das ações refletem completamente todas as informações disponíveis sobre a empresa. Fama (1970) divide a eficiência de mercado em três níveis: (i) forma fraca, onde o mercado incorpora completamente as informações sobre os preços passados dos títulos; (ii) forma semi-forte, onde os preços das ações refletem todas as informações publicamente disponíveis a respeito de determinada empresa; (iii) forma forte, onde os investidores possuem acesso a qualquer informação relevante para a formação dos preços das ações.

Shefrin (2010) afirma que as finanças neoclássicas (ou modernas) têm seu lado positivo e negativo. Um dos principais pontos positivos é o de possuir pressupostos rigorosos. Contudo, a principal fraqueza é a de confiar na premissa de que todos os agentes econômicos agem de forma racional, o que é uma premissa que não reflete a realidade.

2.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E A TEORIA DO PROSPECTO

O campo das finanças comportamentais tem recebido notoriedade e adeptos nos últimos anos, principalmente por trazer a tona alguns desvios em relação ao atual paradigma derivado das finanças modernas (TUE). Esta notoriedade é resultante de seu sucesso ao explicar o comportamento dos agentes econômicos frente à tomada de decisão sob risco, ao incorporar às teorias de finanças alguns modelos advindos da psicologia cognitiva.

Assim como para a TUE, Shefrin (2010) afirma que as finanças comportamentais também possuem um lado positivo e outro negativo. O lado positivo é o de trazer ao contexto das finanças teorias vindas da psicologia que buscam compreender o comportamento humano e principalmente a forma como os indivíduos tomam decisões, fazendo com que a teoria fique mais próxima da realidade. O lado negativo é que ainda não há uma teoria unificada. Existem diversos estudos e modelos comportamentais aplicados às finanças, mas ainda não há uma teoria geral que unifique esses modelos. Shefrin (2010) ainda sugere que as finanças estão caminhando para um novo paradigma onde haverá uma combinação das características das finanças neoclássicas com as premissas que descrevem a realidade vindas das finanças comportamentais.

Vista como um campo de estudos, as finanças comportamentais são uma aplicação da psicologia ao processo de tomada de decisões financeiras e aos mercados financeiros. Vista como um processo, as finanças comportamentais são o resultado de uma mudança nas bases das finanças, de um paradigma neoclássico até um paradigma baseado em fundamentos psicológicos. (SHEFRIN, 2010). Os alicerces das finanças comportamentais estão nas anomalias encontradas no processo de tomada de decisão. Contudo, é difícil resumir todas as anomalias em uma única teoria, pois não existe uma lista definitiva de anomalias e algumas são inclusive difíceis de serem classificadas. (FRIEDMAN e CASSAR, 2005).

Quando se trata de tomada de decisões sob certeza, os indivíduos sabem exatamente quais as probabilidades de ocorrência dos eventos que precisam escolher. Dessa forma, os tomadores de decisões podem classificar suas preferências de maneira bem definida e conseguem prever seus resultados. Neste contexto uma escolha racional significa simplesmente escolher a alternativa preferida. Uma vez que é

possível conhecer as preferências de cada indivíduo pode-se prever qual será a escolha do tomador de decisões. (SAMUELSON e ZECKHAUSER, 1988). Na teoria de tomada de decisões sem risco, Edwards (1954, p. 381) explica que se pressupõe que o tomador de decisão é completamente informado, possui sensibilidade infinita e é racional. O autor ainda acrescenta que um indivíduo racional, além de poder classificar todas as possibilidades possíveis com base em probabilidades, faz suas escolhas sempre com o objetivo de maximizar alguma coisa.

Contudo, a teoria que diz respeito à tomada de decisões sob incerteza requer que o indivíduo atribua probabilidades para os possíveis resultados e determine o valor da utilidade destes resultados. Assim, o tomador de decisão escolhe pela opção que oferecer maior utilidade esperada. (SAMUELSON e ZECKHAUSER, 1988, p. 8). A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) trata sobre tomadas de decisões em cenários de risco (ou incerteza) e era geralmente aceita como um modelo normativo de escolha racional. Dessa forma, na TUE as decisões são baseadas na utilidade esperada de certo prospecto. (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979; DUTTA, 1999)

Kahneman e Tversky (1979) levantaram alguns questionamentos a respeito da validade da TUE, apresentando um dos primeiros estudos das chamadas Finanças Comportamentais. De acordo com os autores, nem todos os investidores são racionais e avessos ao risco em todas suas decisões, como assume a TUE. Por meio de experimentos de laboratório que continham problemas probabilísticos, os autores provaram que a racionalidade dos tomadores de decisões é limitada e que as pessoas alteram sistematicamente suas preferências. Os resultados desses testes demonstraram que vários padrões de comportamento são inconsistentes com os pressupostos defendidos pela TUE. Shefrin (2010, p. 51) explica que na TUE as preferências são completamente capturadas pela função da utilidade. Por outro lado, as preferências comportamentais são incorporadas dentro da função utilidade e de ponderações para as decisões, associadas a probabilidades.

Kahneman e Tversky (1979) desenvolveram a chamada Teoria do Prospecto, que mostra que os indivíduos se comportam de maneiras diferentes em cenários de ganhos e em cenários de perdas. Conforme os autores, os indivíduos são mais avessos ao risco quando estão ganhando e mais propensos ao risco quando estão perdendo (ver figura 2).

De acordo com a Teoria do Prospecto, os indivíduos respondem a determinados atributos como temperatura, claridade e nível de ruído baseados em um ponto de referência que varia de acordo com cada

pessoa e suas experiências passadas e/ou presentes. Por exemplo, uma xícara de chá pode ser considerada quente por um indivíduo e não tão quente por outro, dependendo do padrão que cada um está acostumado. Da mesma forma, o mesmo nível de riqueza para um indivíduo pode ser considerado ótimo para um e ruim para outro, dependendo da quantidade de bens/ativos que cada um possui ou possuiu algum dia (ponto de referência). (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

Na Teoria do Prospecto, conforme os ganhos (ou perdas) aumentam o valor dado a eles não aumenta (ou diminui) na mesma intensidade, formando uma função geralmente côncava para ganhos e convexa para perdas, como pode ser observado na figura 2. Considerando que os ganhos estão localizados acima do ponto de referência e as perdas abaixo. O ponto de referência é demonstrado na figura 2 quando $x=0$. (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979).

De forma resumida, a função hipotética de valor da Teoria do Prospecto (figura 2) apresenta três propriedades, conforme Kahneman e Tversky (1979, p. 279): "(i) é definida através de desvios que partem do ponto de referência; (ii) é geralmente côncava para ganhos e comumente convexa para perdas; (iii) mais íngreme para perdas do que para ganhos"³.

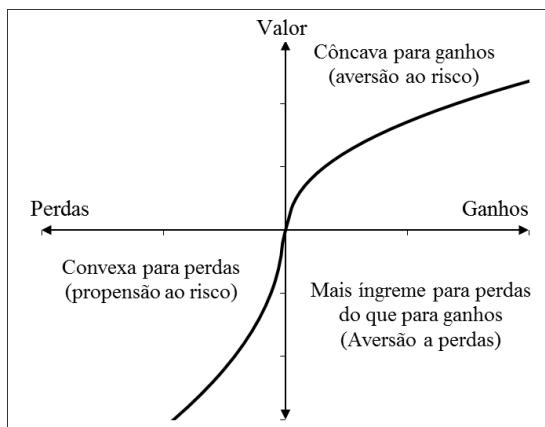


Figura 2. Função hipotética de valor da Teoria do Prospecto

Fonte: adaptado de Kahneman e Tversky (1979).

³ Tradução do autor. Texto original: (i) is defined on deviations from the reference point; (ii) generally concave for gains and commonly convex for losses; (iii) steeper for losses than for gains.

Os principais fundamentos das finanças comportamentais se baseiam na teoria do prospecto. Conforme Halfeld e Torres (2001), o estudo das finanças comportamentais permeia a identificação de como as emoções e os erros cognitivos podem influenciar o processo decisório cotidiano das pessoas, e como os padrões de comportamento ocasionam mudanças no mercado.

Após o estudo de Kahneman e Tversky (1979) realizaram-se diversos outros trabalhos e foram encontrados padrões de comportamentos que quebram as regras propostas pela TUE. Tais comportamentos são denominados de anomalias. Kahneman, Knetsch e Thaler (1991) explicam que um resultado empírico pode ser definido como anomalia quando são necessários pressupostos implausíveis para explicá-lo dentro de um paradigma.

Estas anomalias na tomada de decisões são causadas por julgamentos intuitivos. Decisões financeiras são tomadas em situações de alta complexidade e em muitos casos, de incerteza. Por causa desta incerteza, muitas vezes a intuição possui uma forte influência na tomada de decisão. Os autores Kahneman e Riepe (1998) chamam este processo no qual o indivíduo toma a decisão errada através de julgamentos intuitivos de vieses de julgamentos ou ilusões cognitivas. Os autores ainda complementam que as ilusões cognitivas são a tendência de um erro sistemático no processo de decisão.

Adicionalmente, as finanças comportamentais constituem um avanço teórico que busca diminuir o distanciamento entre a prática da tomada de decisão dos agentes econômicos e os modelos tradicionalmente aceitos baseados na moderna teoria de finanças. (KIMURA, BASSO e KRAUTER, 2006).

Então, sob a perspectiva das finanças comportamentais, Kimura, Basso e Krauter (2006) explicam que, o comportamento humano é influenciado por aspectos psicológicos como vieses e heurísticas, que podem distorcer a identificação e a percepção dos fatos. Pode-se supor, dessa maneira, que a influência de aspectos psicológicos conduz a uma decisão baseada em julgamentos individuais, nos quais a racionalidade plena defendida pela TUE pode ser questionada e não obedecida.

2.2.1 Tomada de decisão: heurísticas e vieses

As pessoas muitas vezes tomam decisões baseadas em heurísticas (atalhos) e vieses em seus pensamentos. A utilização de heurísticas pode ocasionar vieses, ou seja, uma tendência sistemática de

violam alguma forma de racionalidade teoricamente predominante. O que acontece é que os vieses acabam distorcendo ou limitando a capacidade de os indivíduos tomarem decisões racionais. (STERNBERG, 2008).

Conforme explica Matlin (2004, p. 268), heurísticas “são estratégias gerais que normalmente conduzem a uma conclusão correta”. No entanto, os seres humanos costumam falhar em definir os limites dessas estratégias, fazendo com que nem sempre a melhor decisão seja escolhida.

Entre as principais heurísticas encontram-se a (i) heurística da representatividade, (ii) da disponibilidade e (iii) da ancoragem. (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974). A primeira, representatividade, diz que os indivíduos avaliam a probabilidade de um evento “B” pelo nível em que um evento “A” se assemelha de “B”. Um exemplo dado por Tversky e Kahneman (1974) ajuda na compreensão desta heurística. Digamos que um indivíduo possui as seguintes características: é muito tímido e retraído; sempre pronto a ajudar, porém possui pouco interesse nas pessoas e no mundo a sua volta; é tranquilo e organizado; tem necessidade de ordem e estrutura e uma paixão por detalhes. Digamos que este indivíduo é engajado em uma profissão específica. Dessa forma, com base nas características do indivíduo as demais pessoas tendem a imaginar a possível profissão dele utilizando o estereótipo de diversas profissões (como por exemplo, físico, matemático, bibliotecário, vendedor, médico ou fazendeiro). Contudo, utilizar esta abordagem a julgamentos de probabilidade pode conduzir a sérios erros, pois a similaridade (ou representatividade) não é influenciada por diversos fatores que deveriam afetar julgamentos de probabilidade.

A segunda heurística é a da disponibilidade. Tversky e Kahneman (1974) afirmam que as pessoas julgam a frequência ou a probabilidade de um evento pela facilidade com que exemplos ocorrem em suas mentes. Por exemplo, um indivíduo pode calcular a probabilidade de um jovem ter problemas cardíacos recordando quantos casos deste tipo já ocorreram com seus conhecidos. Matlin (2004) afirma que a disponibilidade acompanha os seres humanos na vida cotidiana e de maneira geral é um método de eficácia relativa na tomada de decisões sobre frequência.

A terceira heurística é a da ancoragem. Pode-se dizer que a ancoragem é um desdobramento da heurística da representatividade. Nela os indivíduos focalizam a atenção sobre uma informação recentemente recebida e usam como referência para fazer uma estimativa ou tomar uma decisão. A âncora é um valor relevante que está disponível ao tomador de decisão. As pessoas fazem estimativas a partir

de um valor inicial, que é ajustado para produzir a resposta final. A âncora pode ser inserida na formulação do problema em questão, ou pode ser resultado de uma análise parcial. (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

Ainda a respeito da ancoragem, Tversky e Kahneman (1974, p. 1128) pediram aos participantes de seu estudo que girassem uma roleta para sortear um número qualquer entre zero e cem. Após o sorteio os autores realizaram algumas perguntas sobre certas quantidades (como por exemplo, quantos países africanos eram membros da ONU). Como resultados os pesquisadores perceberam que aquele número aleatório previamente sorteado teve forte influência nas respostas dos participantes. Grupos de pessoas que receberam números próximos a 10 no sorteio estimaram que cerca de 25 países africanos eram membros da ONU, enquanto esta estimativa subiu para 45 quando o número retirado na roleta foi próximo a 65.

Muitas decisões que ocorrem diariamente, não somente no contexto financeiro, são baseadas em probabilidades de eventos incertos tais como o resultado de uma eleição, valorização do real ou do dólar, a culpa de algum acusado. Tversky e Kahneman (1974) afirmam que as pessoas confiam em um número limitado de heurísticas que reduzem a complexidade de algumas tarefas. Essas heurísticas tornam o processo de tomada de decisão mais rápido e fácil, contudo podem conduzir os indivíduos a cometerem erros.

2.2.2 Aversão a perdas e o Efeito Disposição (*disposition effect*)

Um dos vieses comportamentais que é visualizado em decisões financeiras está relacionado com o comportamento dos indivíduos perante situações de perdas. O ser humano normalmente está tentando evitar que perdas ocorram em sua vida. Perdas são eventos desagradáveis e indesejados, que são evitados sempre que possível. Para o mercado financeiro, a maneira como o investidor se comporta diante de uma situação de perda pode ser decisiva no resultado final de uma operação. Quando o investidor realiza operações no mercado financeiro ele sempre estará sujeito a situações de perdas e provavelmente não conseguirá obter lucros em todas suas decisões. Tversky e Kahneman (1991) observaram forte evidência no comportamento das pessoas que dá suporte ao fenômeno de aversão a perdas (*loss aversion*). Verificaram também que o impacto de uma variação no valor de um ativo é geralmente maior quando esta variação é avaliada como uma perda do que quando esta mesma diferença é avaliada como um ganho (*losses*

loom larger than gains), como pode ser verificado na Figura 2.

Thaler (1980) afirma que a aversão a perdas é a diferença positiva entre o preço que um indivíduo está disposto a receber para desistir de certo item e o preço que este indivíduo está disposto a pagar pelo mesmo item. Muitas das escolhas feitas sob risco não estão baseadas em riquezas ou bem-estar, mas em mudanças de um ponto neutro de referência para outro. Dessa forma a aversão a perdas pode ser compreendida como uma desmotivação de se desfazer de determinado bem. Contudo, a aversão a perdas não afeta os indivíduos em todos os tipos de transações, mas afeta principalmente aqueles que adquirem bens para consumo próprio. Em uma transação comercial comum, como a venda de uma mercadoria em uma loja, o vendedor não encara como perda o fato de negociar um bem que não lhe pertence. (KANHEMAN, KNETSCH, THALER, 1991).

Se um investidor possui um ativo que tenha se desvalorizado desde a data da compra do mesmo ele estará sofrendo por ter tomado uma decisão errada. Este sofrimento acaba gerando uma esperança de que em algum momento o ativo irá voltar a se valorizar. Contudo, em muitos casos a valorização não ocorre e o investidor acaba mantendo o ativo em carteira com uma desvalorização agravada. Dessa forma, ao perceber a presença de uma bolha especulativa ou de um período de queda intensa nos preços de seus ativos, o investidor, movido pela tendência de aversão a perdas, tende a segurar seus ativos e realizar poucas operações, ocasionando perdas ainda maiores no momento em que decidir realizar a venda. Por outro lado, se o cenário é positivo e há otimismo no mercado financeiro, estudos têm mostrado que a tendência é de que os investidores realizem seus lucros em um curto espaço de tempo, muitas vezes ficando de fora do mercado em grande parte de uma movimentação de alta e deixando de realizar lucros maiores. A tendência dos indivíduos de realizarem mais perdas do que ganhos é o que os estudiosos têm denominado de efeito disposição. (SHEFRIN e STATMAN, 1985; KAHNEMAN e TVERSKY, 1979; KARSTEN, 2005; LAKONISHOK e SMIDT, 1986; WEBER e CAMERER, 1998).

