

Luiz Guilherme Leite de Moraes

## **O IMPACTO DAS EMOÇÕES SOBRE O EFEITO DISPOSIÇÃO**

Dissertação submetida ao Programa de  
Economia da Universidade Federal de  
Santa Catarina para a obtenção do  
Grau de Mestre em Economia  
Orientador: Prof. Dr. Newton Carneiro  
Affonso da Costa Junior

Florianópolis  
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Moraes, Luiz Guilherme Leite de  
O impacto das emoções sobre o efeito disposição / Luiz  
Guilherme Leite de Moraes ; orientador, Newton Carneiro  
Affonso da Costa Junior - Florianópolis, SC, 2015.  
81 p.

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

Inclui referências

1. Economia. 2. economia comportamental. 3. finanças  
comportamentais. 4. efeito disposição. I. Carneiro Affonso  
da Costa Junior, Newton. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Programa de Pós-Graduação em Economia. III. Título.

Nome completo do autor

**TÍTULO: SUBTÍTULO (SE HOVER)**

Este (a) Dissertação/Tese foi julgado(a) adequado(a) para obtenção do Título de “...”, e aprovad(o)a em sua forma final pelo Programa ...

Local, x de xxxxx de xxxx.

---

Prof. xxx, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> xxxx, Dr.<sup>a</sup>  
Orientadora  
Universidade xxxx

---

Prof.<sup>a</sup> xxxx, Dr.<sup>a</sup>  
Corientadora  
Universidade xxxx

---

Prof. xxxx, Dr.  
Universidade xxxxxx



Este trabalho é dedicado ao Walter(in  
memorian)



## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Em primeiro lugar, devo agradecer a minha família pelo apoio incondicional e pelo ambiente de amor que sempre me propiciaram.

Devo agradecer enormemente ao meu orientador, Newton Carneiro Affonso da Costa Junior, por sempre estar disposto a me ajudar nas dificuldades que apareceram durante o mestrado e pela enorme paciência com a qual sempre me tratou. Devo também agradecer aos demais professores do curso pela formação que me propiciaram e por sempre estarem dispostos a ajudar.

Com relação aos meus colegas, devo agradecer a todos por terem me proporcionado esta experiência que me ajudou tanto no desenvolvimento acadêmico como no meu crescimento pessoal. Em especial, devo agradecer ao Wladimir Ribeiro Prates, por ter sido sempre tão bom colega e ter me ajudado tanto a desenvolver este trabalho. Devo agradecer especialmente ao professor Helbert por ter cedido às turmas para a realização dos experimentos, sem as quais o trabalho não teria sido possível. A Verônica Vilarinho, minha colega de turma, devo toda a gratidão por ter tanto me ajudado.

Não é possível agradecer aqui a todos que merecem. Por isso, fica aqui registrado o meu sentimento de profunda gratidão a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desta dissertação.



## RESUMO

Este estudo teve o objetivo de analisar o impacto das emoções sobre o efeito disposição. Adicionalmente, a influência do gênero dos indivíduos também é investigada. Para tanto, foram elaborados experimentos laboratoriais com alunos universitários a fim de testar estes efeitos. Com este intuito, foram desenhados experimentos laboratoriais nos quais alunos foram expostos a imagens do IAPS (“International affective Picture system”) para indução emocional e depois realizaram uma simulação do mercado acionário através do software Expecon. A metodologia de análise proposta é baseada na especificação de regressões “logit” a fim de estimar a probabilidade de ser observada uma venda em cada intervalo de retorno possível dos ativos. Isso nos permite fazer comparações relativas ao efeito disposição. As hipóteses testadas foram: a existência do efeito disposição, que estados emocionais negativos estão relacionados com uma diminuição do efeito disposição e que estados emocionais positivos estão relacionados com um aumento do mesmo, tomando-se como base de comparação um grupo neutro. Além destas hipóteses, é testada a hipótese de que o gênero masculino deve apresentar menor grau de efeito disposição, tomando-se o preço de referência como o preço de compra. Os resultados da análise relativa ao efeito das emoções não corroboram as hipóteses levantada. De modo contrário, a análise que diz respeito à existência do efeito disposição e à influência do gênero corroboram as hipóteses levantadas.

**Palavras-chave:** Finanças comportamentais. Economia experimental. Efeito disposição. Estados afetivos.



## ABSTRACT

This study aimed to discuss the impact of emotional states over the disposition effect. Additionally, differences concerning individual's gender are also investigated. Aiming that goal, I elaborated laboratorial experiments with college students so these effects could be tested. For that matter, I designed laboratorial experiments in which students were exposed to IAPS images ("International affective picture system") for emotional induction and then realized a financial market simulation through the Expecon software. The proposed analysis methodology is based on the specification of "logit" regressions aiming to estimate the probability of observing a sale in each possible return interval of the assets. This allows us to make comparisons regarding the disposition effect. The hypotheses that were tested were the following: the existence of the disposition effect; that negative emotional states are related to a decrease in the disposition effect and that positive emotional states are related to an increase in this effect, taking as base of comparison a neutral group. Besides that, it is also hypothesized that the male gender should show less disposition effect compared to the female gender, taking the reference price as the purchase price. The analytical results concerning the emotional states weren't favorable to my conjectures. On the contrary, we obtained favorable evidence concerning the existence of the disposition effect and the gender influence.

**Keywords:** Behavioral finance. Experimental economics. Disposition effect. Affective states.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilusão de Muller-Lyer .....	26
Figura 2 – Função valor da teoria do prospecto .....	30
Figura 3 – Dimensões emocionais.....	52
Figura 4 – Tela inicial do Expecon .....	55



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Resultado do Expecon.....	56
Tabela 2 –Resultado da rotina em Matlab.....	58
Tabela 3- Dados individuais transformados.....	59
Tabela 4 –Resultado da regressão neutra.....	64
Tabela 5 –Probabilidades de venda do grupo neutro.....	65
Tabela 6 –Comparação emoções negativas.....	68
Tabela 7 –Comparação emoções positivas.....	70
Tabela 8 –Comparação entre os gêneros.....	73
Tabela 9 –Confirmação da existência do efeito disposição.....	75
Tabela 10 Confirmação da influência dos estados emocionais.....	75



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>19</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO TEÓRICA .....</b>	<b>21</b>
2.1	MICROECONOMIA NEOCLÁSSICA .....	21
2.2	ECONOMIA COMPORTAMENTAL .....	23
2.3	TEORIA DO PROSPECTO .....	28
2.4	FINANÇAS COMPORTAMENTAIS .....	31
2.5	EFEITO DISPOSIÇÃO .....	32
2.6	EMOÇÕES E O EFEITO DISPOSIÇÃO .....	36
2.7	GÊNERO E O EFEITO DISPOSIÇÃO .....	38
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>41</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>45</b>
4.1	ECONOMIA EXPERIMENTAL .....	45
4.2	IAPS.....	51
4.3	EXPECON.....	54
4.4	METODOLOGIA DE ANÁLISE.....	57
4.5	REGRESSÃO LOGÍSTICA .....	60
<b>5</b>	<b>RESULTADOS.....</b>	<b>63</b>
5.1	EXISTÊNCIA DO EFEITO DISPOSIÇÃO .....	63
5.2	INFLUÊNCIA DAS EMOÇÕES .....	66
5.3	INFLUÊNCIA DO GÊNERO .....	72
5.4	METODOLOGIA ALTERNATIVA .....	74
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>77</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>79</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Este estudo situa-se dentro do campo das finanças comportamentais. Segundo Lucchesi et al.(2011), a linha de investigação denominada finanças comportamentais seria formada por dois argumentos principais: vieses cognitivos sistemáticos afastariam o julgamento dos agentes daquilo que seria previsto pelo postulado da racionalidade e o outro seria que o comportamento enviesado dos indivíduos pode exercer um impacto importante sobre os preços dos ativos negociados no mercado.

Estes argumentos a respeito das finanças comportamentais embasam o estudo do efeito disposição. Conforme descrito no artigo pioneiro de Shefrin&Statman(1985), este efeito diz respeito a tendência de que ativos de risco em que seja observado ganho sejam vendidos muito cedo e que os ativos em que seja observada uma perda sejam retidos por tempo demais.

Este estudo diz respeito à influência das emoções sobre o efeito disposição. Em Cavazote et al.(2009), argumenta-se que uma das relações mais robustas identificadas até hoje na literatura é aquela entre emoções positivas e redução do processamento sistemático de informações e entre emoções negativas e aumento do mesmo.

Serão propostas, neste estudo, hipóteses que dizem respeito à influência dos estados emocionais sobre o efeito disposição. Estas hipóteses serão, então, testadas através da elaboração de experimentos, cujos resultados serão indicativos da magnitude do efeito disposição. Isso nos permitirá testar, através da metodologia de análise, as hipóteses.