O efeito disposição é resultante do efeito reflexo, que foi definido inicialmente por Kahneman e Tversky (1979). No estudo, os autores questionaram se os participantes preferiam um ganho certo de \$3.000 ou um ganho de \$4.000 com 80% de probabilidade. A maioria (80%) optou pelo ganho certo de \$3.000, confirmando o comportamento de aversão ao risco explicado pela Teoria da Utilidade Esperada. Contudo, a mesma pergunta foi feita para o campo das perdas, invertendo os sinais dos prospectos (-4.000; 0,8 e -3000; 1). Os autores constataram que a

maioria (92%) dos pesquisados preferiram arriscar perder \$4.000 a 80% de chance ao invés de optarem pela opção de perder \$3.000 com 100% de certeza. Se a TUE fosse verdadeira os investidores deveriam optar pelo prospecto de \$3.000, independentemente se o cenário fosse negativo ou positivo. Contudo, foi observada uma diferença de comportamento entre os cenários, evidenciando uma procura ao risco no prospecto negativo e aversão ao risco no cenário positivo. Abaixo segue uma ilustração contendo parte dos resultados dos autores na pergunta exemplificada acima e em outros questionamentos realizados:

PREFERENCES BETWEEN POSITIVE AND NEGATIVE PROSPECTS

	Positive prospects		Negative prospects
Problem 3: N = 95	(4,000, .80) < (3,000). [20]		Problem 3': (-4,000, .80) > (-3,000). [92]*
Problem 4: N = 95	(4,000, .20) > (3,000, .25). [65]*		Problem 4': (-4,000, .20) < (-3,000, .25). [42]
Problem 7: N = 66	(3,000, .90) > (6,000, .45). [86]*		Problem 7': (-3,000, .90) < (-6,000, .45). [8]
Problem 8: N = 66	(3,000, .002) < (6,000, .001). [27]		Problem 8': (-3,000, .002) > (-6,000, .001). [70]*

Figura 3. Preferências entre cenários positivos e negativos

Fonte: Kahneman e Tversky (1979, p. 268)

O lado esquerdo da Figura 3 mostra os prospectos positivos e o lado direito mostra os prospectos negativos, com os mesmos valores. Abaixo de cada prospecto, entre colchetes, estão os percentuais respondidos para cada alternativa. Kahneman e Tversky (1979) denominam o que ocorreu na Figura 3 de efeito reflexo. Ou seja, as decisões tomadas nos cenários negativos são como se fossem reflexos das decisões tomadas em cenários positivos. Dessa forma, os autores perceberam uma procura ao risco nas perdas, e aversão ao risco nos ganhos.

O efeito disposição foi inicialmente assim denominado por Shefrin e Statman (1985). Os autores investigaram a disposição dos indivíduos em vender rapidamente ativos ganhadores e em manter por um longo período ativos perdedores. Em parte do estudo os autores analisaram dados do mercado de ações americano entre 1964 e 1970 e perceberam que: 1) em até um mês após a compra, 58% das negociações realizadas foram feitas com ações ganhadoras; 2) entre um e seis meses depois da compra da ação, 57% das negociações realizadas foram feitas com ações que subiram de preço; 3) entre seis e doze meses este percentual é de 59% de negociações com ações ganhadoras. A outra

parte do estudo de Shefrin e Statman (1985) foi realizada com dados de fundos de investimento. Em ambas as partes do estudo os autores verificaram resultados semelhantes, ou seja, os indivíduos apresentaram maior disposição para realizar ganhos em um curto espaço de tempo e maior disposição a manter sua posição comprada em ativos perdedores.

O comportamento que ocorre no efeito disposição está associado à figura 2 (função valor da teoria do prospecto), onde quanto maior o ganho obtido, menor é o acréscimo de satisfação e prazer. Por exemplo, um ganho de R\$ 500 não gera exatamente cinco vezes mais satisfação do que um ganho de R\$ 100. Da mesma forma, no campo das perdas, quanto maior a perda menor é a insatisfação gerada por novas perdas. Exemplificando, a insatisfação ocasionada nos indivíduos é menor com uma perda única de R\$ 500 do que com cinco perdas de separadas de R\$ 100.

O efeito disposição pode ser visto como uma consequência da aversão a perdas. A fim de exemplificar esta afirmação, segue um exemplo adaptado de Shefrin e Statman (1985, p.779) e Weber e Camerer (1998, p.170). Considere um investidor que comprou uma ação há um período atrás por R\$100 e verifica que esta ação está, no momento, sendo negociada a \$80. O investidor deve decidir agora se realiza a perda ou se retém o ativo por mais um período. Para simplificar o exemplo, suponha que não haja imposto ou custo de transação. Adicionalmente, suponha que um, de dois resultados possíveis, possa acontecer no próximo período: um aumento no valor da ação em R\$20 ou uma queda de R\$20. De acordo com a teoria do prospecto, o investidor formaria suas escolhas a partir do seguinte prospecto:

A - vender a ação agora e, portanto, realizar o que seria uma perda de \$20.

B - manter a ação por mais um período, com uma chance de 50% de perder mais \$20 e de 50% de ganhar \$20 e recuperar o que havia perdido anteriormente.

Como a escolha entre os resultados deste prospecto está associada à parte convexa da função de valor em forma de S (figura 2), a Teoria do Prospecto prevê que a opção B será escolhida em vez da A. Ou seja, o investidor escolhe a opção com risco, permanecendo com sua ação perdedora. Um argumento análogo poderá mostrar que, segundo a teoria do prospecto, o investidor escolheria a alternativa de vender a ação caso ela fosse uma ação ganhadora.

Weber e Camerer (1998) obtiveram resultados importantes que mostram a presença do efeito disposição. Os autores dizem que com um senso estatístico, uma ação deveria ser mantida enquanto ela está

subindo (ganhadora) e ser vendida logo que ela assume uma queda (perdedora). No entanto, o observado foi o oposto, os investidores vendem as ações “ganhadoras” e mantêm as ações “perdedoras”. Conforme Weber e Camerer (1998) o comportamento que ocorre no efeito disposição pode ser explicado de duas formas. Primeiro, na teoria do prospecto, os sujeitos usam o preço de compra como referência e são relutantes para reconhecer suas perdas. Dessa forma, os investidores apostam no domínio das perdas e evitam o risco no domínio dos ganhos. A segunda explicação é que o indivíduo avalia mal a possibilidade de mudança futura nos preços. Por exemplo, as pessoas comumente pensam que a ação que está depreciando terá seu valor recuperado e assumirá uma tendência de alta, e também pensam que a ação cujos preços estão subindo logo assumirá uma tendência de queda nos preços.

Zuchel (2001) adiciona que a resistência dos investidores em realizar perdas no efeito disposição pode ser ocasionada pelo fato de os agentes esperarem uma reversão na tendência de queda do preço do ativo (*mean reversion*), a qual consiste na situação onde: “depois de altos retornos, um investidor espera retornos mais baixos, sendo induzindo a vender; e depois de baixos retornos, o investidor espera retornos mais elevados, sendo induzido a reter o ativo ou até mesmo adquirir uma quantidade adicional de ativos”⁴. (ZUCHEL, 2001, p. 3).

O conceito de reversão da média implica em uma autocorrelação negativa dos retornos, ou seja, indivíduos tendem a sobre-estimar o retorno esperado para ações perdedoras e sub-estimar o retorno esperado para ações ganhadoras. Zuchel (2001, p. 4) afirma que as evidências da crença na reversão da média ainda são fracas e, que este conceito não explica necessariamente o efeito disposição, pois é necessário que este assunto seja mais explorado. O autor também explica que a crença na reversão da média traduz em um comportamento válido apenas para aquelas ações que fazem parte do portfólio do indivíduo, e o motivo deste comportamento também permanece não esclarecido.

O efeito disposição está relacionado a outros vieses comportamentais, que podem inclusive explicar todo ou parte do comportamento ocorrido na presença do efeito disposição. Por exemplo, a insistência irracional⁵ (WHYTE, 1993; LIU e LIU, 2008) é

⁴ Traduzido do original: “*After high returns, an investor expects lower returns inducing him to sell; and after low returns, he expects higher returns inducing him to hold on to the asset or even purchase additional shares*”.

⁵ Do original “*escalation of commitment*”

um viés no qual as pessoas apresentam uma forte tendência em continuar um investimento, um esforço ou uma dedicação de tempo à determinada tarefa que já tenha sido iniciada. Tal tipo de comportamento também está relacionado com os custos irrecuperáveis (*sunk costs*) de investimentos que não geraram o rendimento esperado. Ou seja, as pessoas não gostam de admitir que seus recursos anteriormente alocados em algum investimento foram investidos em vão. Isto leva os agentes a manter sua posição perdedora ou até mesmo a intensificar seus investimentos nesta opção. (ZUCHEL, 2001).

Uma explicação adicional para a existência do efeito disposição, sugerida por Shefrin e Statman (1985) e enfatizada em trabalhos mais recentes (MUERMANN e VOLKMAN WISE, 2006), é o orgulho e arrependimento⁶. A ideia refere-se ao seguinte: se determinada ação sofre depreciação em seu valor, o investidor que havia comprado este ativo irá se arrepender e, na esperança de que o preço da ação irá aumentar no período seguinte, tende a reter a ação em seu portfólio; por outro lado, se a ação sofre uma apreciação em seu valor, o investidor acabará vendendo o ativo pelo orgulho de ter realizado um lucro, pois se o investidor esperasse pelo próximo período o preço da ação poderia cair. Muermann e Volkman Wise (2006), através de um estudo teórico, propõem um modelo matemático no qual parece que a aversão a perdas não explica a existência do efeito disposição. Os autores mostraram que os investidores que sentem orgulho e arrependimento podem exibir comportamento consistente com o efeito disposição.

Conforme explicam Shefrin e Statman (1985, p. 781), o arrependimento é um sentimento emocional associado a um conhecimento a posteriori de que uma decisão do passado teria gerado melhores resultados do que a decisão escolhida. Assim, a busca por orgulho e o desejo de evitar o arrependimento conduzem a uma disposição em realizar ganhos e adiar perdas. Os autores ainda afirmam que o orgulho e o arrependimento podem também influenciar o investidor mesmo quando este não está com posição comprada no mercado. Por exemplo, imagine um investidor que vendeu determinada ação e continuou a monitorar as variações nos preços deste ativo mesmo após a venda. Suponha que o investidor tenha vendido o ativo com um ganho. Se depois de o investidor ter vendido o preço da ação continuar a subir, então aquele sentimento inicial de orgulho será substituído por um arrependimento de ter vendido a ação tão rapidamente. Este tipo de comportamento pode fazer com que a omissão seja favorecida em

⁶ Do original “*regret and pride*” (MUERMANN & VOLKMAN, 2006).

detrimento da ação.

2.3 ECONOMIA EXPERIMENTAL

De acordo com Smith (1982) e Smith (1994), um experimento econômico envolve três principais aspectos a serem observados pelo realizador do experimento. O primeiro é o ambiente (*environment*), que consiste de uma série de agentes econômicos, produtos ou recursos a serem negociados e algumas características de cada agente, como a utilidade e o conhecimento do ambiente que cada um possui. Para conhecer o ambiente é necessário que o elaborador do experimento identifique os custos e preferências que motivam os participantes a realizarem transações. O ambiente pode ser controlado através de um sistema que distribua recompensas financeiras. O segundo aspecto é a organização (*institution*) do experimento, é neste aspecto que é definida a mensagem que será passada aos participantes e as instruções de como o experimento será realizado. É também a organização que define as regras de comunicação e de negociação dos recursos que precisam ser seguidas pelos participantes do experimento. Finalmente, o terceiro aspecto de um experimento é o comportamento dos participantes do experimento como uma função dos dois primeiros aspectos, que compõem as variáveis que podem ser controladas.

Os valores monetários utilizados nas negociações reais de mercado são de uma magnitude muito superior às recompensas oferecidas em experimentos. No entanto, a utilização de um meio de recompensas bem planejado é de fundamental importância para aumentar a validade interna de um experimento. Vernon Smith, especialmente em Smith (1976), apresenta o que chamou de Teoria de Valor Induzido. O autor enfatiza a importância de haver um meio de recompensas nos experimentos realizados dentro da economia experimental. Este meio de recompensas permite ao pesquisador induzir certas características pré-definidas nos sujeitos. Friedman e Cassar (2005) comentam que existem três condições necessárias para caracterizar um bom meio de recompensas: 1) Monotonicidade (*Monotonicity*); 2) Saliência (*Saliency*); 3) Domínio (*Dominance*).

Monotonicidade significa que em um meio de recompensas adequado, mais é sempre melhor, ou o contrário dependendo da situação. Conforme Smith 1973 (apud Smith, 1976, p. 275), a utilidade dos participantes de um experimento é uma função monotônica crescente da recompensa financeira. Saliência significa que o sistema de

recompensas precisa ser uma função do resultado que os agentes obtêm no experimento, e isto deve ficar bem claro para os participantes. Domínio significa que os aumentos na recompensa são muito mais importantes do que os outros componentes da utilidade do participante que podem afetar o experimento. Conforme Friedman e Cassar (2005), estes três princípios básicos devem fazer parte de um sistema de recompensas em um experimento econômico. Os autores ainda afirmam que um experimento sem um sistema de recompensas *saliente* não é um experimento econômico. Questionários, por exemplo, normalmente não podem ser classificados como experimentos, pois não possuem formas de pagamento relacionadas ao desempenho dos participantes.

Um ponto bastante importante para ser definido na organização de um experimento é quem serão os participantes. Os autores Friedman e Cassar (2005) afirmam que os participantes de um experimento devem ser pessoas com um baixo custo de oportunidade e com uma curva de aprendizagem íngreme (*steep*). Dessa forma os autores explicam que estudantes de graduação geralmente são boas opções, pois (1) normalmente ainda não são profissionais com altos salários (sendo motivados para participarem de experimentos mesmo com recompensas não tão elevadas); e (2) são geralmente pessoas que conseguem aprender de forma rápida.

Antes de realizar um experimento, o pesquisador necessita elaborar um projeto (*design*) de acordo com suas propostas. Existem dois tipos de variáveis a serem identificadas pelo executor do experimento: as variáveis foco, onde estão presentes os efeitos que são objeto da pesquisa; e outras variáveis que também podem afetar os resultados dos experimentos e podem gerar conclusões precipitadas se não forem consideradas. A fim de separar os efeitos gerados por estes dois tipos de variáveis existem dois dispositivos básicos: controle e aleatorização.

Crosen (2005) discorre sobre algumas diferenças entre experimentos econômicos e experimentos psicológicos. Um dos pontos abordados pela autora diz respeito aos incentivos oferecidos aos participantes de experimentos. A autora reforça que em experimentos econômicos é necessário que exista um sistema de pagamentos a fim de incentivar os participantes, principalmente quando os resultados encontrados são inconsistentes com a teoria econômica que está sendo estudada. Realizar pagamentos é uma prática considerada crucial para a validade de um experimento e para alcançar o objetivo de testar alguma teoria. Na psicologia os experimentos normalmente não são realizados com incentivos financeiros, contudo, Crosen (2005) afirma que no

contexto econômico é imprescindível o uso desta prática.

Outra diferença que Croson (2005) afirma observar entre experimentos vindos da psicologia e experimentos vindos da economia está na forma como os dados são analisados. A autora afirma que na economia normalmente os dados são analisados através de regressões e na psicologia através de Análises de Variância (ANOVA), mesmo quando o uso de tais métodos é inapropriado para a situação. A autora afirma que é comum observar estudos onde: (i) o uso de regressão é feito mesmo com variáveis independentes discretas; e (ii) o uso de ANOVAs é feito mesmo quando as variáveis independentes são contínuas, sendo que neste último caso as variáveis contínuas são agrupadas a fim de se tornarem discretas. Apesar de a autora afirmar que os métodos de análise de dados em estudos experimentais são comumente aplicados de maneira inapropriada, a autora também afirma que tais métodos possuem grande similaridade e tendem a apontar sempre para a mesma conclusão. Dessa forma, Croson (2005) conclui que o método de análise de dados deve ser utilizado de acordo com as disciplinas relacionadas ao estudo. Por exemplo: economistas empíricos e tradicionais usam regressões; assim, economistas experimentais utilizam técnicas de regressão para convencer os tradicionais a respeito da validade de seus dados.

2.4 EFEITO DISPOSIÇÃO: ESTUDOS EXPERIMENTAIS E NÃO EXPERIMENTAIS

Esta pesquisa estuda o efeito disposição através de uma abordagem metodológica experimental⁷. Com o propósito de auxiliar o leitor a compreender as abordagens metodológicas mais utilizadas em pesquisas sobre o efeito disposição, esta seção apresenta um referencial teórico específico sobre o ED, onde é indicado no quadro 1 quais foram os trabalhos que utilizaram abordagem experimental e quais apresentaram outros tipos de abordagens metodológicas.

Inicialmente, o trabalho seminal de Kahneman e Tversky (1979) foi realizado com uma abordagem experimental, onde 95 estudantes universitários precisaram escolher prospectos com risco através da aplicação de questionários. Os autores verificaram que, ao inverter os sinais dos prospectos, os indivíduos decidiam de forma contrária, como se as decisões tomadas em cenários de perdas fossem um reflexo das

⁷ Para detalhes, verificar o capítulo três (metodologia).

decisões tomadas em cenários de ganhos.

Shefrin e Statman (1985) analisaram dados de negociações de ações durante seis anos (1964-1970). Os autores verificaram que, em até um mês após a compra, 58% do total de negociações foram realizadas com ações ganhadoras. Entre um e seis meses, o percentual de negociações com ações ganhadoras foi para 57% e entre 7 a 12 meses este percentual representou 59% do total das transações. Dessa forma, os autores verificaram que os investidores tendem a reter ativos perdedores e negociar ativos ganhadores, dando início a uma série de estudos sobre o efeito disposição.

Posteriormente, Lakonishok e Smidt (1986) realizaram uma análise em dados de *turnovers* mensais de diversas ações americanas durante um período de 14 anos (1968-1982). Corroborando com os resultados previamente encontrados em outros trabalhos, os autores verificaram a existência de *turnovers* anormais positivos em ações com apreciação de valor (*winner*s) e *turnovers* anormais negativos em ações com depreciação de valor (*loser*s), indicando novamente para o fato de que investidores realizam mais ganhos do que perdas. Ferris, Haugen e Makhija (1988) realizaram um estudo similar ao de Lakonishok e Smidt (1986), porém a metodologia sofreu algumas alterações e os dados coletados foram de frequência diária. No entanto, a conclusão de Ferris, Haugen e Makhija (1988) apontou para a mesma direção do *paper* de Lakonishok e Smidt (1986).

De forma inovadora, Odean (1998) apresentou uma metodologia diferente para analisar a presença do efeito disposição. Também com uma abordagem não experimental, o autor investigou dados de negociações de ações em 10.000 contas de uma grande corretora norte-americana, durante o período de 1987 a 1993. O autor afirmou que para encontrar o efeito disposição não é necessário apenas verificar se o indivíduo realizou mais ganhos do que perdas, mas sim quantificar o efeito disposição através das proporções de ganhos e de perdas realizadas, considerando os ganhos e perdas que poderiam ter ocorrido e que o investidor não realizou. Uma discussão mais detalhada sobre Odean (1988) pode ser observada no quarto capítulo desta dissertação (ensaio experimental).

Weber e Camerer (1998) realizaram simulações de um mercado de capitais simplificado em três sessões experimentais, envolvendo um total de 103 estudantes universitários. Os experimentos foram rodados através da aplicação de questionários e as oscilações nos preços foram previamente geradas de forma aleatória. Dessa forma as decisões dos estudantes não interferiam no processo de formação de preços, isolando

a interferência que isto poderia causar na presença do efeito disposição. Os resultados dos autores também apontam para a presença do efeito disposição.

Shapira e Venezia (2001) analisaram dados de clientes de uma corretora de Israel durante o ano de 1994. O objetivo do trabalho foi verificar se existe diferença no efeito disposição entre os investidores cujas carteiras eram gerenciadas por profissionais da corretora e investidores independentes. Os resultados mostraram que ambos os tipos de investidores apresentaram efeito disposição, embora o efeito tenha sido maior nos investidores independentes do que nos investidores gerenciados. Adicionalmente, os autores verificaram analisaram dados de frequência de negociação, volume e rentabilidade entre os dois tipos de investidores. Os resultados mostraram que os investidores com carteiras gerenciadas por profissionais diversificaram mais e apresentaram um rendimento ligeiramente superior aos investidores independentes.

Feng e Seasholes (2005) criticam a metodologia utilizado por Odean (1998)⁸. Os autores afirmam que a medida do Coeficiente de Disposição utilizada por Odean (1998) serve para medir o efeito disposição na média, mas não em um nível individual. Feng e Seasholes (2005, p. 309) afirmam que o número de ações mantidas no portfólio de um investidor está mecanicamente relacionado às medidas de PGR e PPR⁹. Conforme os autores, outro problema de analisar o efeito disposição com base na PGR e na PPR dos investidores ocorre quando os investidores realizam apenas ganhos ou apenas perdas, o que faz com que o Coeficiente de Disposição fique muito elevado ou baixo demais, apresentando uma média não suave. Feng e Seasholes (2005) realizaram um estudo não experimental, no qual o objetivo dos autores foi verificar se o nível de diversificação das carteiras dos investidores (chamado pelos autores de sofisticação) e a experiência com negociações anteriores eram fatores que poderiam atenuar ou mesmo eliminar o efeito disposição. Os autores verificaram que, sozinhas, nem a sofisticação e nem a experiência foram capazes de diminuir o efeito disposição, mas estes dois fatores juntos foram capazes de eliminar a tendência dos investidores em realizar mais ganhos do que perdas. Os autores analisaram dados de 1.511 contas de investidores individuais e o

⁸ Uma explicação a respeito da metodologia utilizada por Odean (1998) pode ser verificada no capítulo 4 desta dissertação.

⁹ Para melhor compreensão verificar Apêndice D em Feng e Seasholes (2005, p. 345).

período da amostra foi iniciado em 1º de janeiro de 1999.

Kimura, Basso e Krauter (2006) aplicaram questionários iguais aos de Kahneman e Tversky (1979) a 98 indivíduos. A replicação dos experimentos seminais de Kahneman e Tversky (1979) envolveu uma amostra composta por 86% de alunos e 14% de professores. Assim como no trabalho original, os indivíduos precisavam escolher entre prospectos em alguns problemas. Os resultados dos autores mostraram que no contexto brasileiro os resultados foram parecidos aos originais, embora a significância estatística tenha sido menor em alguns casos. Os autores verificaram a existência do efeito reflexo, mesmo que de forma um pouco menos expressiva que em Kahneman e Tversky (1979). Dessa forma, o trabalho de Kimura, Basso e Krauter (2006) corrobora com o efeito disposição, pois os participantes da pesquisa apresentaram aversão ao risco nos ganhos e propensão ao risco nas perdas.

Com uma abordagem experimental baseada em Weber e Camerer (1988), da Costa Jr., Mineto e da Silva (2008) analisaram se existem diferenças na presença do efeito disposição considerando diferenças entre gêneros. Os autores verificaram que os homens estão mais expostos a este viés do que as mulheres, sendo que nas mulheres os resultados da presença do efeito disposição não apresentaram significância estatística. Na pesquisa, foi utilizado como preço de referência o preço do ativo no período anterior e não o preço médio de compra. Também foi percebido pelos autores que as mulheres realizaram 61% de suas compras depois de as ações sofrerem aumentos nos preços. Sendo assim, as mulheres devem imaginar que aumentos nos preços tendem a persistir no futuro, ou seja, as variações nos preços apresentam autocorrelação positiva. Os homens, por sua vez, apresentaram comportamento consistente com o conceito de reversão à média, onde existe uma autocorrelação negativa dos retornos.

Com uma abordagem não experimental, Tizziani, Klotzle, Ness Jr. e Motta (2010) analisaram dados de transações e de volumes negociados de todos os fundos de investimentos brasileiros durante o período de novembro de 2003 a março de 2008. Ao analisarem o número de transações foi verificado que os fundos de investimentos estão sujeitos ao efeito disposição. Contudo, ao analisarem os volumes transacionados os autores não confirmaram a presença de tal efeito, especialmente em relação aos fundos de varejo.

Autores	Ano	Abordagem	Amostra	Principais resultados
Kahneman e Tversky	1979	Experimental	95 estudantes universitários	Identificação do efeito reflexo através da aplicação de questionários. Os autores perceberam uma procura ao risco nas perdas, e aversão ao risco nos ganhos.
Shefrin e Statman	1985	Não experimental	Dados de negociações de investidores	Confirmaram o fato de que os investidores possuem tendência de vender ativos ganhadores rapidamente e reter em carteira ativos perdedores. Primeiro estudo com dados reais de negociações de ações.
Lakonishok e Smidt	1986	Não experimental	Dados mensais de <i>turnover</i> de ações negociadas.	Ações consideradas <i>winner</i> s apresentaram volume de negociação anormal (<i>turnover</i> anormal) superior às ações consideradas <i>losers</i> , apontando para a presença do efeito disposição (ED). Com exceção de dezembro, onde o <i>turnover</i> de <i>losers</i> foi maior, provavelmente por motivos de impostos.
Ferris, Haugen e Makhija	1988	Não experimental	Dados diários de <i>turnover</i> de ações negociadas.	Ações consideradas <i>winner</i> s apresentaram <i>turnover</i> anormal superior às ações consideradas <i>losers</i> .
Odean	1998	Não experimental	Dados de negociações de investidores	Os investidores individuais demonstraram uma significativa preferência em vender <i>winner</i> s e reter <i>losers</i> , exceto em dezembro, quando as vendas eram motivadas por motivos de impostos (no país estudado pelos autores).
Weber e Camerer	1998	Experimental	103 estudantes universitários	Através de operações em um mercado de ações

				simplificado e simulado, os autores confirmaram a presença do efeito disposição.
Shapira e Venezia	2001	Não experimental	Dados de negociações de investidores	Investidores independentes apresentaram maior efeito disposição do que investidores cujas contas eram gerenciadas por profissionais de uma grande corretora israelense.
Feng e Seasholes	2005	Não experimental	Dados de negociações de investidores	A sofisticação e a experiência com negociações são capazes de eliminar a tendência de os investidores realizarem mais ganhos do que perdas.
Kimura, Basso e Krauter	2006	Experimental	98 estudantes universitários	Replicação de Kahneman e Tversky (1979) para o contexto brasileiro. Resultados apontam para a mesma direção do trabalho original, embora com menor significância estatística em alguns casos.
da Costa Jr., Mineto e da Silva	2008	Experimental	176 estudantes universitários	Analisaram se existem diferenças no ED devido ao gênero. Verificaram que os homens realizaram mais ganhos do que as mulheres, indicando uma maior presença do ED em homens do que em mulheres.
Tizziani, Klotzle, Ness Jr. e Motta	2010	Não experimental	Dados de transações e volume de fundos de investimentos em ações	Ao analisarem o número de transações, os autores verificaram a presença do efeito disposição. Contudo, ao analisarem os volumes transacionados, tal efeito não foi observado.

Quadro 1. Estudos experimentais e não experimentais sobre o efeito disposição

2.5 GRUPOS E INDIVÍDUOS

Quando se estuda o processo de tomada de decisões de agentes econômicos, normalmente o tomador de decisões é tratado como um indivíduo. No entanto, muitas das decisões tomadas diariamente são feitas por grupos e não por indivíduos, como por exemplo, decisões do conselho administrativo de uma empresa ou até mesmo decisões tomadas em conjunto por uma família. Kocher e Sutter (2005) explicam que se as teorias econômicas tradicionais (como o equilíbrio de Nash, por exemplo) realmente existem, então elas preveem a estratégia ótima a ser escolhida, independente do tipo do tomador de decisões. Contudo, se os tomadores de decisões não agem de acordo com a teoria, fazem-se necessárias explicações comportamentais para tais anomalias.

A literatura sobre o comportamento de grupos e indivíduos em tomadas de decisões dentro do cenário de finanças é recente, por isso ainda não há um consenso para afirmar se grupos tomam melhores decisões do que indivíduos¹⁰. Em alguns estudos são apresentadas evidências da superioridade dos grupos e em outros da superioridade de indivíduos no processo de tomada de decisões financeiras. Também existem trabalhos que consideram outros fatores além da quantidade de componentes dos grupos, como por exemplo, diferenciar entre gênero, grau de instrução ou região (país) onde vivem os indivíduos pesquisados.

No livro “*The Crowd: A study of popular mind*”, Le Bon (1896) realizou um dos primeiros trabalhos afirmando que existe uma diferença comportamental entre decisões tomadas por aglomerados de pessoas e por pessoas isoladamente. O autor explica que os indivíduos de forma isolada apresentam uma capacidade de dominar seus reflexos, enquanto as massas são desprovidas desta capacidade. De forma geral, Le Bon (1896) afirma que as massas apresentam um comportamento mais impulsivo, onde existe uma falsa sensação de poder. Dessa forma as massas podem ser consideradas como racionalmente inferiores em relação aos indivíduos.

Le Bon (1896), no decorrer do seu livro, trata das diferenças dos comportamentos das massas em relação aos indivíduos. No entanto,

¹⁰ Em geral, constitui-se um grupo quando duas ou mais pessoas trabalham para a realização de determinada tarefa comum. Em psicologia, a maior parte dos estudos sobre pequenos grupos considera um tamanho de duas a doze pessoas (Davis, 1992).

Le Bon (1896) não diferencia massas de pequenos grupos. Em outro estudo, Kerr, Kramer e MacCoun (1996) realizaram uma revisão literária em *papers* que tratam a respeito de tomadas de decisões em grupos e em indivíduos. Os autores dizem que, na média, os grupos superam os indivíduos em tarefas que envolvem tomadas de decisão, embora o grupo não consiga superar as habilidades do membro com capacidade mais alta do próprio grupo. Sendo assim, é necessário que exista uma diferenciação na classificação de grupos de pessoas, analisando de forma separada pequenos grupos e grandes aglomerados de pessoas (massas, de acordo com Le Bon (1896)).

Siegel e Zajonc (1967) examinaram a hipótese de que o consenso dos grupos é mais arriscado do que as decisões tomadas por indivíduos. Os autores investigaram profissionais para a realização da pesquisa. Com uma abordagem experimental, os autores analisaram 11 psiquiatras, 11 psicólogos e 11 trabalhadores sociais. Os autores agruparam os participantes em 11 grupos compostos por três integrantes (um integrante de cada profissão) que regularmente trabalham juntos. O risco assumido foi medido por respostas obtidas através de um questionário composto por questões de caráter clínico e não clínico. Adicionalmente, foram obtidas pontuações de risco através de respostas individuais e de consensos dos grupos. Foi percebida uma significativa mudança no risco assumido na condição e consenso dos grupos, tanto nos itens que envolviam decisões de caráter clínico como não clínico. Mesmo a pesquisa envolvendo psicólogos e psiquiatras, os resultados nos grupos apresentaram decisões mais arriscadas.

Para Davis (1992), constitui-se um grupo quando duas ou mais pessoas trabalham para a realização de determinada tarefa comum. Davis (1992) ainda complementa que, na psicologia, a maior parte dos estudos sobre pequenos grupos considera um tamanho de duas a doze pessoas como membros de um grupo.

A fim de verificar se grupos formados por cinco pessoas obtém melhor desempenho que indivíduos, Blinder e Morgan (2005) analisaram a tomada de decisões em dois diferentes experimentos: um deles abordando questões sobre política monetária; outro com caráter puramente estatístico. No primeiro experimento, com decisões próximas a vida real e com respeito à política monetária, os participantes eram estudantes de graduação, que já haviam cursado pelo menos uma disciplina de macroeconomia. Os participantes deveriam estimar a taxa de juros de uma economia, simulando suas consequências na taxa de emprego e inflação. No experimento, os alunos deveriam simular um modelo composto por duas equações que apresentavam parâmetros que

se assemelhavam à economia dos Estados Unidos.

O segundo experimento realizado por Blinder e Morgan (2005) teve como objetivo isolar o efeito de indivíduos *versus* grupos, uma vez que não era exigido nenhum tipo de conhecimento prévio sobre o assunto, diferentemente do primeiro tipo de experimento realizado (sobre política monetária). Este experimento, de caráter puramente estatístico, exigia que os participantes adivinhassem o percentual de bolas azuis e vermelhas dentro de uma urna. Os participantes sabiam que a quantidade de bolas girava em torno de 70%, ou para as bolas azuis ou para as vermelhas. Conforme o andamento do jogo as bolas eram sorteadas e os participantes deveriam dar suas respostas assim que sentissem confiança.

Ao analisarem os resultados, Blinder e Morgan (2005) verificaram que: no primeiro experimento (política monetária), os grupos superaram os indivíduos em 3,5 pontos percentuais; no segundo experimento (urnas), os grupos superaram os indivíduos em 3,7 pontos percentuais. Dessa forma, os autores concluíram que os grupos obtiveram resultados superiores aos indivíduos em ambos os experimentos; e que também não levaram mais tempo que os indivíduos para escolherem suas decisões.

Kocher e Sutter (2005) realizaram experimentos utilizando um “*beauty-contest game*”¹¹ a fim de verificar se existem diferenças em termos de raciocínio, de aprendizado e de rendimentos entre as decisões tomadas por indivíduos e por grupos formados por 3 pessoas. Os autores realizaram mais de um *round* do jogo; no primeiro *round*, os grupos não foram significativamente melhores do que os indivíduos; no entanto, conforme o jogo foi repetido os grupos apresentaram uma capacidade maior de aprender a dinâmica do jogo e conseguir melhores resultados. Quando o jogo foi realizado com uma interação direta entre os grupos e

¹¹ A expressão *beauty-contest game* teve início em Keynes (1936). O autor utiliza o exemplo de um jogo sobre conceitos de beleza (*beauty-contest game*) para explicar como seria o comportamento dos investidores no mercado de ações. No exemplo os participantes precisam escolher o rosto mais bonito entre seis rostos femininos. Aqueles que escolherem o rosto mais popular ganharão um prêmio. Um participante “racional” não escolheria o rosto mais bonito de acordo com o seu padrão de beleza, mas iria escolher aquele rosto que a maioria dos participantes escolheria, com base em seus conhecimentos sobre pensamento em massa. Da mesma forma no mercado de ações os investidores não escolheriam as ações de uma empresa puramente por seus valores fundamentais, mas iriam procurar escolher ativos que a maioria das pessoas escolheriam, o que geraria uma valorização do ativo.

indivíduos, os grupos apresentaram resultados superiores em termos de *payoff*.

Sutter (2005) investigou o processo de tomada de decisão em grupos formados por quatro e por dois integrantes e comparou com os resultados de indivíduos. Sutter (2005) variou o tamanho dos grupos a fim de complementar o trabalho de Kocher e Sutter (2005), onde foi verificado que os grupos obtiveram retornos maiores que indivíduos, mas não houve uma variação na quantidade de integrantes de cada grupo.

De forma similar ao estudo de Kocher e Sutter (2005), Sutter (2005) utilizou como metodologia de seus experimentos um *beauty-contest game*. O autor concluiu que os grupos de quatro integrantes superaram os indivíduos, enquanto os times de dois integrantes não apresentaram desempenho significativamente diferente dos indivíduos. Dessa forma, o autor afirma que o tamanho do grupo é uma variável relevante para definir o desempenho do time.