Além deste estudo principal, também será testada uma hipótese relativa à influência do gênero sobre o efeito disposição. Esta hipótese será embasada em uma relação teórica apresentada no capítulo 2 deste trabalho. Os dados utilizados para testá-la serão os mesmos que foram utilizados no teste das hipóteses principais. Naturalmente, os dados foram separados por gênero na condução deste teste adicional.

No capítulo 2, serão apresentadas as principais relações teóricas consideradas neste estudo. Será apresentada, primeiramente, a visão mais tradicional relativa à análise microeconômica, que é a microeconomia neoclássica. Será, então, descrita a visão crítica da economia comportamental, que surge como uma alternativa de estudo para a análise microeconômica e que é essencialmente a mesma visão das finanças comportamentais, sendo que esta última se restringe aos fenômenos típicos do mercado financeiro.

Em seguida, será apresentada a teoria do prospecto, fundamental para o entendimento do campo de estudo da economia comportamental e estreitamente relacionada com a explicação do efeito disposição. Posteriormente, será apresentado de maneira mais formal o campo de estudo das finanças comportamentais, em oposição à visão mais tradicional de estudo em finanças. Logo em seguida, será descrito em detalhe o efeito disposição, incluindo as causas possíveis deste efeito, suas consequências e a descrição de estudos relacionados ao tema.

Na parte final do capítulo 2, serão apresentadas as considerações teóricas que embasam a formulação das hipóteses a serem testadas neste estudo. Serão descritas tanto as relações propostas que dizem respeito à influência de processos emocionais sobre o efeito disposição como as considerações relativas ao gênero importantes para este estudo.

O capítulo 3 se limitará a descrever quais os principais objetivos a serem alcançados neste estudo e quais as hipóteses a serem testadas no mesmo. Serão ressaltadas as motivações para este estudo e quais os resultados esperados para o mesmo.

O capítulo 4 se ocupará de descrever o processo metodológico empregado neste estudo. Serão, inicialmente, comentadas questões relativas à economia experimental. Em seguida, serão descritos os processos de indução emocional utilizados no experimento (através do “IAPS”) e o programa utilizado na simulação de mercado acionário (o “Expecon”). Finalmente, será comentado o processo estatístico empregado na análise dos dados resultantes dos experimentos conduzidos.

O capítulo 5 apresentará os resultados do estudo. Serão comentados os resultados relativos tanto às hipóteses principais do estudo como à hipótese adicional que está sendo testada. O capítulo 6 fará uma breve conclusão geral do estudo. Por último, serão apresentadas as referências bibliográficas do trabalho.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

### 2.1 MICROECONOMIA NEOCLÁSSICA

A teoria microeconômica tradicional, que consistia na abordagem inquestionavelmente dominante até recentemente no estudo de questões microeconômicas, faz suposições bastante “fortes” em relação ao comportamento dos agentes econômicos. Essa abordagem tem sido questionada pelos novos desenvolvimentos oriundos da economia comportamental. Para que as críticas sejam melhor entendidas, primeiramente serão destacadas as principais hipóteses assumidas no modelo tradicional.

A teoria microeconômica neoclássica parte do comportamento individual dos agentes econômicos. Primeiramente, caracteriza-se o comportamento dos consumidores. Segundo Jehle&Reny(2001), em condições de certeza são assumidas, usualmente, os seguintes axiomas com relação a preferência dos indivíduos: completeza, transitividade, continuidade, monotonicidade e convexidade. Além disso, definem-se algumas noções primitivas e o problema do consumidor é, então, descrito como um problema de maximização individual da utilidade(representação das preferências) restrito pelo conjunto orçamentário individual, sendo que as preferências devem respeitar os axiomas acima mencionados.

Ainda de acordo com os autores, o axioma da completeza diz que para quaisquer duas cestas de consumo arbitrárias entre todas as cestas de bens que o consumidor pode conceber, este é capaz de compará-las. A transitividade, por sua vez, indica que o consumidor é consistente na escolha entre três cestas de consumo quaisquer. Estes axiomas são cruciais porque definem a racionalidade, pressuposto que é alvo de críticas por parte dos economistas comportamentais.

No mesmo livro dos autores acima mencionados é também discutida a teoria do consumidor em condição de incerteza. Neste caso, a teoria é diferente em vários aspectos, embora mantendo a mesma estrutura de ser um processo de maximização individual. A noção primitiva no campo da escolha passa a ser o resultado ao invés do bem ou mercadoria na teoria em condição de certeza. A partir dos resultados são definidas loterias com o atrelamento de probabilidades as mesmas. As preferências dos consumidores, então, se manifestam a respeito de diferentes loterias.

Os axiomas assumidos na representação das preferências na escolha do consumidor em condição de incerteza são distintos dos

anteriormente citados em condição de certeza. No entanto, estes guardam um paralelo com aqueles e, muito importante, os axiomas caracterizadores da racionalidade também estão presentes. A função de utilidade assumida é diferente daquela caracterizadora da escolha sob certeza pois esta deve dar conta de representar a condição de incerteza dos resultados de modo consistente. A função utilidade usualmente adotada é a de utilidade esperada ou utilidade Von Neumann-Morgenstern.

Em Varian(2006), temos uma caracterização bastante descritiva da teoria da firma, outro pilar fundamental da teoria microeconômica neoclássica. A firma é descrita como um agente econômico que, assim como os consumidores, realiza um processo de maximização na sua escolha de quanto produzir de seu produto, quanto de cada fator de produção irá empregar e qual o preço que atrelará ao seu produto.

De modo geral, os economistas enfatizam o papel benéfico da concorrência nos mercados. Essa percepção provém das implicações do modelo de concorrência perfeita, um modelo de ambiente de mercado bastante popular. Ainda de acordo com o autor acima citado, um mercado é perfeitamente competitivo se todas as empresas partirem do pressuposto de que o preço de mercado independe de seu nível de produção. Ou seja, as empresas se comportam como tomadoras de preço.

Por fim, um dos resultados mais famosos da microeconomia neoclássica deriva da análise de equilíbrio geral, ou seja, da análise de um mercado com muitas empresas e muitos indivíduos atuando simultaneamente.

De acordo com Bowles(2004), o processo de troca competitivo é um arranjo institucional no qual, além de haver um grande número de compradores e vendedores não-colusivos com custos de entrada e saída insignificantes, os produtores e os consumidores se deparam com os mesmos preços e os tratam como exógenos e não ocorrem trocas fora dos preços de equilíbrio. Nesse caso, o mercado competitivo leva ao Primeiro Teorema do Bem Estar que, segundo o autor, mostra que se as trocas de bens e serviços estiverem sujeitos a contratos completos, todos os equilíbrios resultantes do processo competitivo são ótimos de Pareto.

Ainda segundo o autor, o Segundo Teorema do Bem Estar diz respeito a questões distributivas. É argumentado que, ao assumir a hipótese adicional de convexidade, qualquer alocação eficiente de Pareto pode ser obtida como um equilíbrio competitivo para alguma distribuição das dotações iniciais.

Desta maneira, a teoria neoclássica enfatiza o papel benéfico dos mercados competitivos. Entretanto, deve-se notar que há inúmeras hipóteses assumidas para que os resultados concernentes ao equilíbrio geral sejam válidos. Mesmo com relação ao equilíbrio parcial competitivo (em um único mercado), como vimos anteriormente, são feitas suposições bastante restritivas. A economia comportamental, como será visto, critica justamente essas hipóteses e propõe uma nova abordagem para tratar a questão microeconômica.

## 2.2 ECONOMIA COMPORTAMENTAL

A economia comportamental surge como uma visão alternativa a microeconomia tradicional, que busca fundamentar elementos teóricos capazes de explicar as discrepâncias entre o comportamento esperado pela teoria tradicional e o observado empiricamente em experimentos. Para introduzir essa análise, primeiramente serão discutidas algumas críticas principais feitas à microeconomia neoclássica.

Em Allais(1953), são levantadas críticas aos postulados e axiomas discutidos na teoria da utilidade esperada. Entre as questões discutidas, são feitas quatro considerações consideradas fundamentais para uma teoria que incorpore o risco de maneira realista (que não são satisfeitas pela teoria da utilidade esperada): a distinção entre valores monetários e psicológicos, a distorção das probabilidades objetivas e o aparecimento das probabilidades subjetivas, a esperança matemática de valores psicológicos e a variância (bem como propriedades gerais) da forma da distribuição de probabilidades dos valores psicológicos.

No artigo citado acima, são propostos diversos exemplos nos quais o comportamento dos agentes econômicos não se conforma com o previsto pela teoria da utilidade esperada. Em um dos exemplos mais famosos, temos a apresentação de duas escolhas envolvendo valores monetários e probabilidades para um indivíduo. As escolhas efetivamente feitas pelos indivíduos, de modo geral, contrariam o que seria previsto de acordo com a teoria da utilidade esperada. Neste caso, uma das alternativas é certa, enquanto as outras três envolvem risco. A inconformidade com a teoria tradicional é explicada em parte pela presença de uma alternativa certa, que distorce a escolha em seu favor.