Bornstein e Yaniv (1998) aplicaram um jogo onde existiam dois jogadores (A e B). Enquanto o jogador A realizava ofertas, o jogador B tomava a decisão de aceitar ou rejeitar tais ofertas. A amostra foi composta por 20 grupos de três pessoas (10 grupos com o papel do jogador A e 10 com o do jogador B) e por 20 indivíduos. Os autores perceberam que os grupos ofereciam menos ofertas quando eram ofertantes e demandavam menos quando estavam na posição de recebedores, sinalizando decisões mais racionais e um maior entendimento da estrutura do jogo do que os indivíduos.

Bone, Hey e Suckling (1999) buscaram encontrar a presença do efeito “*Common-Ratio*” nas decisões tomadas por grupos e por indivíduos. Tal efeito refere-se a um desvio à Teoria da Utilidade Esperada, onde um erro sistemático leva aos agentes econômicos optarem por um prospecto certo a um prospecto que apresenta riscos, mesmo que o prospecto com risco apresente maior valor esperado. Os participantes analisaram doze pares de prospectos durante três estágios, sendo o segundo estágio em grupo e os outros individualmente. Foram encontradas poucas evidências de que os grupos são mais consistentes que os tomadores de decisão individual. No entanto, percebeu-se que a participação em grupos auxiliou num processo de maior consistência racional para os indivíduos no estágio seguinte, tendo em vista que a amostra em análise contava com 46 indivíduos, os quais formavam 23 grupos no segundo estágio.

Sutter, Kocher e Straub (2009) explicam que, na literatura, normalmente os grupos ficam mais próximos das previsões da teoria dos

jogos do que os indivíduos em jogos interativos nos quais é fundamental a racionalidade e o correto raciocínio. Adicionalmente, os autores afirmam que grupos geram jogos mais competitivos quando interagem com outros grupos do que quando interagem com indivíduos. Considerando o processo de tomada de decisão em leilões, Sutter, Kocher e Straub (2009) dizem que a maioria dos estudos experimentais sobre o tema baseia-se em ofertas feitas por indivíduos, embora na realidade muitas ofertas sejam realizadas por grupos. Os autores buscaram verificar diferenças no comportamento dos indivíduos e de equipes na realização de ofertas para um leilão experimental. Os autores compararam os grupos e indivíduos no que diz respeito ao (i) número de rodadas das ofertas; (ii) os preços ofertados para os bens e, consequentemente, os lucros obtidos e (iii) à eficiência das alocações dos bens. Como resultados, os autores perceberam que (i) os grupos permanecem por mais tempo nos leilões e (ii) pagam preços significativamente mais altos pelos bens do que os indivíduos. Por outro lado, (iii) a eficiência foi maior nos grupos. Os autores perceberam que os grupos possuem uma maior motivação para ganhar do que os indivíduos. Esta motivação leva os grupos a realizarem ofertas mais altas, que acabam não sendo as mais lucrativas no caso dos leilões. No entanto, outra conclusão importante foi de que os grupos mostraram uma maior eficiência nos leilões. A eficiência neste caso indica o percentual de ofertantes com as avaliações mais altas que realmente obtiveram uma licença. Dessa forma, os autores concluem que a tomada de decisões em grupos, no caso dos leilões, é benéfica para os leiloeiros e também para todo o leilão em si, devido à alta eficiência. No entanto, estes benefícios são devido ao custo das equipes em pagar preços mais elevados pelos bens e ganhar lucros mais baixos.

Em relação a estudos mais relacionados a finanças e risco, temos o artigo de Rockenback et al. (2007), onde se analisa a atuação de grupos frente ao risco com base na TUE e na teoria de seleção de carteiras. Não encontram evidência na diferença de comportamento de grupos e indivíduos em relação à TUE, mas encontraram diferença substancial na consistência das respostas em relação à teoria de carteiras. Os grupos superaram o participante individual em termos de retorno ajustado ao risco. Para Rockenback et al. (2007) a vantagem dos grupos está em evitar os excessos de risco muitas vezes cometidos pelos tomadores individuais.

Existe uma extensa literatura a respeito da tomada de decisão entre grupos e indivíduos na área da psicologia. Contudo, Shupp e Williams (2008) afirmam que existem poucos estudos explorando esta

questão no contexto econômico envolvendo prêmios financeiros. Os autores realizaram experimentos com 100 alunos de graduação (16 trios e 52 indivíduos). Através dos dados obtidos nos experimentos os autores avaliaram as preferências de risco dos grupos e dos indivíduos. Os autores verificaram que em média os grupos são mais avessos ao risco em situações que envolvem alto risco. Contudo, em situações de baixo risco os grupos se comportaram com menor aversão ao risco.

Uma conhecida armadilha em decisões de investimentos é o chamado *escalating commitment*, que pode ser traduzido como insistência irracional ou comprometimento crescente. Um processo de insistência irracional significa uma forte tendência que as pessoas possuem em continuar um investimento, um esforço ou uma dedicação de tempo a alguma tarefa que já tenha sido iniciada. Conforme Whyte (1993, p. 430), este fenômeno também pode assumir outros nomes, como o efeito dos custos afundados (*sunk cost effect*). Este tipo de comportamento também pode ser observado em relações interpessoais, situações de espera, apostas, investimentos econômicos, e definição de políticas públicas. (WHYTE, 1993, p. 430; LIU e LIU, 2008).

Whyte (1993) realizou um estudo sobre a inconsistência irracional baseado na teoria do prospecto de Kahneman e Tversky (1979). O autor estendeu sua análise sobre este efeito ao nível de grupos, não analisando apenas indivíduos. Whyte (1993, p. 434) afirma que os grupos deveriam apresentar menos inconsistência irracional, por serem capazes de analisar suas decisões a partir de diferentes *frames*. No entanto, o observado foi o oposto, os grupos amplificaram a frequência e a severidade no que diz respeito à presença da inconsistência irracional.

Ainda baseando-se na TP e no trabalho de Whyte (1993), Liu e Liu (2008) realizaram experimentos de laboratório a fim de identificar a presença da inconsistência irracional. Nos experimentos, alguns grupos tomavam suas decisões de forma individual e depois se reuniam para chegar a um consenso e tomar uma única decisão pelo grupo. Outros grupos não tinham a disponibilidade de, previamente, tomarem as decisões de forma individual. Os resultados mostraram que os grupos com uma consideração individual anteriormente à tomada de decisões em grupos podem melhorar as decisões no que diz respeito aos efeitos tratados pela TP. A inconsistência irracional possui uma relação com o efeito disposição, pois ambos estão relacionados à propensão ao risco por parte dos investidores quando seus ativos estão sendo depreciados.

Sheremeta e Zhang (2010) examinaram se o comportamento dos grupos está mais próximo de previsões teóricas do que o comportamento dos indivíduos em competições. Os autores realizaram experimentos em

108 estudantes de graduação. Nos experimentos, os participantes deveriam realizar apostas, sendo que quanto mais alta fosse a aposta, maior seria o risco, mas também a possibilidade de ganho. Os autores perceberam que as apostas dos indivíduos foram bastante heterogêneas e que estes realizaram ofertas mais altas que a previsão teórica. Por outro lado, os grupos (formados por duplas) realizaram 25% menos ofertas, apresentaram ofertas com menor variância e, conseqüentemente, uma menor heterogeneidade nas ofertas, gerando um maior *payoff* ao fim dos experimentos. As baixas ofertas dos grupos nas competições podem ser decorrentes a uma tendência de os grupos tomarem decisões menos arriscadas. Para finalizar, os autores concluíram que os grupos aprenderam a fazer ofertas baixas a partir da comunicação e negociação entre os próprios membros dos grupos.

Diante dos trabalhos discutidos neste capítulo, é possível perceber que não há um consenso nos resultados encontrados pelos pesquisadores ao compararem os dados obtidos em análise de grupos e indivíduos. O quadro 2 apresenta um resumo de importantes trabalhos realizados a respeito da análise da tomada de decisões em grupos e indivíduos.

Autores	Ano	Campo de estudos	Principais resultados	Melhor tomador de decisões
Le Bon	1896	Psicologia	As massas atuam com perda de responsabilidade e conseqüente elevação da confiança e dos riscos. Dessa forma, suas atitudes podem tanto representar atos heroicos quanto atos criminosos.	Indivíduos
Siegel e Zajonc	1967	Sociologia	Os consensos dos grupos foram mais arriscados do que decisões tomadas individualmente pelos mesmos componentes dos grupos.	Indivíduos
Whyte	1993	Administração	Uma interação maior entre os membros do grupo gera decisões mais arriscadas.	Indivíduos

Kerr, Kramer e MacCoun	1996	Psicologia	Os grupos superam os indivíduos em tarefas que envolvem tomadas de decisão, embora o grupo não consiga superar as habilidades do membro com capacidade mais alta do próprio grupo.	Grupos
Bornstein e Yaniv	1998	Economia	Os grupos apresentaram decisões mais racionais e um maior entendimento da estrutura do jogo do que os indivíduos.	Grupos
Bone, Hey e Suckling	1999	Administração e Economia	Foram encontradas poucas evidências de que os grupos são mais consistentes que os tomadores de decisão individual.	Indefinido
Blinder e Morgan	2005	Economia	Os grupos obtiveram resultados superiores aos indivíduos nos dois designs de experimentos realizados; os grupos também não levaram mais tempo que os indivíduos para escolherem suas decisões.	Grupos
Kocher e Sutter	2005	Economia	Os grupos não foram significativamente melhores do que os indivíduos. No entanto, conforme o jogo foi repetido os grupos apresentaram uma capacidade maior de aprender a dinâmica do jogo e conseguir melhores resultados.	Indivíduos
Sutter	2005	Economia	Os grupos obtiveram retornos maiores que indivíduos, mas não houve uma variação na quantidade de integrantes de cada grupo.	Grupos

Rockenback, Sadrieh e Mathauschek	2007	Administração e Economia	Os grupos superaram o participante individual em termos de retorno ajustado ao risco. A vantagem dos grupos está em evitar os excessos de risco muitas vezes cometidos pelos tomadores individuais.	Grupos
Shupp e Williams	2008	Economia	Os grupos foram mais avessos ao risco em situações que envolvem alto risco. No entanto, em situações de baixo risco os grupos se comportaram com menor aversão ao risco.	Indefinido
Liu e Liu	2008	Administração	Os resultados mostraram que os grupos com uma consideração individual anteriormente à tomada de decisões em grupos podem melhorar as decisões no que diz respeito aos efeitos tratados pela TP.	Indefinido
Sutter, Kocher e Straub	2009	Administração e economia	Os grupos permanecem por mais tempo nos leilões e pagam preços significativamente mais altos pelos bens do que os indivíduos. Assim, a tomada de decisão em grupos é benéfica para o leilão e leiloeiros. No entanto, estes benefícios são devido ao custo das equipes em pagar preços mais elevados pelos bens e ganhar lucros mais baixos.	Para o leilão, os grupos são melhores, mas em relação aos lucros, indivíduos são melhores.
Sheremeta e Zhang	2010	Economia	Os grupos tomaram decisões menos arriscadas em sessões experimentais envolvendo competições. A comunicação e a negociação entre os membros dos grupos auxiliaram na tomada de decisões de forma menos arriscada.	Grupos

Quadro 2. Estudos Grupos versus Indivíduos

Fonte: o autor

2.5.1 Groupthink

Dentro do contexto de tomada de decisões em grupos, nesta seção será analisado um arcabouço teórico a respeito do chamado “*groupthink*”. Os grupos, assim como os indivíduos tomam decisões através de atalhos mentais. Conforme Janis (1982, p. 3), os grupos podem trazer à tona o que há de melhor ou o que há de pior nos homens. Em situações de crise extrema, por exemplo, o comportamento dos grupos pode gerar pânico coletivo, atos violentos, entre outras manifestações que Janis (1982) chama de loucura dos grupos.

O termo “*groupthink*” foi utilizado inicialmente por Janis (1982) para se referir a um modo de pensar no qual as pessoas se envolvem quando estão profundamente engajadas em um grupo coesivo. Ou seja, ocorre quando esforços dos membros dos grupos para obter unanimidade nas decisões sobrepõem a motivação pessoal de cada membro do grupo de avaliar de forma realista as suas ações. Um alto nível de amabilidade e de espírito de equipe entre os membros do grupo são manifestações de que os membros valorizam grandemente a sua participação naquele grupo e desejam permanecer afiliados, para Janis (1982, p. 245) este é o conceito de coesividade. O autor ainda explica que um alto nível de coesividade em um grupo pode levar a ocorrência de *groupthink*.

Groupthink, de forma geral, refere-se a uma busca prematura por um consenso entre os membros de grupos, muitas vezes deixando a racionalidade e uma análise mais detalhada do problema de lado. Janis (1982, p. 174) discorre sobre oito principais sintomas do *groupthink* (que não serão discutidos detalhadamente aqui) e os divide em três tipos: (i) superestimativas dos grupos; (ii) mente fechada; (iii) pressão para a uniformidade. O primeiro tipo de sintomas diz respeito a uma ilusão de invulnerabilidade e uma crença inquestionável a respeito da boa moral do grupo, levando os membros a ignorarem as consequências morais e éticas de suas decisões.

O segundo tipo de sintomas da existência de *groupthink* existe quando os grupos realizam esforços coletivos a fim de buscar racionalizar informações que possam levar os membros a reconsiderar suas premissas previamente assumidas. Neste tipo também se enquadra um sintoma de quando os grupos apresentam visões estereotipadas de seus líderes inimigos.

O terceiro tipo de sintoma de *groupthink* tratado por Janis (1982, p. 175) está relacionado a pressões que levam os membros dos grupos a agir com uniformidade. O autor afirma que uma visão de

unanimidade compartilhada pelos membros do grupo faz com que qualquer indivíduo que apresente fortes argumentos contra o consenso do grupo sofra pressão para se adequar aos estereótipos e ilusões compartilhadas pelo grupo.

Janis (1982) afirma que quando os grupos apresentam todos ou pelo menos a maioria dos sintomas de cada uma das três categorias, os membros realizam suas atividades coletivas de forma ineficaz e provavelmente não conseguem atingir seus objetivos. O autor ainda afirma que, na média, quanto maior a frequência com que um grupo demonstra os sintomas do *groupthink*, pior será a qualidade das decisões deste grupo. Por exemplo, os grupos limitam suas escolhas apenas a poucas alternativas. Depois disso, os membros ignoram novas alternativas enfatizando seus riscos e desvantagens, ao mesmo tempo em que ignoram as vantagens e benefícios das alternativas descartadas. Finalmente, devido à confiança dos membros de que tudo ocorrerá bem, os membros falham em considerar o que dará errado e não desenvolvem planos alternativos. (ALDAG e FULLER, 1993).

Apesar de o *groupthink* ter se tornado um termo usado inclusive em situações cotidianas por algumas pessoas, existem trabalhos que não vão totalmente de acordo com o modelo proposto por Janis (1982). Aldag e Fuller (1993) afirmam que as pesquisas a respeito do tema não apresentam suporte convincente para a validade do fenômeno do *groupthink* e nem que as características do *groupthink* levam à ocorrência de resultados negativos. Aldag e Fuller (1982, p. 547) ainda afirmam que o fascínio gerado a respeito do *groupthink* e sua real validade têm sido aceitos mais por um apelo intuitivo do que por evidências sólidas através de pesquisas.

Conforme Aldag e Fuller (1982, p. 547), uma evidência da presença do *groupthink* em um ‘fiasco’ pode ser considerada constrangedora, principalmente pela falta de base de dados para analisar o que realmente ocorreu. Os autores ainda explicam que a falta de evidências torna o fenômeno do *groupthink* intrigante e merecedor de mais estudos. Além do mais, os autores afirmam suspeitar que a ocorrência deste fenômeno esteja ligada a heurística da disponibilidade (*availability*). A heurística da disponibilidade é uma heurística cognitiva na qual o tomador de decisão opta por uma escolha que esteja prontamente disponível ao invés de examinar mais alternativas ou procedimentos. (TVERSKY e KAHNEMAN, 1974).

3. METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia do estudo com abordagem experimental realizado nesta pesquisa. Neste estudo buscou-se analisar de que forma a tomada de decisões de investimentos feitas por grupos difere das decisões tomadas por indivíduos no que tange a presença do efeito disposição. O capítulo segue com a explicação dos procedimentos metodológicos utilizados.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003), em uma pesquisa, existem dois tipos de métodos: o método de abordagem e os métodos de procedimento. O primeiro é mais geral, com um nível de abstração mais elevado. Já o segundo trata-se de etapas mais concretas da investigação, que procuram responder mais detalhadamente os fenômenos investigados.

Dessa forma, nesta pesquisa será utilizado o método de abordagem indutivo. Conforme Lakatos e Marconi (2003) o método indutivo é aquele que partindo de constatações mais particulares caminha na busca de planos cada vez mais abrangentes. É um método que conduz a conclusões prováveis, não necessariamente verdadeiras. Já os métodos de procedimento a serem utilizados neste projeto baseiam-se em técnicas propostas pelo campo de economia experimental.

3.1 DESENHO DO EXPERIMENTO E O SOFTWARE EXPECON

A fim de identificar em que medida a presença do efeito disposição difere quando as decisões são tomadas por grupos e quando são tomadas por indivíduos, experimentos foram conduzidos com alunos de graduação, nos quais os participantes tomavam decisões de investimento através de um software que simula um mercado de ações simplificado. Estudantes universitários apresentam-se como uma boa opção de amostra para experimentos realizados no campo de economia experimental, conforme Friedman e Cassar (2005).