Em Machina(1987), é considerado que no início dos anos 70 a teoria da escolha em condições de incerteza podia ser considerada um caso bem sucedido na análise econômica por possuir fundações axiomáticas sólidas e pelas inovações apresentadas no tratamento do

risco. Entretanto, é argumentado que a escolha em condições de incerteza passa a ser um campo em fluxo pois a teoria padrão passa a ser desafiada em diversos aspectos por considerações tanto econômicas como de outras naturezas.

Neste artigo é discutido que o efeito de “framing”(ou enquadramento) desafia as implicações da teoria tradicional. Este efeito, descoberto por psicólogos, preconiza que diferentes maneiras de se apresentar problemas de escolha que são probabilisticamente equivalentes levarão a diferenças sistemáticas na escolha. Esta visão, corroborada por diversos experimentos empíricos, vai contra as implicações da teoria tradicional, para a qual, para o agente racional, o modo de apresentação de uma informação com o mesmo conteúdo deveria ser irrelevante no processo de escolha.

Outro ponto fundamental de crítica em relação à visão da economia tradicional pode ser observado em Posner(1997). Neste artigo, discute-se o papel da racionalidade na economia comportamental. Argumenta-se que, na visão tradicional, os agentes econômicos são otimizadores racionais plenos, buscando satisfazer suas preferências, enquanto, na economia comportamental, essa premissa é rejeitada em favor de termos como “racionalidade limitada”, “motivação limitada” e “auto-interesse limitado”.

De acordo com o autor, “racionalidade limitada” se refere ao fato de que os indivíduos possuem limitações cognitivas que os impedem de processar a informação de modo racional. O termo “motivação limitada”, por sua vez, pode ser entendido como a falta de “força de vontade”, que seria ilustrada pelo uso de uma taxa de desconto hiperbólica. Por fim, o “auto-interesse limitado” se refere ao fato de que indivíduos ocasionalmente agem de maneira que não parece poder ser explicada por um comportamento auto-interessado.

Outro ponto interessante explorado no artigo de Posner(1997) é o “ultimatum game”, jogo bastante conhecido que, de acordo com o autor, é um dos principais exemplos que os teóricos da economia comportamental consideram como uma falha empírica da economia da escolha racional. Neste jogo, o autor argumenta que é usualmente descrito que considerações de “justiça” fazem com que o resultado do jogo não seja aquele previsto pela teoria econômica tradicional, sendo que os agentes não agem em conformidade com o seu auto-interesse de um ponto de vista estrito.

Em Simon(1986) é feita uma interessante comparação entre os conceitos de racionalidade na economia e na psicologia. Argumenta-se que, no tratamento da racionalidade, os economistas neoclássicos

diferem das demais ciências sociais em três aspectos principais: a não-discussão a respeito de objetivos e valores, no postulado global de consistência do comportamento e na consideração de um “mundo único”, sendo que o agente seria objetivamente racional em relação ao seu ambiente total, incluindo todos os períodos de tempo.

Ainda de acordo com o autor, essas importantes diferenças conceituais da racionalidade repousam em uma distinção ainda mais fundamental: em economia, a racionalidade é vista em termos das escolhas que produz, enquanto nas demais ciências sociais ela é vista em termos dos processos que emprega. Sendo assim, a racionalidade econômica tradicional é substantiva, enquanto a racionalidade psicológica é processual. Deve-se considerar que a racionalidade da psicologia está bem mais alinhada com as idéias propostas com a economia comportamental.

Agora que já foram discutidas algumas das principais objeções à teoria neoclássica, serão discutidas outras bases teóricas importantes para o presente estudo. A exposição será baseada no livro de Kahneman(2011), que busca sintetizar os principais elementos teóricos e avanços na economia comportamental, contextualizando-os por meio de narrativa. Todos os conceitos explorados a seguir com relação à economia comportamental são baseados no livro.

O autor argumenta que o processo operacional da mente pode ser dividido em duas categorias. Teríamos um sistema mental, denominado Sistema 1, que corresponderia aos processos mentais que operam rapidamente e automaticamente, sem esforço e sem senso de controle voluntário. Este sistema opera continuamente e corresponde ao “inconsciente”. Este sistema é responsável por originar impressões e sentimentos.

Por outro lado, teríamos também as operações mentais que seriam componentes do denominado Sistema 2. Este corresponderia à parcela “consciente” do pensamento, sendo que as suas operações são associadas com a experiência subjetiva de agência, escolha e concentração. Esta é a parte consciente do processamento mental, que possui crenças, faz escolhas e decide sobre o que pensar e o que fazer.

O Sistema 1 é responsável por gerar impressões, intuições, intenções e sentimentos continuamente que, se endossados pelo Sistema 2, se transformam em crenças e impulsionam ações voluntárias. Quando tudo transcorre normalmente, o Sistema 2 adota as sugestões propostas pelo Sistema 1 com poucas ou nenhuma modificação. Entretanto, quando o Sistema 1 se encontra em dificuldades, este pede o suporte do

Sistema 2 para um processamento específico que possa resolver o problema do momento.

Uma questão importante nesse contexto é que as atividades do Sistema 2 requerem atenção e esforço, elementos que os indivíduos possuem em quantidade limitada. Uma das características principais do Sistema 2, segundo o autor, é a “preguiça”, ou seja, uma relutância em investir mais esforço em determinada questão do que estritamente necessário. Esta não é uma regra geral, entretanto, mostra uma tendência de que as sugestões propostas pelo Sistema 1 sejam endossadas pelo Sistema 2, que acredita ter sido responsável por tais escolhas.

Levando isto em consideração, argumenta-se no livro que muitas ilusões visuais e cognitivas são originadas no Sistema 1. Assim, a manifestação de tais vieses teria origem no sistema inconsciente. Entre as ilusões cognitivas, podemos citar o efeito dotação e o efeito disposição, este último, o tema central deste trabalho.

Para uma exemplificação prática de como uma ilusão originada no Sistema 1 opera, consideraremos um caso clássico de uma ilusão visual originada neste sistema. Observe atentamente a figura abaixo:

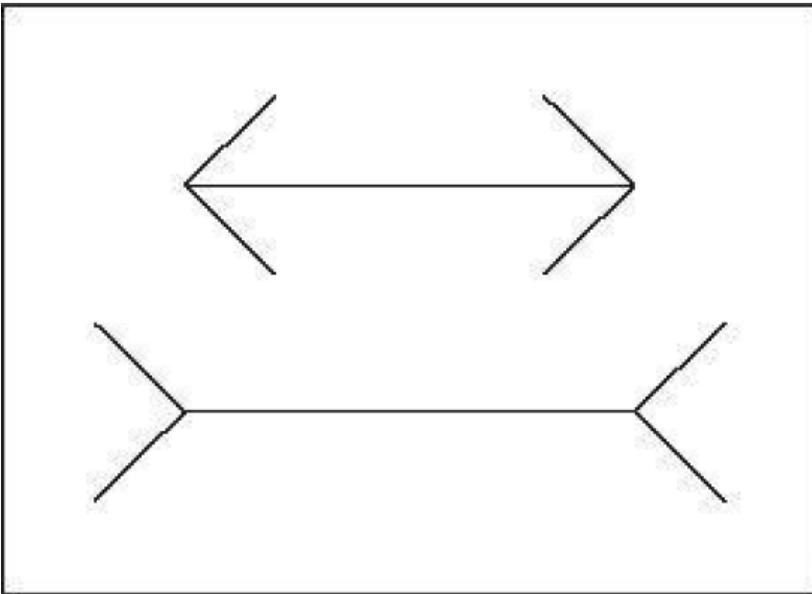


Figura 1: Ilusão de Müller-Lyer  
Fonte: Kahnemann(2011)

Ao observarmos as duas linhas horizontais da Figura 1, temos a nítida impressão de que a linha de baixo é maior que a de cima. Esta impressão é falsa. As duas linhas são exatamente do mesmo tamanho. Esta ilusão é originada no Sistema 1 e altera fortemente a percepção dos indivíduos. De maneira muito similar operam as ilusões cognitivas, como é o caso do efeito disposição. Este outro tipo de ilusão também é originado no Sistema 1 e também altera, muitas vezes, as ações dos indivíduos por conta de uma percepção equivocada da realidade.

Outro ponto importante para o trabalho discutido pelo autor é o modo como o pensamento é encadeado pelo Sistema 1. Denomina-se ativação associativa o modo como idéias que foram sugeridas no processo mental evocam novas idéias, em uma “cascata” de atividade mental que se propaga. A característica fundamental deste conjunto de idéias é a sua coerência. Todos os elementos deste conjunto são conectados, sendo que cada um suporta e reforça os outros. O Sistema 1 é responsável por este processo, que ocorre automaticamente e culmina com este sistema encontrando o “maior sentido possível” na situação.

Outro conceito importante discutido é o de sugestão. Segundo o autor, a exposição de determinado indivíduo a uma palavra causa uma imediata e mensurável mudança na facilidade com a qual palavras relacionadas podem ser lembradas. Além do mais, idéias sugestionadas possuem a capacidade de sugestionar outras idéias, embora mais fracamente. Finalmente, é constatado que um grande avanço na compreensão da memória foi a descoberta de que o processo de sugestão não é restrito a conceitos e palavras, abrangendo muitas outras categorias.

Também é importante destacar que o autor explora o conceito de tensão cognitiva. Este conceito diz respeito a uma “escala de mensuração” mental que diz respeito à percepção individual da existência de algum problema. Por um lado, a tensão cognitiva seria experimentada quando há a percepção de que existe algum problema, exigindo uma maior mobilização do Sistema 2. Por outro lado, a facilidade cognitiva seria um indicativo de que as coisas estariam transcorrendo bem, sem necessidade de se redirecionar atenção ou esforço.

Entre as causas da facilidade cognitiva, destacam-se a experiência repetida, a facilidade de visualização, uma idéia sugestionada e o bom humor. Por outro lado, os conceitos contrários são causadores de tensão cognitiva. De modo geral, a experiência de tensão cognitiva está relacionada com a mobilização do Sistema 2, mudando o seu funcionamento de um modo mais casual e intuitivo para um modo mais

engajado e analítico. De modo contrário, a facilidade cognitiva é relacionada com uma menor mobilização do Sistema 2.

Agora que já exploramos alguns dos conceitos principais úteis ao estudo, passaremos a explorar uma das teorias fundamentais da economia comportamental, a teoria do prospecto, que foi apresentada no trabalho inaugural que será apresentado e que constitui em uma das possíveis explicações para o efeito disposição, conforme será explorado mais adiante.

### 2.3 TEORIA DO PROSPECTO

A teoria do prospecto foi proposta no artigo inaugural de Kahnemann & Tversky (1979). Os autores foram pioneiros em apresentar uma teoria consistente que fundamenta de maneira alternativa a questão da escolha em condição de incerteza, propondo uma crítica contundente a teoria da utilidade esperada. Este artigo tornou-se de grande notoriedade e foi fundamental para os desenvolvimentos posteriores na área da economia comportamental, consistindo em um dos pilares fundamentais dessa área de estudo. Importante ressaltar que a teoria do prospecto, conforme será visto, é uma das explicações possíveis para o efeito disposição, principal elemento de estudo do presente trabalho.

Os autores argumentam que a teoria da utilidade esperada tem dominado a análise do processo decisório em condições de incerteza. Também é descrito que esta teoria tem sido aceita como um modelo normativo de escolha racional bem como aplicada como um modelo descritivo do comportamento econômico.

De acordo com os autores, a questão do processo decisório em condição de incerteza pode ser vista como uma escolha entre prospectos ou loterias. Assim, conforme as loterias definidas anteriormente, um prospecto é um contrato que fornece os resultados possíveis com determinada probabilidade.

Neste artigo são apresentadas críticas fundamentais a teoria da utilidade esperada. Cita-se que a aplicação desta teoria a escolhas entre prospectos é baseada nos seguintes pressupostos: expectativa, integração de ativos e aversão ao risco. Além disso, também é comentado que o domínio da função utilidade é caracterizado por estados finais (ao invés de uma consideração de ganhos e perdas) e que a maioria das aplicações da teoria tem se concentrado em resultados monetários, além de que, na teoria da utilidade esperada as utilidades dos resultados seriam ponderadas por suas probabilidades.

É então constatado que existem diversos fenômenos que violam estes pressupostos da teoria da utilidade esperada. As demonstrações são baseadas nas respostas de estudantes a problemas de escolha hipotéticos. Especificamente com relação aos “pesos” de ponderação dos resultados, os autores argumentam que, ao contrário da teoria da utilidade esperada, seus valores não correspondem às probabilidades de ocorrência do evento. É proposto pelos mesmos que os indivíduos dão “peso excessivo” a eventos considerados certos em relação àqueles meramente prováveis, efeito rotulado como “efeito certeza”.

Uma das proposições marcantes do artigo é o “efeito reflexão”, ou seja, a hipótese de que a preferência por prospectos negativos se comporte como a “imagem espelhada” da preferência por prospectos positivos. Desta maneira, este efeito implica que um comportamento de aversão ao risco no domínio dos ganhos seria acompanhado por um comportamento de propensão ao risco no domínio das perdas. Este comportamento, conforme visto anteriormente, difere daquele preconizado pela teoria da utilidade esperada.

A teoria do prospecto, conforme elaborada originalmente pelos autores, faz uma distinção entre duas fases sequenciais que caracterizariam o processo de escolha. A fase inicial, denominada “fase de edição”, corresponde a uma análise preliminar dos prospectos disponíveis, o que frequentemente resulta em uma representação simplificada dos mesmos. É argumentado pelos autores que diversas anomalias referentes a preferências resultam desta fase de edição.

Posteriormente, é argumentado que o tomador de decisão passa a uma fase denominada “fase de avaliação”. Neste estágio, supõe-se que este avalia cada um dos prospectos editados, escolhendo aquele de maior valor. É importante salientar que, nesta visão, o “peso de decisão” atribuído a cada resultado não é uma probabilidade, sendo que o somatório de todos os seus valores pode ser menor que a unidade. Outro ponto crucial destacado pelos autores é que os resultados são definidos com relação a um ponto de referência, que serve como o ponto “zero” na escala de valor da teoria do prospecto.

As equações propostas na teoria do prospecto mantém a mesma forma bilinear que caracteriza a teoria da utilidade esperada. Entretanto, para que os efeitos característicos desta teoria possam ser acomodados, os autores propõem que os valores sejam atrelados a mudanças em relação a um ponto de referência (ao invés de estados finais) e que os pesos de decisão não coincidam com as probabilidades dos eventos.

Finalmente, temos que uma das elaborações mais famosas da teoria dos autores é a função valor da teoria do prospecto. Esta função

propõe que as mudanças na riqueza ou no bem-estar são responsáveis por gerar valor, ao invés dos estados finais. É argumentado que esta função de valor é geralmente côncava para valores acima do ponto de referência (ganhos) e convexa para valores abaixo do ponto de referência (perdas). Ou seja, o valor marginal de tanto os ganhos como as perdas geralmente diminuiria com a sua magnitude. Outra característica essencial proposta pelos autores é que as perdas “pesam” mais do que os ganhos, ou seja, que uma perda impacta mais no valor subjetivo dos agentes do que um ganho correspondente.

Pela importância dessa função valor, é interessante observarmos uma representação visual da mesma:

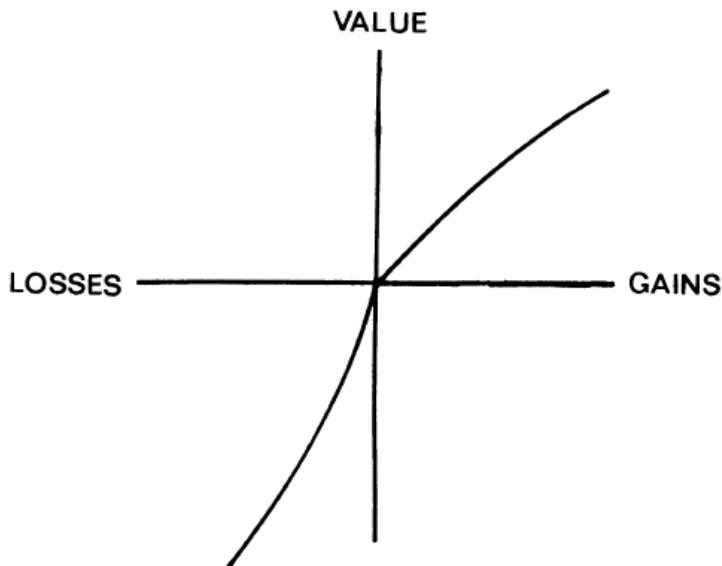


Figura 2: Função valor da teoria do prospecto  
Fonte: Kahnemann&Tversky(1979)

A figura exposta acima representa graficamente o que foi exposto anteriormente. Na economia comportamental, considera-se que esta é a representação adequada da avaliação do valor subjetivo em situações de risco, muito diferente daquela assumida pela microeconomia neoclássica.

## 2.4 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

O estudo tradicional de finanças é baseado, em grande parte, no artigo seminal proposto por Markowitz(1952). Segundo o autor, o processo de seleção de um portfólio de investimentos pode ser dividido em dois estágios. Em um primeiro momento, parte-se da observação e da experiência e conjectura-se a respeito do desempenho futuro dos ativos disponíveis. No segundo estágio, parte-se das crenças formadas e escolhe-se o portfólio de investimento.