O software utilizado nesta pesquisa foi desenvolvido baseado em Weber e Camerer (1998). Os autores realizaram simulações de compra e venda de seis ativos durante quatorze períodos. A cada mudança de período, novos preços eram anunciados para que os estudantes participantes pudessem tomar suas novas decisões. Os experimentos de Weber e Camerer (1998) foram realizados sem o auxílio de computadores, sempre utilizando caneta, papel e calculadora. Os preços das ações foram previamente gerados de forma aleatória de acordo com

algumas regras que eram conhecidas por todos os participantes. É importante ressaltar que neste tipo de mercado simulado os preços dos ativos não são determinados pelas negociações dos participantes, permitindo que o efeito disposição seja isolado do processo de formação de preços.

Baseando-se na metodologia de Weber e Camerer (1998), Goulart et al. (2008) desenvolveram um software chamado ExpEcon. O software simula um mercado de ações simplificado, onde os participantes fazem operações de compra e venda com seis ativos. Em Weber e Camerer (1998), os autores simularam um mercado de ações através do uso de questionários. Contudo, com a utilização do software ExpEcon foi possível realizar experimentos com alguns aprimoramentos. Em Weber e Camerer (1998) o tempo médio de realização dos experimentos foi de duas horas, com o ExpEcon este tempo foi para aproximados 45 minutos, sendo que o número de períodos em que as decisões foram tomadas foi ampliado de 14 (em Weber e Camerer (1998)) para 30. Nas sessões experimentais não havia impostos ou custos de transação, reduzindo a interferência sobre possíveis compras e vendas que poderiam influenciar o efeito disposição.

O ExpEcon foi primeiramente utilizado em Goulart (2009). Em Goulart (2009) e em Weber e Camerer (1998), as variações nos preços dos ativos da simulação ocorriam de acordo com preços previamente gerados através de um gerador de números aleatórios. Dos seis ativos utilizados pelos autores, dois possuíam maior probabilidade de apresentar altas e dois possuíam maior probabilidade de apresentar baixas nos períodos subsequentes. A princípio, os participantes dos experimentos dos autores não deveriam apresentar efeito disposição, pois as probabilidades de variações nos preços dos ativos eram apresentadas previamente e só bastava que os investidores identificassem tais variações para saber quais ativos seriam ganhadores e quais seriam perdedores.

A base de dados utilizada nos experimentos desta pesquisa foi composta por quatro configurações diferentes. Diferentemente de Goulart (2009) e Weber e Camerer (1998), as variações nos preços dos ativos utilizados foram retiradas de dados reais do mercado. Para formar cada uma das quatro configurações (ou carteiras) utilizadas, foram escolhidos um período de alta no Índice da Bolsa de Valores de São Paulo (IBOVESPA) e um período de baixa. O período de alta teve início no ano de 1994 e o período de baixa em 2003. Nem todas as empresas listadas no IBOVESPA possuíam dados de retornos para os trinta meses seguintes à data de início da amostra. Dessa forma, foram selecionadas

40 empresas com dados de retornos mensais para os trinta meses seguintes a janeiro de 1994, e mais 40 empresas com dados de retornos mensais para os trinta meses seguintes a janeiro de 2003. Das 80 empresas resultantes, foram escolhidas 24 através de um sorteio com o auxílio do gerador de números aleatórios do Microsoft Excel. As empresas resultantes foram distribuídas aleatoriamente entre as quatro carteiras, gerando um total de seis ativos por carteira. Após a formação das quatro carteiras, o preço inicial de cada ativo foi alterado a fim de dificultar a identificação do ativo por parte dos participantes das sessões experimentais, sendo que apenas as variações nas cotações (retornos) foram mantidas as mesmas. Adicionalmente, os ativos não foram identificados no software pelos seus nomes originais, mas sim pelas seis primeiras letras do alfabeto (A, B, C, D, E e F). As quatro carteiras utilizadas nos experimentos desta pesquisa podem ser visualizadas na figura 5, sendo que a tabela com os nomes das empresas usadas para compor as carteiras pode ser visualizada no Apêndice C.

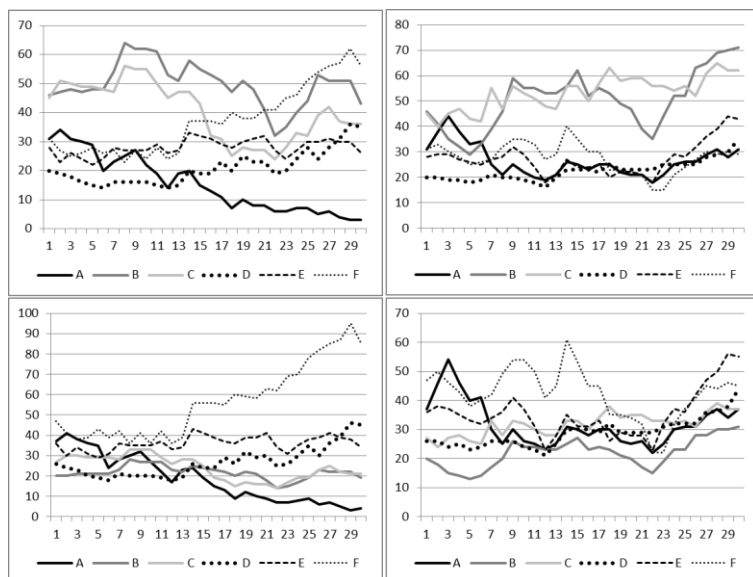


Figura 4. As quatro configurações da simulação

Fonte: o autor

A figura 6 mostra a imagem da tela principal do ExpEcon. No simulador, o jogador pode escolher entre uma ou mais das seis ações disponíveis para realizar operações de compra e venda a cada período. Os ativos são classificados por cores diferentes e as variações nos preços

que ocorrem a cada período podem ser visualizadas no gráfico. A parte inferior da tela fornece as informações necessárias a respeito da carteira que o jogador está administrando, como por exemplo, o custo de determinada operação de compra e o retorno obtido com esta operação até o momento. O software mostra também a quantidade de unidades monetárias que o participante ainda dispõe para operar e o total de unidades monetárias que o jogador possui aplicado (soma do valor disponível em caixa com o valor aplicado nas ações). No canto direito da tela se pode observar um *timer* que informa o tempo restante para tomar as decisões antes que o *software* avance automaticamente para o próximo período. O tempo máximo de decisão para cada período é de 180 segundos, sendo que quando o jogador toma suas decisões antes do tempo máximo é possível avançar para o próximo período, agilizando o tempo de realização da simulação.

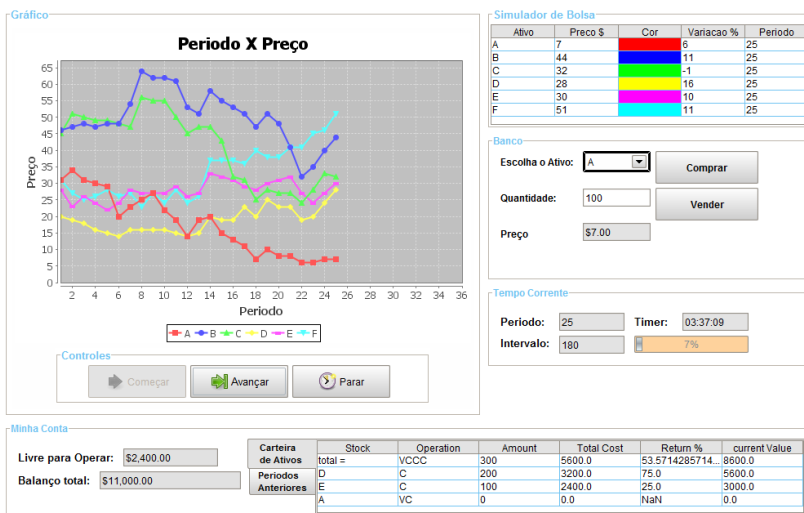


Figura 5. Tela principal do ExpEcon

Fonte: Goulart et al. (2008)

As sessões experimentais foram conduzidas conforme três diferentes desenhos: (i) indivíduos; (ii) grupos formados por duas pessoas; (iii) grupos formados por três pessoas. Nas sessões realizadas em duplas e trios, os grupos tomavam as decisões em conjunto, sendo disponibilizado apenas um computador por grupo para tomar as decisões.

A fim de aumentar a validade interna das sessões experimentais,

foi incluído um sistema de premiação¹² aos participantes desta pesquisa. Em cada sessão, os participantes (indivíduos ou grupos) que, ao fim do experimento, pertenciam ao quartil superior em termos de *payoff*, participaram de um sorteio a fim de ganhar o prêmio. O prêmio foi estipulado da seguinte forma: cada jogador começou a simulação com dez mil unidades monetárias à sua disposição, a quantidade final de unidades monetárias (*payoff*) para cada indivíduo ou grupo premiado foi dividida por mil e a quantia foi paga em Reais a cada integrante do grupo. Por exemplo, se em um experimento realizado com grupos de três indivíduos o grupo premiado obteve um *payoff* de 15.000 unidades monetárias, então cada integrante do grupo recebeu o total de R\$ 15,00.

3.2 COLETA DE DADOS E CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Os participantes dos experimentos foram 174 estudantes de graduação, alunos dos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e Engenharia e Controle de Automação da Universidade Federal de Santa Catarina. A amostra final foi composta de trinta indivíduos, trinta grupos de dois integrantes e vinte e oito grupos formados por três estudantes. Os dados foram coletados através de seis sessões experimentais realizadas entre maio e setembro de 2011, conforme detalhes apresentados no quadro 3.

As figuras 7, 8, 9 e 10 apresentam gráficos com dados colhidos através do questionário sócio demográfico aplicado, que pode ser verificado no Apêndice B. Do total de 174 alunos que participaram dos experimentos, dez alunos não responderam ou extraviaram os questionários. Dessa forma os dados utilizados na confecção dos gráficos desta seção do trabalho não contemplam estes 10 alunos. No entanto, tal extravio não interferiu na utilização dos dados destes dez participantes no que diz respeito à estimação do Coeficiente de Disposição e à identificação dos respondentes como indivíduos, duplas ou trios. O extravio apenas interferiu nas análises realizadas com dados colhidos através dos questionários (gênero dos participantes, nível de conhecimento do mercado e grau de relacionamento entre os membros dos grupos).

¹² Para melhor compreensão da importância da utilização de meios de recompensas em experimentos, recomenda-se a leitura de Smith (1976) e Friedman e Cassar (2005).

Data do experimento	Curso predominante	Homens	Mulheres	Questionários não preenchidos ou extraviados	Soma
05/05/2011	Ciências Contábeis e Administração	29	21	9	59
23/08/2011	Ciências Econômicas	35	9	1	45
29/08/2011	Ciências Contábeis	4	9		13
30/08/2011	Administração	13	10		23
23/09/2011	Ciências Econômicas Eng. de Controle e	12	8		20
20/10/2011	Automação	13	1		14
Média					29
Total					174

Quadro 3. Dados gerais da amostra

Fonte: o autor

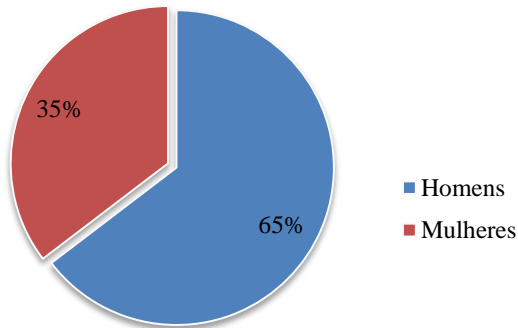


Figura 6. Gênero da amostra

Fonte: o autor

Dos 164 alunos que responderam os questionários, 65% eram homens, 66% eram jovens entre 21 e 25 anos, predominantemente alunos dos cursos de administração e ciências econômicas com um nível

de conhecimento do mercado de ações classificado, na maioria dos casos, como baixo e médio.

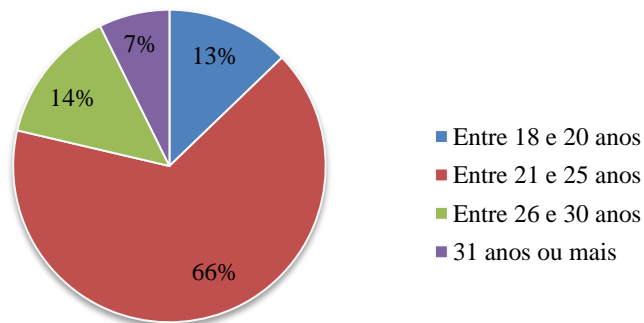


Figura 7. Idade dos participantes

Fonte: o autor

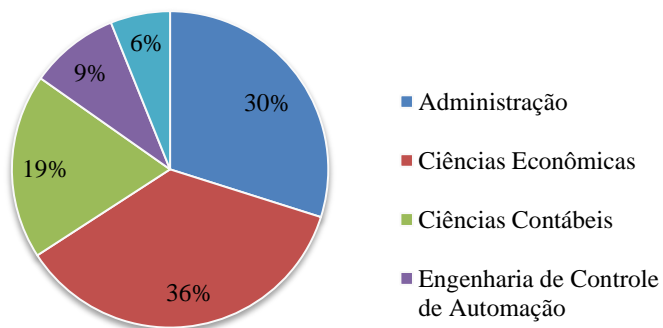


Figura 8. Cursos realizados pelos participantes

Fonte: o autor

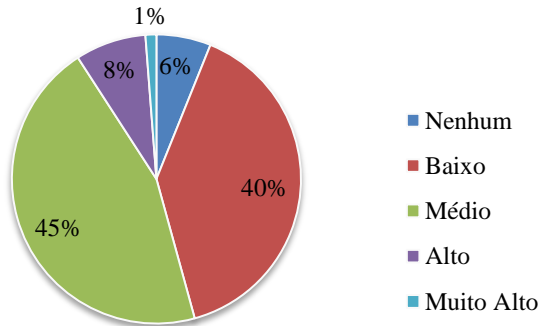


Figura 9. Nível de conhecimento do mercado

Fonte: o autor

3.3 ESTIMAÇÃO DO EFEITO DISPOSIÇÃO

A metodologia utilizada para medir o efeito disposição foi baseada em Odean (1998). Conforme Odean (1998), para verificar a existência do efeito disposição é necessário analisar não somente os ganhos e perdas realizadas, mas sim uma proporção de ganhos e de perdas realizadas. Neste ensaio, o indivíduo (ou grupo) apresentou o efeito disposição se a Proporção de Ganhos Realizados (PGR) foi superior à Proporção de Perdas Realizadas (PPR) em determinado período. O resultado da subtração entre PGR e PPR foi chamado de coeficiente de disposição (CD). Um CD positivo indica a presença do efeito disposição, pois o investidor realizou um percentual maior de ganhos do que de perdas. Para calcular a Proporção de Ganhos (Perdas) Realizados foi feita uma divisão dos ganhos (perdas) realizados pela soma dos ganhos (perdas) realizados com os não realizados. A cada período que um indivíduo (ou grupo) vendeu um ativo com um preço superior (inferior) ao preço de compra foi atribuído um ganho (perda) realizado. Adicionalmente, foi considerado um ganho ou uma perda não realizada a cada vez que o indivíduo (ou grupo) deixou de realizar um ganho ou uma perda para cada ativo. A seguir apresentam-se as variáveis definidas acima.

$$\frac{GR_i}{GR_i + GNR_i} = PGR_i \quad (1)$$

$$\frac{PR_i}{PR_i + PNR_i} = PPR_i \quad (2)$$

$$CD_i = PGR_i - PPR_i \quad (3)$$

onde, GR representa os ganhos realizados, GNR os ganhos não realizados, PGR a proporção de ganhos realizados, PR as perdas realizadas, PNR as perdas não realizadas, PPR a proporção de perdas realizadas, CD é o coeficiente de disposição, e i representa o indivíduo ou grupo.

Para encontrar quando foram realizados ganhos ou perdas (GR e PR) foi necessário basear-se em um ponto de referência. (KAHNEMAN e TVERSKY, 1979). O ponto de referência utilizado neste trabalho foi o preço médio de compra (PMC) de cada ativo, baseado em Weber e Camerer (1998, p. 172). O PMC foi calculado através de uma divisão do custo dos ativos comprados pela quantidade de ativos em carteira (equação 4). A cada vez que o indivíduo comprava quantidades maiores de um ativo que já possuía em carteira, seu PMC era ponderado de acordo com o preço da compra inicial e da última compra. Dessa forma, uma operação de venda foi considerada um ganho se o preço de venda foi superior ao PMC; e uma operação de venda foi considerada uma perda se o preço de venda foi inferior ao PMC.

$$PMC_{jt} = \frac{CL_{jt}}{Qte_{jt}} \quad (4)$$

onde PMC_{jt} = Preço Médio de Compra do ativo j no período t ; CL_{jt} = Custo do Lote comprado do ativo j no período t ; Qte_{jt} = Quantidade em carteira do ativo j no período t .

Após encontrar as proporções de ganhos e de perdas realizadas, foram utilizadas duas maneiras para analisar os dados dos Coeficientes de Disposição: (i) em nível individual e (ii) em nível agregado. Em nível individual, foi necessário calcular o coeficiente de disposição (equação 3) para cada participante (indivíduos, duplas ou trios) e após isto, verificar se a média dos CD individuais foi estatisticamente maior que zero. Para isto é apropriado realizar um teste t para diferença de médias, conforme Odean (1998). A equação do teste t é a seguinte:

$$t = \frac{(\bar{X} - \mu_0)}{(s/\sqrt{n})} \quad (5)$$

onde, \bar{X} é a média da amostra; μ_0 é a média hipotética da população; “s” é o desvio-padrão da amostra, e n é o tamanho da amostra.