O artigo de Markowitz(1952) explora apenas a segunda etapa deste processo. Primeiramente, o autor considera a regra de que um investidor maximiza os retornos esperados descontados. Esta regra é rejeitada, tanto em seu caráter normativo como positivo, tendo em vista que ela não implica a diversificação como preferível a todos os portfólios não diversificados. Argumenta-se que a diversificação é observada nos mercados, portanto, esta regra deve ser rejeitada.

A regra proposta no artigo é uma consideração entre a expectativa de retorno e a variância do mesmo. De acordo com essa proposição, o investidor deveria escolher um portfólio diversificado que refletisse uma combinação de retorno esperado e variância que fosse eficiente. Segundo o autor, esta regra é mais plausível como um guia para o investimento, em oposição ao comportamento especulativo. Além disso, salienta-se que para uma grande variedade de instituições de investimento, que consideram o retorno como um bem e a variância como um mau, a regra é uma suposição razoável de comportamento.

Desta maneira, boa parte da tradição em estudo de finanças é baseada no arcabouço teórico da microeconomia neoclássica. A visão das finanças comportamentais, por sua vez, é bastante distinta. Esta se baseia na aplicação da economia comportamental para a explicação de fenômenos financeiros não explicados pela teoria tradicional.

No artigo de Lucchesi et al.(2011), argumenta-se que a linha de investigação denominada finanças comportamentais seria formada por dois argumentos principais: vieses cognitivos sistemáticos afastariam o julgamento dos agentes daquilo que seria previsto pelo postulado da racionalidade e que o comportamento enviesado dos indivíduos pode exercer um impacto importante sobre os preços dos ativos negociados no mercado.

Segundo Cavazote et al.(2009), o campo das finanças comportamentais surge da fusão da psicologia cognitiva com a teoria econômica, fundamentando-se em uma visão alternativa da racionalidade humana para modelar o comportamento dos indivíduos nos mercados. Além disso, comenta-se no artigo que nos últimos vinte anos os pesquisadores têm acumulado evidências de que o processamento de informações e os julgamentos humanos parecem de fato ser afetados por processos emocionais.

Também é comentado que pesquisadores no campo da neurociência têm sugerido que a emoção é um elemento importante na interação entre condições ambientais e processos humanos de decisão, pois os sistemas emocionais forneceriam conhecimentos implícitos e explícitos essenciais para escolhas mais rápidas e vantajosas. Estas afirmações reforçam a importância do presente estudo, que pretende corroborar a importância de processos emocionais na moderação do efeito disposição.

Ainda de acordo com Lucchesi et al.(2011), com base na constatação de que as decisões em condições de incerteza são influenciadas pelo fenômeno de aversão à perda, o efeito disposição foi proposto como uma aplicação das ideias provenientes das finanças comportamentais para o mercado financeiro. Agora, será iniciada uma apresentação e discussão mais cuidadosa a respeito do efeito disposição, que é o tema central do presente trabalho.

## 2.5 EFEITO DISPOSIÇÃO

O efeito disposição foi originalmente descrito no artigo pioneiro de Shefrin&Statman(1985), caracterizado como uma teoria positiva de ganho de capital e de realização de perdas. Este efeito é descrito como a tendência de que ativos de risco em que seja observado ganho sejam vendidos muito cedo e que os ativos em que seja observada uma perda sejam retidos por tempo demais, ou seja, trata-se da relutância em realizar perdas. No modelo original proposto por estes autores para a explicação do efeito disposição são incorporados os seguintes elementos: teoria do prospecto, contabilidade mental, aversão ao arrependimento e auto-controle.

A teoria do prospecto é sugerida pelos autores como uma justificção para o efeito disposição. Segundo os mesmos, as escolhas envolvendo ações perdedoras (abaixo do ponto de referência) situam-se na porção convexa da função de valor da teoria do prospecto. Neste caso, a teoria do prospecto implica que o investidor tende a reter a

ação(apostar na loteria), tendo em vista que ele tende a ser mais propenso ao risco. Também é argumentado que raciocínio análogo aplica-se para ações vencedoras.

A contabilidade mental também é proposta pelos autores como um elemento importante na caracterização do efeito disposição. A principal ideia subjacente a este elemento que os autores discutem é que os tomadores de decisão tendem a separar os diferentes tipos de loterias em contas separadas, e depois aplicar regras de decisão típicas da teoria do prospecto ignorando possíveis interações entre as contas. Trata-se de um caso de “framing” que, conforme já exposto no trabalho, explica que diferentes tipos de enquadramento para uma mesma situação podem levar a escolhas distintas. Levando-se em consideração a constatação de que as pessoas são relutantes em fechar uma conta particular com prejuízo, os autores propõem que este é um importante elemento para o efeito disposição.

Além destes, outro elemento pertencente ao modelo original proposto pelos autores é a busca de orgulho e a aversão ao arrependimento. Segundo explicação dos autores, o arrependimento pode ser caracterizado como uma emoção associada com o conhecimento posterior de que uma escolha diferente no passado teria sido melhor do que a de fato escolhida. Na linha de raciocínio proposta, é argumentado que os investidores podem evitar a realização de uma perda porque esta consistiria numa prova de que o julgamento inicial foi errado. É argumentado que o fechamento de uma “conta mental” com perdas induz ao arrependimento, enquanto seu fechamento com ganhos leva ao orgulho. Assim, é proposto que a busca por orgulho e a aversão ao arrependimento são elementos relevantes na explicação do efeito disposição.

Finalmente, o último elemento proposto pelos autores é a questão do auto-controle. Nesse sentido, é argumentado que a relutância na realização de perdas constituiria em um problema de auto-controle. É explicado que este pode ser visto como um conflito intrapessoal entre uma parte racional(o principal) e uma parte mais primitiva, emocional e míope(o agente) do indivíduo. É argumentado que é o agente que incorpora as reações emocionais associadas com o arrependimento e o orgulho. Assim, pode-se dizer que estas reações emocionais originam-se no Sistema 1 e a deficiência de controle da parte racional(Sistema 2) seria responsável pela intensificação do efeito disposição decorrente da influência dessas reações emocionais.

No artigo dos autores também são propostas medidas para mitigar este problema de auto-controle. Comenta-se que os investidores utilizam

uma série de técnicas de pré-cometimento para controlar sua resistência na realização de perdas. Entre essas técnicas, é destacada no artigo a utilização de dispositivos de “stop loss”, que permitem ao investidor realizar as perdas em um determinado ponto automaticamente.

Estas motivações expostas para o efeito disposição são comportamentais, pois partem do arcabouço teórico da economia comportamental. Outro argumento comportamental proposto para explicar o efeito disposição está descrito em Lucchesi et al.(2011). Os autores argumentam que os investidores incorretamente esperarem que haja uma reversão à média nos retornos das ações constitui um viés de julgamento capaz de justificar o efeito disposição.

Além dos argumentos comportamentais, também há autores que defendem justificações racionais para o efeito disposição. Discorre-se a respeito desses argumentos racionais em Lucchesi et al.(2011), propondo-se no artigo que três argumentos dessa natureza mereceriam destaque.

O primeiro deles seria que investidores que não possuem a carteira de mercado podem vender ações que se valorizaram com o intuito de restaurar a diversificação de suas carteiras. O segundo é que o efeito disposição pode ser justificado racionalmente pelo fato de os agentes possuírem informações favoráveis a respeito da ação e só venderem esta se acreditarem que o preço da mesma passou a incorporar tal informação. Finalmente, o último argumento é que os investidores podem abster-se de vender as ações perdedoras com a finalidade de evitar os altos custos de transação envolvidos.

Em Shapira&Venezia(2001), realiza-se um estudo com grande número de observações para o mercado israelense, buscando um melhor entendimento do efeito disposição. O maior objetivo dos autores nesse artigo foi verificar se existência do efeito disposição também seria verificada nas transações de operadores profissionais. Essa análise é importante, tendo em vista que geralmente é argumentado que os preços das ações são principalmente determinados pela atuação dos profissionais. Os autores mostram que tanto os investidores profissionais como os independentes manifestam o efeito disposição, embora este seja maior para os independentes. Esta análise é importante porque corrobora a importância de novos estudos acerca do efeito disposição.

No artigo de Frazzini(2006), é proposto que a existência de um grande grupo de investidores que apresentam o efeito disposição pode gerar uma reação menor dos preços das ações a novas informações, levando a uma possibilidade de se prever retornos futuros. Argumenta-se que quando é divulgada uma notícia positiva a respeito de

determinada ação e o seu valor aumenta em relação ao preço de compra os investidores que apresentam o efeito disposição tendem a querer vendê-la, deprimindo seu preço. Desta nova base menor, argumenta-se que retornos posteriores serão maiores. Lógica análoga é aplicada pelo autor para notícias negativas. Este trabalho foi destacado tendo em vista que explora outras dimensões em que o efeito disposição pode ser relevante, reforçando a importância de novos estudos a respeito desse efeito.