Após verificar se as médias dos coeficientes são diferentes de zero nos três tipos de tratamentos, é cabível analisar se existe diferença estatística entre as médias dos coeficientes de cada tratamento. Para tal é apropriada a realização de uma Análise de Variância (ANOVA) de um fator, considerando o seguinte modelo:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij} \quad (6)$$

onde, Y_{ij} é a observação do i -ésimo tratamento na j -ésima unidade experimental; μ é a média global; τ_i é o efeito do tratamento i , e o ε_{ij} é um erro associado ao tratamento i na unidade experimental j , sendo independentemente e normalmente distribuído com média 0 e variância constante.

Partindo para a segunda forma de análise dos dados, buscou-se analisar o Coeficiente de Disposição de forma agregada. Nesta parte da análise, o CD não foi calculado para cada unidade experimental, mas foi calculado um CD agregado para cada um dos três tratamentos (individual, em duplas e em trios). Para cada um dos tratamentos, procurou-se identificar se a PGR era superior a PPR, ou seja, se a diferença entre as duas proporções apresentava significância estatística. Portanto, um teste adequado para visualizar esta diferença é o teste z para diferenças de proporções. O cálculo do erro padrão (denominador da equação 7) foi baseado em Odean (1998, p. 1784) e em Shefrin e Statman (1984, p. 789):

$$Z_i = \frac{PGR_i - PPR_i}{\sqrt{\frac{PGR_i(1 - PGR_i)}{(GR_i + GNR_i)} + \frac{PPR_i(1 - PPR_i)}{(PR_i + PNR_i)}}} \quad (7)$$

onde, Z_i é a estatística Z para cada um dos tratamentos i . O p-valor deve ser encontrado através dos valores tabelados para a estatística Z.

Após analisar a presença do efeito disposição entre indivíduos, duplas e trios, foram realizados testes adicionais a fim de verificar se outros fatores também influenciam na presença deste viés cognitivo. Primeiro, foi analisado se o ED apresentou diferença quando os participantes foram classificados pelo gênero. Esta análise foi baseada em da Costa Jr., Mineto e da Silva (2008), onde os autores detectaram que as mulheres tendem a não reter ativos perdedores e a maior parte das compras das participantes ocorreram após aumentos nos preços das ações, o que indicou que as mulheres não apresentam ED.

Outra verificação realizada foi em relação ao grau de relacionamento entre os participantes dos grupos desta pesquisa e o efeito disposição. De acordo com a teoria do *groupthink* (JANIS, 1982), um alto nível de coesividade entre os membros dos grupos tende a gerar decisões piores do que decisões tomadas por grupos de pessoas que nunca trabalharam juntas. Considerando esta afirmação como verdadeira e que a existência do ED é um desvio à racionalidade, é possível que grupos com um maior grau de relacionamento apresentem um maior ED.

Por fim, a terceira análise adicional foi em relação ao nível de diversificação das carteiras dos grupos e dos indivíduos na simulação. Não foi encontrada referência teórica para esta análise, mas espera-se que as unidades experimentais (grupos ou indivíduos) com decisões mais racionais apresentem também um maior nível de diversificação de suas carteiras. Neste caso, o CD pode servir como um indicativo de racionalidade nas decisões. Em todas as análises adicionais realizadas foram utilizados os métodos estatísticos descritos neste subitem para verificar a existência do efeito disposição ou a diferença entre médias nos coeficientes de disposição (equações 5, 6 e 7).

4. RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos através da tabulação dos dados dos experimentos. A tabela 1 mostra os dados gerais em relação à amostra. Através dela é possível observar que nos três desenhos experimentais (indivíduos, grupos de dois e grupos de três integrantes) o percentual de indivíduos que apresentaram o coeficiente de disposição maior que zero foi expressivo. Observa-se também que a média de ativos mantidos em carteira para cada período foi maior nos grupos do que nos indivíduos, o que pode indicar uma maior tendência dos grupos em diversificar mais suas carteiras. Curiosamente, também se observou que o número de transações médias nas três configurações do experimento foi exatamente o mesmo. Entretanto, testes estatísticos são necessários para validar as conclusões.

Tabela 1. Estatísticas da amostra

	Total	Indivíduos	Duplas	Trios
Observações	88	30	30	28
Média do retorno	31,7%	28,9%	24,6%	42,2%
Média de transações	42	42	42	42
Média de ativos em carteira por período	3,3	2,8	3,7	3,5
Unidades experimentais com $CD > 0$	63,6%	66,7%	70,0%	60,7%

Fonte: o autor

Os dados dos Coeficientes de Disposição foram analisados de duas formas: (i) em nível individual e (ii) em nível agregado. A tabela 2 apresenta as análises realizadas com os coeficientes de disposição em nível individual. As médias de PGR foram sempre superiores às médias de PPR, o que resultou em coeficientes de disposição positivos nas três configurações experimentais e também nos resultados gerais. Os testes Jarque-Bera e Anderson-Darling foram realizados com os CD a fim de verificar a normalidade da distribuição. Em todos os casos não se rejeitou a hipótese nula de que a distribuição da variável analisada segue uma distribuição normal. Dessa forma os resultados obtidos através do teste t para diferença de médias tornam-se mais robustos.

Tabela 2. Coeficientes de Disposição individuais

	Total			Indivíduos			Duplas			Trios		
	CD	PGR	PPR	CD	PGR	PPR	CD	PGR	PPR	CD	PGR	PPR
Média	0,054	0,219	0,164	0,111	0,263	0,152	0,046	0,193	0,146	0,001	0,198	0,197
Mediana	0,057	0,176	0,101	0,072	0,223	0,095	0,066	0,171	0,098	0,034	0,171	0,109
Máximo	0,550	0,800	0,944	0,550	0,800	0,600	0,454	0,467	0,944	0,280	0,800	0,833
Mínimo	-0,521	0,000	0,000	-0,236	0,000	0,000	-0,521	0,000	0,000	-0,357	0,023	0,000
Desvio-Padrão	0,203	0,163	0,184	0,241	0,204	0,146	0,193	0,110	0,186	0,153	0,156	0,218
Jarque-Bera	0,6			1,9			5,0			1,7		
p-valor	0,753			0,379			0,083*			0,418		
Anderson-Darling	0,433			0,531			0,533			0,493		
p-valor	0,296			0,161			0,161			0,200		
Teste T (H1:CD>0)	2,490			2,510			1,310			0,040		
p-valor	0,007***			0,009***			0,100*			0,485		
Teste T (H1:PGR>PPR)	2,080			2,460			1,190			0,010		
p-valor	0,020**			0,009***			0,120			0,497		

*** Significativo a 1%

** Significativo a 5%

* Significativo a 10%

Fonte: o autor

Na tabela 2 observa-se que o teste t para os Coeficientes de Disposição apresentou significância estatística a 1% nos resultados gerais. Considerando as três configurações experimentais, o CD individual apresentou significância a 1%, o CD para grupos de duas pessoas foi significativo apenas a 10% e o CD para os grupos de três pessoas não apresentou significância. Este resultado indica a presença do efeito disposição nos indivíduos, mas não nos grupos.

Foram realizados testes t com as PGR e PPR para cada tratamento do experimento. A hipótese alternativa adotada foi de que a média da PGR era superior à média da PPR. Os resultados mostram que, a um nível de significância de 5%, a PGR foi superior a PPR nos resultados gerais (0,219 contra 0,164) e nos indivíduos (0,263 contra 0,152). No caso dos grupos de dois e de três integrantes não foi possível afirmar que as médias de PGR e PPR foram diferentes. Ou seja, a conclusão desta análise aponta para o mesmo resultado obtido com o teste t do CD.

Ao analisar as diferenças entre as Proporções de Ganhos Realizados e as Proporções de Perdas Realizadas entre os três tratamentos, é possível perceber através da tabela 2 que a PGR dos indivíduos foi maior do que a PGR nos dois tipos de grupos. A fim de testar se essa diferença representou significância estatística, realizou-se uma ANOVA de um fator onde o fator foi definido como uma variável binária que indicava 0 para indivíduos e 1 para grupos (duplas e trios). A ANOVA apresentou significância estatística a 10% (p-valor de 0,062), o que pode indicar que a presença do efeito disposição nos indivíduos foi devido a uma maior aversão ao risco, pois realizaram, proporcionalmente, mais ganhos.

Por outro lado, ao se comparar as diferenças na PPR, observa-se que os trios apresentaram uma PPR maior que nos indivíduos e nas duplas. A fim de verificar a significância estatística desta diferença, realizou-se uma ANOVA de um fator, onde o fator foi definido como uma variável binária que indicava 0 para indivíduos e duplas e 1 para trios. O teste não apresentou significância estatística (p-valor de 0,25).

A tabela 3 apresenta os dados das análises realizadas em nível agregado, ou seja, sem considerar o CD individual, mas calculando um CD para cada configuração experimental. Os resultados obtidos apontam para a mesma conclusão obtida através da análise da tabela 2. Os indivíduos apresentaram o maior CD e apenas os trios não apresentaram CD estatisticamente diferente de zero, através da realização do teste Z para diferenças de proporções (equação 7).

Tabela 3. Estatísticas dos Coeficientes de Disposição em nível agregado

Resultados Gerais	Total	Indivíduos	Duplas	Trios
Ganhos Realizados (GR)	721	211	281	229
Perdas Realizadas (PR)	519	144	191	184
Ganhos Não Realizados (GNR)	3276	856	1281	1139
Perdas Não Realizadas (PNR)	3141	874	1241	1026
PGR=GR/(GR+GNR)	0,180	0,198	0,180	0,167
PPR=PR/(PR+PNR)	0,142	0,141	0,133	0,152
Coeficiente de Disposição (CD)	0,039	0,056	0,047	0,015
Erro Padrão do CD	0,008	0,016	0,013	0,014
Teste Z	4,604	3,439	3,515	1,062
p-valor	0,000***	0,000***	0,000***	0,144

*** Significativo a 1%

** Significativo a 5%

* Significativo a 10%

Fonte: o autor

Após confirmar estatisticamente que o coeficiente de disposição dos indivíduos foi estatisticamente diferente de zero e que nos grupos o coeficiente de disposição parece não estar tão presente, realizou-se uma Análise de Variância a fim de verificar se existem diferenças entre as médias dos CD individuais (os mesmos analisados na tabela 2). Os resultados da ANOVA podem ser observados na tabela 4.

Tabela 4. Análise de Variância - ANOVA

Duplas	Trios	DF	R²	R² (adj)	F	p-valor
X	X	87	4,09%	2,97%	3,7	0,059
X		59	2,19%	0,51%	1,3	0,259
	X	57	6,94%	5,28%	4,2	0,046

Fonte: o autor

Na realização da ANOVA de um fator, utilizou-se como fator a quantidade de indivíduos presentes em cada grupo. Essa quantidade poderia possuir até três níveis: uma, duas ou três pessoas em cada grupo. Como se pode observar na tabela 4, nos três modelos de ANOVA de um

fator testados, utilizaram-se sempre dois níveis no fator de quantidade de indivíduos presentes em cada grupo. Para separar os níveis dos CD, os indivíduos foram indicados pelo número 0, enquanto os outros coeficientes a serem analisados foram identificados com o número 1. No primeiro modelo as duplas e trios foram classificados com o número 1, separando os grupos de indivíduos. No segundo modelo os trios foram excluídos da análise e foi testado um modelo com 0 para indivíduos e 1 para duplas. No terceiro modelo as duplas foram excluídas da análise e foi testado um modelo com 0 para indivíduos e 1 para trios. Através da ANOVA pode-se verificar que apenas a média dos coeficientes de disposição dos trios não é estatisticamente igual a dos indivíduos a um nível de significância de 5%. Aumentando o nível de significância para 10% é possível obter a mesma conclusão em relação aos Coeficientes de Disposição das duplas comparativamente com os CD dos indivíduos.

Conforme explicado na metodologia, os experimentos foram realizados com quatro bases de dados diferentes (ver figura 5). A fim de tornar os resultados mais robustos, realizou-se uma Análise de Variância de um fator, onde a variável resposta foi o Coeficiente de Disposição de toda a amostra e o fator foi definido com uma numeração de 1 até 4, indicando as diferentes bases utilizadas. Dessa forma foi possível identificar se as quatro bases de dados utilizadas apresentaram diferenças nos Coeficientes de Disposição. Contudo, os resultados não apresentaram significância estatística (p-valor de 0,43), ou seja, as quatro configurações utilizadas não interferiram nos Coeficientes de Disposição.

4.1 VERIFICAÇÕES ADICIONAIS

Nesta seção foram realizadas algumas verificações adicionais que não estão associadas ao objetivo geral desta pesquisa. No entanto, tais constatações podem servir como ponto de partida para o desenvolvimento de novas pesquisas ou até mesmo para a melhor compreensão dos resultados propostos neste estudo.

4.1.1 Gênero e o efeito disposição

Foram realizados testes t para diferenças de médias com os Coeficientes de Disposição (CD) com o propósito de identificar se o gênero afeta a intensidade do efeito disposição. Inicialmente os testes

foram aplicados aos indivíduos, classificando-os em duas categorias: homens e mulheres. Após isto foi realizada uma análise com os dados dos CD dos grupos, classificando-os em três categorias: (i) grupos formados somente por homens; (ii) grupos mistos de homens e mulheres e (iii) grupos formados apenas por mulheres.

Tabela 5. Estatísticas descritivas dos CD por gênero dos indivíduos

	Homens	Mulheres
Média	0,16	-0,05
Mediana	0,14	-0,09
Máximo	0,55	0,27
Mínimo	-0,24	-0,23
Desv. Pad.	0,25	0,16
Jarque-Bera	1,267	1,469
p-valor	0,531	0,480
Anderson-Darling	0,406	0,446
p-valor	0,323	0,193
Observações	22	7

Fonte: o autor

A tabela 5 apresenta as estatísticas descritivas dos CD dos indivíduos classificados pelo gênero. Na tabela 6 é possível visualizar os resultados do teste t realizado entre os CD de homens e mulheres. Os homens apresentaram CD estatisticamente maior que o CD das mulheres, sendo que a média do CD feminino foi inclusive negativa. Este resultado indica que as mulheres não retêm mais ativos perdedores do que ganhadores, contrariamente ao conceito do efeito disposição. Os homens, por sua vez, apresentaram um elevado CD. Os resultados desta parte da análise corroboram com da Costa Jr., Mineto e da Silva (2008), onde os homens foram mais expostos à presença do efeito disposição do que as mulheres.

Tabela 6. Gênero e o efeito disposição em homens e mulheres

Homens vs Mulheres						
	N	Média do CD	Desv. Pad.	Erro Pad. do CD	Teste t	p-valor
Homens	22	0,16	0,25	0,05	2,64	**0,018
Mulheres	7	-0,05	0,16	0,06		

** Significativo a 5%

Fonte: o autor

A tabela 7 apresenta as estatísticas descritivas dos Coeficientes de Disposição dos grupos classificados pelo gênero. O que se percebe é uma inversão dos resultados em relação aos dados de indivíduos classificados pelo gênero, pois os grupos compostos apenas por integrantes do sexo feminino obtiveram um CD mais elevado do que os outros grupos. A tabela 8 apresenta os resultados dos testes t realizados.

Tabela 7. Estatísticas descritivas dos CD por gênero dos grupos

	Somente Homens	Grupos mistos	Somente mulheres
Média	0,02	-0,04	0,13
Mediana	0,05	-0,04	0,12
Máximo	0,24	0,24	0,45
Mínimo	-0,36	-0,52	-0,08
Desv. Pad.	0,15	0,19	0,15
Jarque-Bera	2,660	2,011	0,697
p-valor	0,264	0,366	0,706
Anderson-Darling	0,589	0,379	0,235
p-valor	0,113	0,372	0,660
Observações	23	21	11

Fonte: o autor

É possível perceber que os grupos formados apenas por mulheres obtiveram, em média, um Coeficiente de Disposição superior aos outros tipos de grupos. A tabela 8 evidencia tal informação, onde o teste t realizado entre grupos de mulheres e grupos mistos teve significância estatística a 1% (p-valor de 0,010) e o teste t realizado entre grupos de homens e grupos de mulheres apresentou significância a 10% (p-valor

de 0,051).

Tabela 8. Gênero e o efeito disposição em grupos

Grupos somente de homens vs grupos mistos						
	N	Média do CD	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	Teste T	P-valor
Somente homens	23	0,016	0,151	0,032	1,10	0,280
Misto	21	-0,041	0,190	0,041		
Grupos somente de mulheres vs grupos mistos						
	N	Média do CD	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	Teste T	P-valor
Somente mulheres	11	0,133	0,153	0,046	2,80	***0,010
Misto	21	-0,041	0,190	0,041		
Grupos somente de homens vs grupos somente de mulheres						
	N	Média do CD	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	Teste T	P-valor
Somente homens	23	0,016	0,151	0,032	-2,08	**0,051
Somente mulheres	11	0,133	0,153	0,046		

*** Significativo a 1%

** Significativo a 5%

* Significativo a 10%

Fonte: o autor

Através desta análise se pode afirmar que as mulheres, quando analisadas individualmente, não apresentaram efeito disposição. No entanto, os grupos compostos apenas por mulheres apresentaram um elevado CD. Da mesma forma, os homens também apresentaram resultados contrários quando estavam decidindo em grupos e individualmente. Homens, analisados de forma individual, apresentaram elevado CD. Enquanto grupos formados apenas por homens não apresentaram CD elevado.

No entanto, esta análise possui algumas limitações: (i) os grupos formados apenas por mulheres representam uma pequena quantidade (apenas 11); (ii) nesta análise foram considerados os grupos sem separá-los entre duplas e trios; (iii) a análise aplicada aos indivíduos contava com uma amostra de tamanho pequeno. Dos trinta indivíduos que

participaram dos experimentos, apenas sete eram mulheres, 22 eram homens, e uma pessoa não preencheu o questionário sócio-demográfico, sendo impossível classificá-lo em relação ao gênero. Apesar destas limitações, os resultados foram interessantes e podem servir como sugestão para futuras pesquisas.

4.1.2 Grau de relacionamento dos membros dos grupos e o efeito disposição

Em uma das questões utilizadas no questionário sócio-demográfico deste ensaio foi perguntado aos componentes dos grupos participantes dos experimentos a respeito do nível de relacionamento que os membros possuíam entre eles. Os participantes escolheram uma entre quatro opções que foram classificadas da seguinte forma: (0) Nenhum grau de relacionamento, pois os participantes nunca haviam se visto antes do experimento; (1) Baixo grau de relacionamento, os participantes conversavam em torno de duas vezes ao mês; (2) médio, quando os participantes conversavam ao menos uma vez na semana; (3) alto, onde os alunos mantinham contato através de conversas quase todos os dias e (4) muito alto, pois os participantes conversavam diariamente. Como poucos alunos optaram pelas opções dos dois extremos (nenhum grau de relacionamento e grau de relacionamento muito alto), uma nova classificação foi feita para realizar a análise dos dados obtidos. Apenas foram considerados três níveis para o grau de relacionamento entre os integrantes: (1) baixo, (2) médio e (3) alto. Os dados dos participantes que escolheram a opção de nenhum grau de relacionamento foram analisados juntamente com os dados do nível baixo; e os dos alunos que marcaram o nível muito alto foram analisados juntamente com os dados do nível alto.

Dentro deste contexto, o propósito desta seção foi verificar se existe alguma diferença entre a presença do efeito disposição em grupos cujos participantes possuem um grau de relacionamento maior com grupos formados por pessoas que ainda não se conheciam ou se conheciam pouco. Para isto, os dados dos grupos (duplas e trios) foram analisados de forma conjunta; os dados dos indivíduos não foram analisados nesta parte do trabalho.

A amostra resultante para esta parte da análise somou um total de 58 grupos (sendo estes 30 duplas e 28 trios). Categorizando os grupos pelo grau de relacionamento obteve-se: 16 grupos com grau de relacionamento baixo; 22 grupos com grau de relacionamento médio e 20 grupos com nível de relacionamento alto. Devido ao tamanho

pequeno da amostra (menor que 30), optou-se por verificar a existência do Efeito Disposição de forma agregada, conforme teste Z expresso na equação 7.

Tabela 9. Grau de relacionamento nos grupos e o efeito disposição

Grau de relacionamento	Baixo	Médio	Alto
Ganhos Realizados (GR)	136	194	180
Perdas Realizadas (PR)	114	156	105
Ganhos Não Realizados (GNR)	853	1012	885
Perdas Não Realizadas (PNR)	843	953	741
$PGR=GR/(GR+GNR)$	0,138	0,161	0,169
$PPR=PR/(PR+PNR)$	0,119	0,141	0,124
Coefficiente de Disposição (CD)	0,018	0,020	0,045
Erro Padrão do CD	0,015	0,015	0,016
Teste Z	1,214	1,359	2,783
p-valor	0,112	0,087*	0,003***

*** Significativo a 1%

** Significativo a 5%

* Significativo a 10%

Fonte: o autor

Os resultados obtidos podem ser observados na tabela 9. Percebe-se que, a um nível de significância de 1%, apenas os grupos com um alto nível de relacionamento apresentaram um Coeficiente de Disposição estatisticamente diferente de zero. Considerando que o efeito disposição indica uma irracionalidade do tomador de decisões, pode-se dizer que os grupos com um maior nível de relacionamento decidiu de forma mais irracional do que os grupos de pessoas que se conheciam pouco ou não se conheciam.

Uma possível causa para a ocorrência deste resultado pode ser embasada na teoria do *groupthink*, explicada em Janis (1982). O autor afirma que a coesividade é um dos elementos principais para a ocorrência do *groupthink*. Conforme o autor, a coesividade está relacionada à amabilidade entre os membros do grupo, espírito de equipe e também pelo fato de os grupos já terem trabalhado juntos por algum tempo (JANIS, 1982, p. 242-246). Sendo assim, embora o grau de relação utilizado nesta pesquisa não seja uma forma direta para medir a coesividade, é possível que o efeito disposição tenha sido superior em

grupos com um grau de relacionamento alto devido à coesividade e, consequentemente ao *groupthink*.

4.1.3 Diversificação das carteiras

Adicionalmente foram realizados alguns testes com as informações colhidas nos experimentos através dos dados gerados pelo ExpEcon e pelo preenchimento dos questionários. Primeiramente o objetivo foi identificar se os indivíduos, duplas e trios apresentaram diferenças entre a quantidade média de ativos mantidos em carteira.

Tabela 10. Estatísticas descritivas - ativos em carteira

	Indivíduos	Duplas	Trios
Média	2,78	3,70	3,51
Mediana	2,72	3,80	3,63
Máximo	6,00	5,26	5,59
Mínimo	0,89	1,78	1,00
Desv. Pad.	1,18	0,96	1,42
Jarque-Bera	0,652	2,116	1,684
p-valor	0,722	0,347	0,431
Anderson-Darling	0,331	0,752	0,400
p-valor	0,502	0,045**	0,341
Observações	30	30	28

** Significativo a 5%

Fonte: o autor

Percebe-se através da tabela 10 que tanto as duplas quanto os trios apresentaram uma média de ativos em carteira por período maior do que os indivíduos. Enquanto os indivíduos tiveram uma média de 2,78 ativos em carteira para cada período, as duplas apresentaram média de 3,70 e os trios de 3,51. No teste realizado entre as duplas e trios não houve uma diferença estatisticamente significativa. Deste modo, este resultado mostrou que durante a simulação os grupos diversificaram mais suas carteiras do que os indivíduos.

Tabela 11. Média de ativos em carteira

Indivíduos vs Duplas						
	N	Média de ativos em carteira	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	teste t	P-valor
Indivíduos	30	2,78	1,18	0,21	-3,34	0,002***
Duplas	30	3,70	0,96	0,17		
Indivíduos vs Trios						
	N	Média de ativos em carteira	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	teste t	P-valor
Indivíduos	30	2,78	1,18	0,21	-2,12	0,039**
Trios	28	3,51	1,42	0,27		
Duplas vs Trios						
	N	Média de ativos em carteira	Desv. Pad.	Erro Pad. da Média	teste t	P-valor
Duplas	30	3,70	0,96	0,17	0,61	0,543
Trios	28	3,51	1,42	0,27		

*** Significativo a 1%

** Significativo a 5%

* Significativo a 10%

Fonte: o autor

5. CONCLUSÕES

Através do presente trabalho, incluído no tema de finanças comportamentais, procurou-se estudar a presença do efeito disposição no processo de tomada de decisão de indivíduos e grupos. A existência do efeito disposição já é um fato comprovado pela literatura da área (SHEFRIN e STATMAN, 1985; LAKONISHOK e SMIDT, 1986; ODEAN, 1998; WEBER e CAMERER, 1998). Contudo, existe uma falta de consenso nos estudos que dizem respeito à tomada de decisões entre grupos e indivíduos. O objetivo deste trabalho foi verificar se a tomada de decisões financeiras entre grupos e indivíduos difere de alguma forma no que tange a presença do efeito disposição. Considerando que o efeito disposição pode ser embasado no efeito reflexo advindo da teoria do prospecto, é importante salientar que o objetivo desta pesquisa não foi o de ajustar a teoria do prospecto para o nível de tomada de decisão em grupos, uma vez que esta foi inicialmente desenvolvida para a tomada de decisão individual. Aprimoramentos na TP exigiriam alta complexidade matemática e estatística. Nesta pesquisa buscou-se apenas verificar se existem diferenças entre a tomada de decisão individual e em grupo.

Nesta dissertação o estudo do efeito disposição foi dado através de uma abordagem experimental, onde foi simulado um mercado de capitais simplificado (sem a presença de custos de transação e impostos) com o auxílio de um *software* de computador. O estudo foi realizado com 174 estudantes universitários da Universidade Federal de Santa Catarina. Os experimentos foram realizados entre três tratamentos: (i) indivíduos sozinhos jogaram no simulador; (ii) duplas e (iii) trios. O objetivo geral foi verificar a existência do efeito disposição e analisar se a presença deste efeito difere entre as simulações realizadas com jogadores em grupos e jogadores individuais. Além disso, aproveitando os dados colhidos nos experimentos, foram realizadas verificações adicionais de acordo com as correntes teóricas expostas no referencial teórico desta pesquisa.

A metodologia utilizada foi baseada em Odean (1998) e em Weber e Camerer (1998). Utilizou-se a metodologia de Odean (1998) para quantificar a presença do efeito disposição e analisar os dados colhidos em experimentos inspirados em Weber e Camerer (1998).

Nas sessões experimentais realizadas foi possível confirmar a presença do efeito disposição nos indivíduos. Contudo, o efeito parece ter sido amenizado à medida que mais componentes foram incluídos aos grupos. Nas análises realizadas não foi possível confirmar a presença do

efeito disposição de forma estatisticamente significativa em duplas e trios. Através da realização de uma análise de variância também observou-se que a média dos coeficientes de disposição de trios foi estatisticamente inferior a média dos CD individuais.

Os resultados vão ao encontro dos trabalhos que serviram como base desta pesquisa (ODEAN, 1998; WEBER e CAMERER, 1998) e confirmam a presença do efeito disposição em indivíduos. Contudo, verificou-se que os grupos agiram de forma mais racional e não apresentaram este viés. Dessa forma, este estudo também corrobora com pesquisas onde os grupos apresentaram resultados melhores e agiram de forma mais racional do que indivíduos, embora tais pesquisas não tivessem necessariamente o estudo do efeito disposição como foco. (KERR, KRAMER e MACCOUN, 1996; BLINDER e MORGAN, 2005; KOCHER e SUTTER, 2005; BORNSTEIN e YANIV, 1998).

Foram realizadas também algumas verificações adicionais a fim de encontrar relações entre dados colhidos nos questionários e os coeficientes de disposição. Foi verificado que as mulheres, em relação ao efeito disposição, decidem melhor individualmente do que em grupos. Já os homens, apresentaram um aumento do efeito disposição decidindo individualmente em comparação às decisões tomadas em grupos. Esta análise corrobora com o resultado de da Costa Jr. et al. (2008), pois os autores também verificaram que as mulheres apresentaram ED nulo decidindo individualmente.

Também foi possível observar que os grupos (duplas e trios) com um grau de relacionamento alto entre os membros apresentaram coeficientes de disposição estatisticamente significativos. Enquanto os grupos formados por pessoas que não se conheciam ou que possuíam baixo nível de relacionamento entre os membros não apresentaram coeficientes de disposição significativos. Este resultado pode estar relacionado ao conceito de coesividade dentro da teoria do *groupthink*. Hogg e Hains (1998) verificaram que a amizade entre os membros dos grupos possui um relacionamento negativo com os sintomas do *groupthink*. No entanto, verificaram também que o nível de identificação entre os membros e a atração social foram fortemente e positivamente relacionados com os sintomas do *groupthink*. Assim, o grau de relacionamento dos grupos pode servir como uma medida de identificação entre os membros. Embora nesta pesquisa foram utilizadas poucas perguntas para verificar o nível de identificação entre os membros do grupo (perguntas de 9 a 11 do apêndice B), percebeu-se que os grupos com um maior grau de relacionamento possuem maior efeito disposição. Dessa forma, imagina-se que este seja um ponto de partida

para novas pesquisas buscando relacionar a coesividade dos grupos e o efeito disposição.

Ainda foi verificado que os grupos (tanto duplas quanto trios), em média e de maneira estatisticamente significativa, mantiveram carteiras mais diversificadas do que os indivíduos nas simulações. Este resultado pode indicar um comportamento de maior aversão ao risco por parte dos grupos, o que aponta para um comportamento mais racional dentro do contexto das finanças modernas. Pressupõe-se que uma maior diversificação das carteiras gera uma diminuição na parte do risco que pode ser reduzida (risco diversificável). Statman (1987) mostrou que os investidores diversificam muito pouco suas carteiras e por isso não aproveitam os benefícios da diversificação. O autor ainda explica que a própria ignorância a respeito dos benefícios da diversificação pode fazer com que os investidores apliquem em poucos ativos. Nesta pesquisa verificou-se que os grupos diversificam mais e parecem agir mais racionalmente do que os indivíduos neste ponto.

Como sugestões de pesquisas futuras propõem-se o aprofundamento nas verificações adicionais realizadas nesta pesquisa. A saber: (i) estudar a relação entre o gênero e o efeito disposição em indivíduos e grupos, assim como os efeitos causados na tomada de decisão devido à predominância de determinado gênero nos grupos; (ii) verificar a influência do grau de relacionamento entre os membros dos grupos na tomada de decisão; e (iii) estudar o nível de diversificação de carteiras administradas por indivíduos e por grupos e procurar identificar se grupos apresentam comportamento mais ou menos avesso ao risco. Outra sugestão de pesquisa futura está em identificar causas da existência do efeito disposição e procurar manipular a intensidade do efeito em experimentos.

De forma geral, este texto fortalece os estudos em finanças comportamentais e indica que em decisões financeiras e sob um ambiente de incerteza, os grupos tendem a decidir de forma menos enviesada em relação ao efeito disposição do que indivíduos, se aproximando mais do que seria previsto pela teoria da utilidade esperada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDAG, R. J.; FULLER, S. R. Beyond fiasco: a reappraisal of the groupthink phenomenon and a new model of group decision process. **Psychological Bulletin**, Vol. 113, No. 3, 1993. 533-552.

BERNOULLI, D. Exposition of a new theory on the measurement of risk. **Econometrica**, Vol. 22, No. 1, 1954. 23-36.

BLINDER, A. S.; MORGAN, J. Are two heads better than one? Monetary policy by committee. **Journal of Money, Credit and Banking**, Vol. 37, No. 5, 2005. 789-811.

BONE, J.; HEY, J.; SUCKLING, J. Are goroups more (less) consistent than individuals? **Journal of Risk and Uncertainty**, Vol. 18, No. 1, 1999. 63-81.

BORNSTEIN, G.; YANIV, I. Individual and group behavior in the ultimatum game: are groups more rational players? **Experimental Economics**, Vol. 1, No. 1, 1998. 101-108.

BRUHIN, A.; FEHR-DUDA, H.; EPPER, T. Risk and Rationality: Uncovering Heterogeneity in Probability Distortion. **Econometrica**, Vol. 78, No. 4, jul. 2010. 1375-1412.

COOPER, D.; KAGEL, J. Are two heads better than one? Team versus individual play in signaling games. **American Economic Review**, Vol. 95, No. 3, 2005. 477-509.

CROSON, R. The Method of Experimental Economics. **International Negotiation**, Vol. 10, No. 1, 2005. 131-148.

DA COSTA JR., N. C. A.; MINETO, C.; DA SILVA, S. Disposition effect and gender. **Applied Economics Letters**, Vol. 15, No. 6, 2008. 411-416.

DAVIS, J. H. Some compelling intuitions about group consensus decisions, theoretical and empirical research, and interpersonal aggregation phenomena: selected examples, 1950-1990. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Vol. 52, No. 1, 1992. 3-38.

DE BONDT, W. F. M.; THALHER, R. Does the stock market overreact. **The Journal of Finance**, Vol. 40, No. 3, jul 1985. 793-805.

DUTTA, P. K. **Strategies and games: theory and practice**. Cambridge: MIT Press, 1999.

EDWARDS, W. The theory of decision making. **Psychological Bulletin**, Vol. 51, No. 4, 1954. 380-417.

FAMA, E. F. Efficient capital markets: A review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, Vol. 25, No. 2, Mai 1970. 383-417.

FENG, L.; SEASHOLES, M. S. Do investor sophistication and trading experience eliminate behavioral biases in financial markets? **Review of Finance**, Vol. 9, No. 3, 2005. 305-351.

FERRIS, S. P.; HAUGEN, R. A.; MAKHIJA, A. K. Predicting contemporary volume with historic volume at differential price levels: evidence supporting the disposition effect. **Journal of Finance**, Vol. 43, No. 3, 1988. 677-697.

FIEGENBAUM, A.; THOMAS, H. Attitudes toward risk and the risk-return paradox: prospect theory explanations. **Academy of Management Journal**, Vol. 31, No. 1, 1988. 85-106.

FRIEDMAN, D.; CASSAR, A. **Economics Lab**. New York: Taylor & Francis e-Library, 2005.

GOULART, M. A. Finanças Comportamentais: influência de variáveis psicofisiológicas na tomada de decisão, Dissertação de mestrado,

Universidade Federal de Santa Catarina - PPGA, Florianópolis, 2009.