Em Genesove&Mayer(2001), estuda-se o mercado imobiliário. Os autores observam que em períodos de expansão do mercado imobiliário, o número de transações é maior e o preço é mais alto. No caso de um mercado em depressão, o número de transações diminui expressivamente, sendo que as unidades imobiliárias a venda permanecem no mercado por muito mais tempo. Os autores propõem que a aversão à perda pode ajudar a explicar o preço pedido pelos proprietários e se estes aceitarão ou não uma oferta. No caso de os proprietários se depararem com uma perda, é argumentado que estes colocam um preço de reserva acima daquele que seria praticado caso eles não tivessem sofrido a perda, ajudando a explicar o fenômeno. Este artigo é importante por mostrar que considerações da mesma natureza permeiam diversos mercados. Assim, pode-se constatar que a aversão à perda não está inscrita somente nos mercados financeiros, mas sim presente em outros mercados também fundamentais para os indivíduos.

Em Barberis&Xiong(2009), investiga-se se as preferências características da teoria do prospecto podem explicar o efeito disposição. São consideradas duas versões da teoria do prospecto: preferências definidas sobre ganhos e perdas anuais e, no outro caso, definidas sobre ganhos e perdas realizadas. O estudo dos autores encontra que a segunda versão é capaz de prever mais confiavelmente o efeito disposição. Assim, o estudo argumenta que a utilidade derivada de ganhos e perdas realizados pode ser uma maneira interessante de se pensar em certos aspectos do comportamento de investimento individual.

Por último, é importante mostrar as consequências atribuídas ao efeito disposição. Em Lucchesi et al.(2011), explica-se que independentemente do argumento utilizado para fundamentar este efeito, a sua manifestação faz os retornos obtidos pelos investidores, sejam eles individuais ou institucionais, não serem ótimos. Segundo os autores, a manifestação do efeito disposição implica em custos econômicos salientes, tais como a inabilidade em tirar proveito de benefícios fiscais de perdas não realizadas. Além disso, também é citado que há

evidências de que o efeito disposição compromete o desempenho das aplicações. Assim, torna-se mais evidente a importância de se comprometer melhor os moderadores do efeito disposição, visto que este é responsável por consequências perniciosas.

## 2.6 EMOÇÕES E O EFEITO DISPOSIÇÃO

Agora que já foram explicados os principais elementos de análise deste estudo, passaremos a discorrer a respeito dos fundamentos teóricos que embasam a influência das emoções sobre o efeito disposição. Como o objetivo principal do trabalho é fazer uma proposição nesse sentido, é de suma importância que sejam bem esclarecidos os mecanismos que fundamentam esta relação.

Em Cavazote et al.(2009), constata-se que uma das relações mais robustas identificadas até hoje na literatura é aquela entre emoções positivas e redução do processamento sistemático de informações e entre emoções negativas e aumento deste processamento. Comenta-se também que emoções positivas parecem estar relacionadas com vieses heurísticos enquanto emoções negativas motivariam manifestações mais próximas da realidade.

Argumenta-se aqui que o estímulo visual que efetivamente sugestione emoções será responsável por desencadear um processo de “priming” no indivíduo, levando a uma ativação associativa que será responsável por evocar diversas outras ideias de mesma natureza no Sistema 1 do indivíduo. Por exemplo, a sugestão de uma emoção negativa por meio de imagens será responsável por desencadear diversas outras ideias de mesma natureza (negativa) em cada indivíduo.

Conforme já mencionado no trabalho, há evidências de que uma ideia positiva sugestionada, o bom-humor e a facilidade cognitiva caminham juntos. Por outro lado, há evidências de que a sugestão de uma ideia negativa, o mau-humor e a tensão cognitiva formam outro polo. Conforme já discutido, de modo geral, a experiência de tensão cognitiva está relacionada com uma maior mobilização do Sistema 2 em comparação com a experiência de facilidade cognitiva. Assim, espera-se que a sugestão efetiva de ideias negativas implique em uma abordagem mais racional e analítica por parte do indivíduo.

De modo contrário, a sugestão efetiva de ideias positivas deve ser responsável por promover uma abordagem menos racional e engajada por parte do indivíduo. Aplicando o mesmo raciocínio a sugestão de ideias neutras, pode-se esperar que o indivíduo não apresente alteração

na sua abordagem cognitiva pelo fato de que estas ideias pertencem a uma “normalidade” esperada pelos indivíduos.

Desta maneira, podemos estabelecer uma conexão entre a natureza das ideias sugestionadas e o efeito disposição. Vale lembrar que o efeito disposição é um viés cognitivo. Desta maneira, assumindo-se que as motivações comportamentais são de fato importantes na explicação do fenômeno, podemos inferir que a sugestão de ideias negativas deve atenuar a exibição de tal fenômeno por parte da população, em decorrência de um engajamento mais racional e analítico dos indivíduos. De maneira inversa, a sugestão de ideias positivas deve aumentar a dimensão deste fenômeno. Por sua vez, a sugestão de ideias neutras não deve ter nenhum efeito relevante sobre a população estudada neste sentido.

Outro canal de influência das emoções sobre o efeito disposição que pode ser pensado é através da aversão ao risco. Segundo Moore&Chater(2003), defende-se que variações no estado afetivo parecem enviesar o comportamento em relação ao risco em cenários de investimento hipotéticos. De acordo com os autores, as pesquisas anteriormente conduzidas indicam uma relação complexa entre o estado afetivo e o risco em laboratório. Estes descrevem que a literatura existente a respeito da relação entre risco e estado afetivo indica que participantes menos “felizes” tendem a exibir menos aversão ao risco para apostas de baixo valor. Para apostas de valor mais alto, por sua vez, a relação tende a ser a inversa.

Como no presente estudo a análise se refere a uma simulação de mercado financeiro, é razoável supor que a relação existente seja entre estados afetivos mais negativos e menor aversão ao risco e estados afetivos mais positivos e maior aversão ao risco, levando em consideração que uma simulação deve induzir efeito semelhante a uma escolha entre montantes relativamente pequenos.

É suposto aqui que há uma relação entre maior aversão ao risco, no domínio dos ganhos, e uma maior manifestação do efeito disposição. Considera-se aqui a existência do “efeito reflexão” que, conforme visto, é caracterizado pela proposição de que os prospectos no domínio negativo se comportam como a imagem espelhada dos prospectos no domínio positivo. Além disso, é necessário considerar que a explicação do efeito disposição baseada na “teoria do prospecto” é ao menos em parte relevante. Caso contrário, não faria sentido argumentar que este canal de influência é relevante neste processo.

Enfim, ambas as argumentações convergem para uma fundamentação teórica que sugere que no presente estudo deve-se

considerar a relação causal entre emoções positivas e um aumento do efeito disposição e entre emoções negativas e uma diminuição do mesmo. Conforme será discutido posteriormente, estas hipóteses, com algumas ressalvas, serão consideradas nos testes estatísticos propostos a fim de validar estas relações no experimento elaborado.

## 2.7 GÊNERO E O EFEITO DISPOSIÇÃO

Finalmente, a última relação teórica que será discutida é o papel do gênero (masculino ou feminino) no efeito disposição. A inclusão da discussão desta relação justifica-se tendo em vista que, neste trabalho, como um objetivo secundário teremos o teste da mesma. Conforme será visto a seguir, uma parte da justificativa teórica de como a diferença de gênero pode influir neste efeito baseia-se também na consideração da aversão ao risco.

Em Byrnes et al.(1999), comenta-se que o comportamento em relação ao risco é uma faceta importante do comportamento humano que tem sido alvo de numerosas investigações, análises acadêmicas e debates em relação a políticas. Neste artigo dos autores, é revista uma porção da literatura que se ocupa em estudar como as diferenças em relação ao gênero impactam neste tipo de comportamento. Nesta meta-análise proposta pelos autores são investigados e classificados 150 estudos, sendo que uma das conclusões dos autores com respeito a sua meta-análise é de que a maior parte dos efeitos propostos dá suporte à ideia de que há uma maior propensão ao risco por parte do gênero masculino.

Em N. Da Costa Jr et al.(2007), comenta-se que, de modo geral, diferenças com relação ao gênero podem estar envolvidas no processo de assumir o risco. Na mesma linha do artigo anteriormente citado, os autores comentam que, caso haja alguma diferença com relação a esse comportamento, as mulheres são mais avessas em relação ao risco. No artigo dos autores é proposto um experimento a fim de mensurar o efeito disposição, bem como as diferenças derivadas da diferença do gênero dos indivíduos.

Os autores encontram que, de modo geral, o efeito disposição está presente no experimento proposto. Considerando as diferenças em relação ao gênero, os autores constatam que estes não apresentam diferenças significativas na manifestação deste efeito quando este é calculado utilizando-se o preço de compra do ativo como o preço de referência. Interessantemente, quando o preço de referência passa a ser o preço do período anterior ao da venda, os autores encontram que o efeito

continua a ocorrer com o gênero masculino, mas desaparece com relação ao gênero feminino. Os autores especulam que as diferenças na interpretação da mudança dos pontos de referência podem ser explicadas pela teoria da relação entre empatia e sistematização.

Esta teoria é bastante discutida em Baron-Cohen(2002). Neste artigo, é sugerido que duas dimensões ainda negligenciadas para que sejam mais compreendidas as diferenças com relação ao sexo humano são as habilidades de “empatia” e “sistematização”. Comenta-se que o “cérebro masculino” é definido como aqueles indivíduos nos quais a habilidade de “sistematização” é significativamente melhor do que a de “empatia”, e o “cérebro feminino” como o perfil cognitivo oposto. Os autores salientam que nem todos os indivíduos do sexo masculino apresentam o “cérebro masculino”, o mesmo valendo para o caso do gênero feminino. Assim, podemos inferir que a diferença média nas habilidades apresentadas pelos indivíduos com relação ao gênero tenha papel na explicação das diferenças encontradas com relação ao ponto de referência.

Já foram apresentadas as principais bases teóricas que fundamentam este estudo. No próximo capítulo, serão brevemente discutidos os principais objetivos do mesmo e as hipóteses a serem testadas, sendo feita uma breve apresentação do processo que será empregado no mesmo, a ser aprofundado nos capítulos posteriores. Além disso, serão discutidas as expectativas com relação aos resultados e serão ressaltadas as motivações pertinentes. Finalmente, também é importante lembrar que será destacada neste capítulo a importância do estudo e sua motivação.



### 3 OBJETIVOS

O principal objetivo do estudo consiste em conduzir um experimento a fim de estudar a influência das emoções sobre o efeito disposição. São levantadas as hipóteses de que emoções positivas são condizentes com um aumento do efeito disposição, enquanto emoções negativas com uma diminuição do mesmo. Estas hipóteses vão de acordo com a literatura revisada anteriormente, que condiz com a ideia de que estados emocionais negativos devem estar associados com uma menor manifestação do efeito disposição, o contrário valendo para estados emocionais positivos.

Como objetivo secundário, será realizada uma análise a fim de comparar a diferença existente entre os gêneros com relação ao efeito disposição. Diferentemente de outros estudos, neste trabalho o preço de referência considerado será único e igual ao preço de compra. Esta análise complementar será realizada já que ainda debate-se muito a respeito desta relação e, pela facilidade deste teste no instrumental desenvolvido, torna-se interessante que este trabalho possa dar alguma contribuição nesse sentido.

No estudo principal, serão testadas algumas hipóteses. Em primeiro lugar, que o efeito disposição é observado na população. Para testar essa proposição, será realizado um teste estatístico a fim de corroborar essa relação, considerando o grupo do experimento que recebeu indução emocional neutra. Este grupo será considerado já que aqui está sendo assumido que a amostra de indivíduos tratada com uma indução neutra não difere da que não recebeu tratamento algum, sendo adequada para um teste de existência do efeito disposição na população.

As hipóteses principais a serem testadas são que as emoções negativas levam a uma diminuição do efeito disposição, enquanto as positivas levam a um acréscimo do mesmo. Para corroborar essa relação, serão realizados testes estatísticos levando em consideração os grupos tratados com indução emocional negativa e neutra, para a diminuição, e positiva e neutra, para o acréscimo. O grupo neutro será utilizado como parâmetro de base para os testes, ajudando a configurar a ideia de que há uma variação do efeito disposição em relação a um “estado normal”.

Finalmente, com relação ao estudo secundário que diz respeito à influência do gênero, este será realizado com base num teste estatístico que compara diretamente os dois grupos da amostra total de que se dispõe com base no nome dos indivíduos participantes.

Espera-se que os resultados do estudo mostrem que há uma diminuição significativa do efeito disposição com o tratamento negativo e um aumento significativo com o tratamento positivo. Aqui vale fazer uma ressalva. Embora seja assumido que o tratamento positivo deve levar a um aumento do efeito disposição, este efeito deve ser menor (caso haja). Especula-se aqui que a tendência geral prevista pela economia comportamental de se dar menos relevância a eventos positivos do que negativos deve influir numa diminuição do efeito do tratamento positivo sobre os participantes.

Com relação ao estudo complementar que indaga a relação entre o gênero e o efeito disposição, faz sentido propor que o gênero feminino apresente maior grau de efeito disposição. Isto decorre da metodologia de análise que será proposta, que considera o preço de referência como o preço de compra. Além disso, levando em conta que o gênero feminino tende a apresentar maior aversão ao risco e o “efeito reflexão”, típico da teoria do prospecto, é de se esperar que, caso haja algum efeito, o gênero feminino apresente maior efeito disposição neste estudo.

A escolha desse tema para análise justifica-se na medida em que é essencial a melhor compreensão do efeito disposição. Conforme já citado, o efeito disposição implica em custos econômicos significativos, principalmente no que diz respeito a conduzir a um retorno esperado menor das aplicações e na inabilidade de tirar proveito de benefícios fiscais de perdas não realizadas. Nesse contexto, o estudo da influência de seus moderadores (dentre eles os estados emocionais) é fundamental para que possam ser adequadamente quantificados os custos associados a este efeito e para que as previsões e prescrições de políticas sejam mais acuradas.

Além disso, o estudo contribui para a literatura das finanças comportamentais. Essa área de pesquisa tem importância crescente e este estudo visa acrescentar evidências empíricas para esta literatura, que, conforme já citado, oferece uma crítica para a visão microeconômica neoclássica e propõe construir uma teoria com hipóteses mais realistas acerca do comportamento dos agentes econômicos. Tendo em vista que o efeito disposição é um tema bastante discutido por esta literatura, o estudo contribui também para esta.

Cabe fazer aqui um breve resumo de como este estudo foi conduzido. Em primeiro lugar, foram conduzidos experimentos laboratoriais nos quais os alunos foram induzidos emocionalmente através de imagens pertencentes ao IAPS (“International affective Picture system”). Estas imagens foram selecionadas de modo a produzir

três grupos de indução diferentes: emoções neutras, positivas e negativas. Posteriormente, os participantes realizaram uma simulação de mercado acionário através do software Expecon. Os dados gerados pelos alunos foram, então, analisados para testar as hipóteses propostas.

No próximo capítulo, será detalhado o processo metodológico empregado no estudo. Primeiramente, serão discutidas questões gerais pertinentes ao experimento. Em seguida, serão detalhados os principais elementos específicos pertencentes ao experimento e suas principais características. Finalmente, será discutida a metodologia empregada na análise dos dados, bem como o processo estatístico específico escolhido para se conduzir os testes neste estudo.



## 4 METODOLOGIA

### 4.1 ECONOMIA EXPERIMENTAL

O estudo proposto situa-se dentro do escopo da economia comportamental, bem como da economia experimental. Ambos os campos de estudo são relacionados, embora apresentem diferenças fundamentais. O intuito deste tópico é explorar algumas características relevantes da economia experimental e descrever o desenho experimental que foi adotado neste estudo. Nos tópicos seguintes, por sua vez, serão detalhados elementos cruciais na condução do experimento e a metodologia de análise dos resultados será explicitada e detalhada.

De acordo com Smith(1989), a condução de experimentos altera a maneira de se pensar a respeito da economia na medida em que esta passa a representar conceitos e proposições capazes de serem demonstradas ou refutadas. No caso de o confronto entre a teoria e a observação levar a corroboração da mesma, o autor propõe que a teoria passa a ser revestida de maior credibilidade em função do seu “poder preditivo”, ao invés de apenas respeitável em decorrência de sua elegância interna ou da associação com a autoridade.

Ainda de acordo com o autor, uma teoria é composta de três componentes básicos: ambiente, instituições e comportamento. O ambiente diz respeito à coleção de características de todos os agentes. As instituições seriam as “regras do jogo” definidas. O comportamento, por sua vez, se refere às escolhas dos agentes de mensagens ou ações dadas às características dos agentes e as regras institucionais relacionando as escolhas com alocações.

O autor ainda argumenta que em experimentos de mercado laboratoriais são testadas as suposições da teoria a respeito do comportamento dos agentes. De acordo com este, em estudos de mercado experimentais define-se um desenho experimental de modo que o ambiente seja controlado bem como as instituições, através da definição da linguagem e das regras sob as quais os sujeitos experimentais poderão operar. Com estes controles, o autor argumenta então que a interpretação da inconsistência entre as predições teóricas e as observações pode ser imputada as hipóteses comportamentais da teoria.

Por fim, o autor comenta que a considerável literatura que foi desenvolvida valendo-se de métodos experimentais foi responsável por examinar diversas questões na teoria microeconômica e está sendo

responsável por elucidar um número crescente de questões econômicas aplicadas. Esta afirmação do autor discorre acerca da relação entre a economia experimental e a comportamental. Embora ambas nem sempre caminhem juntas, foi através da experimentação que foram propostos os “insights” iniciais que permitiram a gênese da economia comportamental como uma linha de investigação bem estruturada. Embora estas duas correntes de análise nem sempre sejam utilizadas em conjunto, é inegável a sua ligação na análise econômica.