GOULART, M. A.; SCHMAEDECH, D.; DA COSTA JR., N. C. A. ExpEcon - Simulação de Bolsa de Valores, 2008. Disponível em: <<http://code.google.com/p/economylabs/>>. Acesso em: 31 Janeiro 2012.

HALFELD, M.; TORRES, F. Finanças comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, Vol. 41, No. 2, 2001. 64-71.

HAUGEN, R. A. **Os segredos da bolsa**: como prever resultados e lucrar com ações. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

HOGG, M. A.; HAINS, S. C. Friendship and group identification: a new look at the role of cohesiveness in groupthink. **European Journal of Social Psychology**, Vol. 28, No. 3, 1998. 323-341.

JANIS, I. L. **Groupthink**: Psychological Studies of Policy Decisions and Fiascoes. 2ª. ed. Boston: Houghton Mifflin Company, 1982.

KAHNEMAN, D.; KNETSCH, L.; THALER, R. H. Anomalies: the endowment effect, loss aversion and status quo bias. **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 5, No.1, 1991. 193-206.

KAHNEMAN, D.; RIEPE, M. W. Aspects of investor psychology: beliefs, preferences, and biases investment advisors should know about. **Journal of Portfolio Management**, Vol. 24, No. 4, 1998.

KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect Theory: an analysis of decision under risk. **Econometrica**, Vol. 47, No. 2, 1979. 263-292.

KARSTEN, J. G. O efeito disposição: um estudo empírico no Brasil, Dissertação de mestrado, Fundação Getúlio Vargas - EESP, São Paulo, 2005.

KERR, N. L.; KRAMER, G. P.; MACCOUN, R. J. Bias in judgment:

comparing individuals and groups. **Psychological Review**, Vol. 103, No. 4, 1996. 687-719.

KEYNES, J. M. **The General Theory of Employment, Interest and Money**. New York: Harcourt Brace and Company, 1936.

KIMURA, H.; BASSO, L. F. C.; KRAUTER, E. Paradoxos em finanças: teoria moderna versus finanças comportamentais. **Revista de Administração de Empresas - RAE**, São Paulo, Vol. 46, No. 1, 2006. 41-58.

KOCHER, M. G.; SUTTER, M. The decision maker matters: individual versus group behaviour in experimental beauty-contest games. **The Economic Journal**, Vol. 115, No. 500, 2005. 200-223.

LAKATOS, M.; MARCONI, M. D. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5ª. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAKONISHOK, J.; SMIDT, S. Volume for winners and losers: taxation and others motives for stock trading. **Journal of Finance**, Vol. 41, No. 4, 1986. 951-974.

LE BON, G. **The crowd: a study of the popular mind**. London: Ernest Benn, 1896.

LEVY, J. S. Prospect theory, rational choice, and international relations. **International Studies Quarterly**, Vol. 41, No. 1, 1997. 87-112.

LIU, Z.; LIU, Q. Can group decision-making mitigate a propensity of escalating commitment? **Frontiers of Business Research in China**, Vol. 2, No. 1, 2008. 33-49.

LUPPE, M. R. A heurística da ancoragem e seus efeitos no julgamento: decisões de consumo, Dissertação de mestrado, Universidade de São Paulo - FEA, São Paulo, 2006.

MARKOWITZ, H. Portfolio Selection. **The Journal of Finance**, Vol. 26, No. 1, 1952. 77-91.

MATLIN, M. W. **Psicologia Cognitiva**. 5ª. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2004.

MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The Cost of Capital, Corporation Financer and the Theory of Investment. **The American Economic Review**, Vol. 48, No. 3, Jun. 1958. 261-297.

MUERMANN, A.; VOLKMAN WISE, J. Regret, pride and the disposition effect. **Social Science Research Network - SSRN**, Outubro 2006. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=930675>. Acesso em: 30 Janeiro 2012.

ODEAN, T. Are investors reluctant to realize their losses? **The Journal of Finance**, Vol. 53, No. 5, 1998. 1775-1798.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. **Microeconomia**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1994.

RABIN, M.; THALER, R. Anomalies: risk aversion. **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 15, No. 1, 2001. 219-232.

ROCKENBACH, B.; SADRIEH, A.; MATHAUSCHEK, B. Teams take the better risks. **Journal of Economic Behavior & Organization**, Vol. 63, No. 3, 2007. 412-422.

SAMUELSON, W.; ZECKHAUSER, R. Status quo bias in decision making. **Journal of risk and uncertainty**, Vol. 1, No. 1, 1988. 7-59.

SHAPIRA, Z.; VENEZIA, I. Patterns of behavior of professionally managed and independent investors. **Journal of Banking and Finance**, Vol. 25, No. 8, 2001. 1401-1426.

SHEFRIN, H. **Behavioralizing Finance**. Hanover: Now Pub, 2010.

SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. **The Journal of Finance**, Vol. 40, No. 3, 1985. 777-790.

SHEREMETA, R.; ZHANG, J. Can groups solve the problem of over-bidding in contests? **Social Choice and Welfare**, Vol. 35, No. 2, Jul 2010. 175-197.

SHUPP, S.; WILLIAMS, A. W. Risk preference differentials of small groups and individuals. **Economic Journal**, Vol. 118, No. 525, 2008. 258-283.

SIEGEL, S.; ZAJONC, R. Group risk taking in professional decisions. **Sociometry**, Vol. 30, No. 4, Dez 1967. 339-349.

SIMON, H. A. **Models of a man**. New York: John Wiley and Sons, 1957.

SMITH, V. L. Experimental Economics: Induced Value Theory. **The American Economic Review**, Vol. 66, No. 2, 1976. 274-279.

SMITH, V. L. Microeconomic Systems as an Experimental Science. **The American Economic Review**, Vol. 72, No. 5, 1982. 923-955.

SMITH, V. L. Economics in the laboratory. **The Journal of Economic Perspectives**, Vol. 8, No. 1, 1994. 113-131.

STATMAN, M. How many stocks make a diversified portfolio? **The Journal of Financial and Quantitative Analysis**, Vol. 22, No. 3, 1987. 353-363.

STERNBERG, R. **Psicologia Cognitiva**. 4ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

SUTTER, M. . Are four heads better than two? An experimental beauty-contest game with teams of different size. **Economics Letter**, Vol. 88, No. 1, 2005. 41-46.

SUTTER, M.; KOCHER, M.; STRAUB, S. Individuals and teams in auctions. **Oxford University Press**, Vol. 61, No. 2, 2009. 380-394.

THALER, R. Toward a positive theory of consumer choice. **Journal of economic behavior and organization**, Vol. 1, No. 1, mar 1980. 39-60.

THALER, R. The end of behavioral finance. **Financial Analysts Journal**, Vol. 55, No. 6, 1999.

TIZZIANI, E. et al. O efeito disposição na indústria brasileira de fundos de investimento em ações. **Revista Brasileira de Finanças**, Vol. 8, No. 4, 2010. 383-416.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. **Science**, Vol. 185, No. 4157, set. 1974. 1124-1131.

TVERSKY, A.; KAHNEMAN, D. Loss aversion in riskless choice: a reference-dependent model. **The Quarterly Journal of Economics**, Vol. 106, No.4, 1991. 1039-1061.

VON NEUMANN, J.; MORGENSTERN, O. **Theory of Games and Economic Behavior**. 3^a. ed. Princeton: Princeton University Press, 1953.

WEBER, M.; CAMERER, C. F. The disposition effect in securities trading: an experimental analysis. **Journal of economic behavior and organization**, Vol. 33, No. 2, 1998. 167-184.

WHYTE, G. Escalating commitment in individual and group decision making: a prospect theory approach. **Organizational Behavior and Human Decision Processes**, Vol. 54, No. 3, 1993. 430-455.

ZUCHEL, H. What drives the disposition effect?, Universidade de Mannheim, 2001. Disponível em: <<http://www.sfb504.uni-mannheim.de/publications/dp01-39.pdf>>. Acesso em: 15 jul 2011.

APÊNDICE A – Instruções para os experimentos

Prezado(a) Aluno(a)

Você irá participar de um experimento na área de finanças comportamentais, no qual estaremos interessados em seu comportamento de compra e venda de ações.

Nesta simulação você poderá negociar (comprar e vender) 6 ações durante 27 períodos. Cada período tem a duração de até 3 minutos, tempo que você deve utilizar para avaliar **QUAIS OU QUAL AÇÃO VOCÊ IRÁ COMPRAR OU VENDER (OU NÃO FAZER NADA NESTE PERÍODO)**.

As variações nos preços das ações na simulação ocorrem a partir de uma base de dados criada através da variação mensal das ações mais negociadas na Bovespa no período de 2000 até 2010. As ações foram sorteadas aleatoriamente. Os nomes das empresas e os preços reais foram alterados, apenas a variação percentual do preço entre os períodos permaneceu a mesma.

No início do jogo são apresentadas informações de 3 períodos anteriores para o jogador basear sua tomada de decisão, totalizando 30 períodos

O OBJETIVO É CONSEGUIR CHEGAR AO FINAL DOS 30 PERÍODOS COM O MAIOR VALOR TOTAL: VALOR DAS AÇÕES MAIS O VALOR EM DINHEIRO (CAIXA).

Vamos avaliar o retorno final do jogador (valor do balanço total ao final dos períodos) e suas operações no decorrer da simulação.

Ao final do experimento você deverá ir até o quadro e anotar seu resultado (Balanço Total).

Haverá um sorteio entre os indivíduos pertencentes ao quartil superior (25%) em termos de resultado obtido. O indivíduo sorteado receberá, em reais (R\$), o equivalente ao seu desempenho dividido por 1.000.

Exemplo: se o seu Balanço Total foi de R\$ 14.000, você receberá um total de R\$ 14,00.

APÊNDICE B – Questionário sócio demográfico para trios¹³

Escreva seu número de pesquisa: _____

Data da Aplicação: / /2011

Importante: As informações contidas neste questionário são de caráter científico, sendo que nomes e respostas preenchidas não serão divulgados abertamente para qualquer outro fim.

Assinale com um “X” a opção mais adequada a você

01. Qual o seu estado civil?

- Solteiro(a) Casado(a)
 Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a)
 Viúvo(a) Outro.

2. Qual o seu sexo?

- Masculino Feminino

3. Você trabalha, ou já trabalhou, ganhando algum salário ou rendimento?

- Trabalho, estou empregado com carteira de trabalho assinada.
 Trabalho, mas não tenho carteira de trabalho assinada.
 Trabalho por conta própria, não tenho carteira de trabalho assinada.
 Já trabalhei, mas não estou trabalhando.
 Nunca trabalhei.

4. Quantos filhos você tem?

- Nenhum Um
 Dois Três ou mais.

5. Qual a sua idade?

- Menos de 17 anos.
 Entre 18 e 20 anos (inclusive).
 Entre 21 e 25 anos (inclusive).
 Entre 26 e 30 anos (inclusive).
 31 anos ou mais

¹³ Foram aplicados questionários para trios, duplas e indivíduos. No questionário das duplas, a questão 9 foi adaptada e a 11 foi retirada. No questionário dos indivíduos, as questões 9, 10 e 11 foram retiradas.

6. Você é?

- Destro Canhoto

7. Qual o seu Nível de Escolaridade?

- Ensino Médio (completo)
 Ensino Superior (completo)
 Ensino Superior (incompleto)

Curso: _____

- Pós-graduação (completo)
 Pós-graduação (incompleto)

8. Se graduado, qual o curso?

9. Você conhece os outros dois participantes do seu grupo?

- Sim Não apenas um deles

10. Qual seu grau de relação com o primeiro participante do grupo?

* Conversas diretas, e-mail, mensagens instantâneas via internet

- nenhum - nunca havíamos conversado antes do experimento
 baixo - conversamos de vez em quando (duas vezes por mês)
 médio - conversamos ao menos uma vez por semana
 alto - conversamos quase todos os dias
 muito alto - conversamos diariamente

11. Qual seu grau de relação com o segundo participante do grupo?

* Conversas diretas, e-mail, mensagens instantâneas via internet

- nenhum - nunca havíamos conversado antes do experimento
 baixo - conversamos de vez em quando (duas vezes por mês)
 médio - conversamos ao menos uma vez por semana
 alto - conversamos quase todos os dias
 muito alto - conversamos diariamente

12. Como você considera seu nível de conhecimento do mercado de ações?

- nenhum
- baixo – ouço falar, mas não invisto
- médio – já estudei ou estou estudando mas não invisto
- alto - estudei e participo de softwares de simulação ou já invisto meu próprio dinheiro
- muito alto – trabalho na área e invisto meu próprio dinheiro

APÊNDICE C – Ações utilizadas para a base de dados

Ações	Período inicial	Carteira	Identificação na simulação
NETC4	jan/94	1	A
BRKM5	jan/94	1	B
ELET3	jan/03	1	C
BBAS3	jan/94	1	D
CRUZ3	jan/03	1	E
CRUZ3	jan/94	1	F
VIVO4	jan/94	2	A
GGBR4	jan/94	2	B
PCAR4	jan/94	2	C
TNLP3	jan/03	2	D
CMIG4	jan/94	2	E
EBTP4	jan/94	2	F
SUZB5	jan/94	3	A
AMBV4	jan/03	3	B
ITUB4	jan/03	3	C
CPLE6	jan/03	3	D
PETR3	jan/94	3	E
VALE3	jan/03	3	F
CSNA3	jan/94	4	A
CYRE3	jan/94	4	B
BRAP4	jan/94	4	C
SBSP3	jan/94	4	D
ITSA4	jan/94	4	E
TCSL4	jan/03	4	F

APÊNDICE D – Dados colhidos nos experimentos

INDIVÍDUOS				DUPLAS				TRIOS			
G	AC	L/P	CD	G	AC	L/P	CD	G	AC	L/P	CD
3	1,93	31,8%	0,27	2	4,63	22,9%	0,24	2	4,37	55,5%	0,16
1	1,89	7,9%	0,26	1	2,37	91,0%	-0,04	2	4,33	-14,0%	0,07
1	2,33	32,0%	0,14	1	3,22	73,0%	0,15	2	2,81	38,1%	0,04
1	3,93	20,7%	-0,24	2	4,44	-3,0%	-0,13		4,59	60,6%	0,28
1	2,74	-48,4%	0,48	1	4,00	58,9%	0,13	2	4,85	45,5%	-0,14
1	2,56	34,3%	-0,20	3	4,37	43,1%	0,03	2	5,19	77,6%	-0,04
3	3,26	11,8%	-0,10	1	3,67	-20,6%	0,24		1,00	67,6%	0,14
3	3,19	12,4%	-0,04	1	2,07	20,6%	0,07		4,00	29,0%	0,03
3	3,04	19,4%	-0,15	3	2,37	4,0%	0,07	1	1,33	-74,1%	-0,18
1	3,48	27,8%	0,44	1	2,00	-13,0%	0,07	2	4,19	15,7%	0,11
1	3,48	8,3%	0,22	1	4,41	7,2%	0,04	2	1,81	117,5%	0,11
1	0,89	192,5%	0,42	3	4,56	23,6%	0,25	3	5,59	42,9%	0,03
1	4,19	36,2%	0,08	3	2,85	68,0%	0,12	2	4,00	43,4%	0,17
3	3,11	49,5%	-0,09	2	1,78	13,9%	-0,52	1	5,48	11,6%	-0,09
	3,59	81,9%	0,07	2	4,26	-18,1%	-0,11	1	2,19	49,2%	-0,18
1	6,00	28,7%	0,00	2	4,93	8,5%	-0,11	1	3,44	45,1%	0,05
1	0,93	92,4%	0,47	3	3,74	-38,2%	0,45	1	3,56	11,2%	-0,01
1	2,52	36,5%	0,55	3	2,81	32,8%	0,25	1	3,26	37,5%	0,17
1	1,04	-5,7%	-0,19	1	3,52	32,2%	0,22	1	1,19	78,5%	-0,36
3	2,33	-4,2%	-0,23	1	4,52	18,6%	-0,04	1	3,44	42,2%	0,08
1	0,93	57,9%	0,00	1	3,70	-16,3%	0,05	2	1,00	266,5%	0,04
1	2,48	82,5%	-0,02	3	3,48	28,3%	-0,08	2	2,11	-24,0%	-0,28
1	4,00	32,1%	0,14	2	2,78	75,7%	0,15	3	4,67	4,3%	-0,03
1	2,70	27,3%	0,51	3	4,44	63,1%	0,23	2	5,00	52,6%	0,09
3	3,41	-42,2%	0,00	3	3,33	19,9%	0,14	1	2,74	-51,2%	-0,27
1	4,44	8,4%	-0,15	2	4,59	29,2%	-0,21	2	5,37	62,7%	-0,10
1	1,15	-81,7%	0,15	1	5,26	40,1%	0,06	1	3,70	63,2%	0,16
1	2,63	76,4%	0,37	2	4,44	14,3%	-0,33	1	2,93	27,7%	-0,02
1	1,85	17,6%	0,14	2	4,63	20,5%	-0,07				
1	3,37	24,3%	0,02	1	3,85	38,0%	0,07				
	2,78	0,29	0,11		3,70	0,25	0,05		3,51	0,42	0,00

Onde, G=Gênero; AC=Ativos em carteira; L/P=Lucro/Prejuízo;
 CD=Coefficiente de Disposição; Genêro: 1 = grupos formados apenas
 por homens ou indivíduos do sexo masculino; 2 = grupos formados por
 ambos os sexos; 3 = grupos compostos apenas por mulheres ou
 indivíduos do sexo feminino;