Na mesma linha de raciocínio, Loewenstein(1999) comenta que a economia experimental e a economia comportamental tem muito em comum. O autor argumenta que os dois grupos tem suas origens pautadas na psicologia, sendo o primeiro deles na experimentação e o segundo na teoria psicológica. Além disso, o autor comenta que ambos os campos de estudo desenvolveram-se no último quarto do século passado e tem ganhado aceitação crescente na disciplina econômica considerando-se quase qualquer critério de mensuração. Mais importante ainda, segundo o autor, são os fatos de que muitos economistas comportamentais utilizam experimentos de formatação econômica (como é o caso deste trabalho), e de que boa parte dos economistas experimentais aceitam a argumentação baseada na psicologia.

Já foram salientados os campos de convergência entre essas duas abordagens de estudo. Agora cabe, por sua vez, explicitarmos as principais diferenças que podem ser traçadas entre estes dois grupos. Ainda de acordo com Loewenstein(1999), a mais importante dessas diferenças é que os economistas comportamentais são ecléticos do ponto de vista metodológico, enquanto os economistas experimentais definem-se com base na aprovação e utilização da experimentação como ferramenta de pesquisa. Como resultado, pode-se dizer que os economistas experimentais compartilham do arcabouço metodológico em um grau bem mais elevado do que os economistas comportamentais.

Ainda seguindo Loewenstein(1999), a maioria dos livros texto a respeito de métodos de pesquisa empíricos escritos por psicólogos destacam a discussão entre a tensão existente entre a validade interna e externa de uma pesquisa. A validade interna diz respeito à capacidade de se inferir de maneira mais confiável conclusões causais de uma pesquisa. A validade externa, por sua vez, refere-se à capacidade de se generalizar do contexto específico da pesquisa para a disposição real de elementos que a pesquisa visa aproximar.

O autor ainda discute que entre os psicólogos os experimentos gozam da reputação de serem ricos em validade interna embora sejam

pobres em validade externa. Além disso, cita-se que muitos economistas experimentais acreditam que alguns aspectos dos seus experimentos, como a incorporação de instituições de mercado e o controle cuidadoso de incentivos, tornam seus experimentos imunes aos problemas de validade externa.

Com relação ao estudo que está sendo aqui descrito, é argumentado que, pela própria natureza do estudo, as duas categorias de validade importam. Com relação à validade interna, pode-se dizer que este estudo está bem embasado considerando-se que as relações teóricas foram bem estabelecidas, que o desenho do experimento foi relativamente bem delineado (como será explicado posteriormente) e que a análise dos dados baseia-se em um processo estatístico a fim de corroborar as relações causais propostas. Quanto à validade externa, procurou-se mitigar os problemas associados a esta através do desenho experimental, que procurou controlar os incentivos e o ambiente de modo que o experimento fosse relativamente fiel ao conjunto de características com as quais os agentes econômicos efetivamente se deparam.

Outro ponto notório destacado pelo autor é a questão do contexto na economia experimental. Ele descreve que muitos economistas experimentais ainda são afetados pelo desejo de expurgar o contexto de situações familiares do experimento. Esta prática pode ser entendida como a reminiscência de um movimento característico de psicólogos comportamentais da metade do século passado, que culminou com a realização de experimento com indivíduos submetidos a temperaturas e espaços “livres de contexto”.

Esta tradição chocou-se com os novos aportes da psicologia cognitiva, que propõem que todas as formas de pensamento e de resolução de problemas são dependentes do contexto. Levando isto em consideração, aqui neste estudo não se pretendeu criar um ambiente livre de contexto. Ao contrário, buscou-se simular da melhor forma possível o ambiente com o qual se deparam os agentes econômicos quando estão operando no mercado financeiro, de modo que as variações em relação ao efeito disposição propostas pudessem ser testadas da maneira mais adequada possível.

Finalmente, o último ponto importante destacado por este autor para o estudo é a questão dos incentivos. Conforme o autor destaca, uma das regras mais recorrentes na condução de experimentos em economia é a utilização de pagamentos monetários contingentes ao comportamento, o que é visto como uma maneira de se manter controle sobre os incentivos. A lógica desta regra deriva de uma relação bastante

simples em economia. O desempenho dos agentes seria positivamente relacionado com o esforço. O esforço seria visto como um “mau”, enquanto o dinheiro como um “bem”. Logo, deve-se esperar que um aumento na compensação por determinada atividade deve estar relacionado com um aumento no desempenho dos agentes na mesma. Embora esta regra faça bastante sentido, a recompensa monetária será substituída por outra de natureza diversa por considerações que serão explicadas em breve.

Agora que já foram discutidas questões gerais relativas à economia experimental e questões importantes com relação ao desenho experimental, passaremos a um nível de análise mais prático. Será detalhado, a partir de agora, o desenho experimental efetivamente empregado neste estudo.

Em primeiro lugar, vale reforçar o processo adotado neste estudo. Foram realizados experimentos laboratoriais nos quais diferentes grupos de indivíduos foram submetidos à exibição de imagens com conteúdos emocionais distintos. Os três grupos de tratamento foram imagens “positivas”, “neutras” ou “negativas”. Após essa exposição, os indivíduos participaram de uma simulação de mercado acionário. Os experimentos seguiram o mesmo desenho, variando apenas no conteúdo emocional das imagens. A escolha do conjunto de imagens (IAPS), o software utilizado para simular o ambiente de troca de ativos (Expecon) e a metodologia de análise de dados serão alvo de discussão do restante deste capítulo.

Por ora, é importante destacar que os grupos de tratamento diferentes foram analisados aplicando-se a metodologia de análise proposta (a ser discutida adiante) independentemente a cada grupo, sendo que as comparações necessárias para que fossem testadas as hipóteses propostas neste trabalho foram efetuadas de acordo com o modelo estatístico aplicado neste estudo. Além disso, foram criados mais dois grupos de análise adicionais: “feminino” e “masculino”. O mesmo que foi dito para os demais grupos vale para estes, que foram obtidos através dos mesmos dados da amostra obtida neste estudo, com a separação entre os indivíduos sendo feita com base no nome dos mesmos, que constava no termo de consentimento de participação assinado pelos sujeitos.

As amostras obtidas não foram de mesmo tamanho para os grupos em questão. No experimento com indução emocional “negativa”, foi obtida uma amostra com 51 participantes. Com relação ao grupo “neutro”, havia um total de 29 participantes. Por fim, o grupo “positivo”

contava com 40 participantes, totalizando uma amostra de 120 indivíduos.

Os sujeitos selecionados para participarem do experimento eram alunos da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina), estudantes dos cursos de graduação nas áreas de Economia e Relações Internacionais. Os alunos participantes, entretanto, cursavam os anos iniciais da graduação. Assim, podemos supor que estes não possuíam embasamento teórico suficiente para inferir o objetivo do estudo. A escolha de alunos para participarem do experimento deveu-se a questões de limitações práticas impostas ao estudo.

Não se pretende aqui argumentar que a amostra selecionada é representativa da população como um todo. Nem mesmo esta é representativa da população dos alunos universitários. Esta é apenas representativa, se tanto, da população de alunos dos anos iniciais destes cursos citados. Entretanto, o que se pretende argumentar aqui é que esse viés não representa um problema relevante para o estudo proposto. Em Shapira&Venezia(2001), argumenta-se que operadores profissionais apresentam o efeito disposição em menor grau. Entretanto, é pouco provável que alunos dos anos iniciais desses cursos operem profissionalmente no mercado financeiro. O gênero também é outro fator crucial que pode contribuir para a alteração do efeito disposição. As amostras de alunos também se mostraram independentes do gênero tendo em vista que ambos os cursos são bastante equilibrados em termos populacionais quanto ao gênero. Por fim, parece razoável supor que as variações emocionais afetam a população estudada de maneira muito similar a população em geral. Sendo assim, defende-se aqui que este consistiu um processo adequado de amostragem, dentro do possível, para o estudo.

Em Ortmann&Hertwig(2006), é argumentado que a utilização de incentivos financeiros em experimentos é relevante na maioria dos casos, especialmente em relação às pesquisas que dizem respeito a julgamento e processo decisório. Por essa razão, os autores comentam que é geralmente argumentado que a utilização de tais incentivos constitui um bom ponto de partida.

Entretanto, em Gneezy&Rustichini(2000), propõe-se um conjunto de experimentos a fim de testar a hipótese usualmente assumida pelos economistas de que os incentivos monetários são responsáveis por um aumento da performance na atividade. Interessantemente, os autores encontram que o efeito da compensação monetária no desempenho não é monotônico. Os autores encontraram que para os tratamentos nos quais quantias de dinheiro relativamente

altas foram oferecidas, o desempenho de fato melhorou. Entretanto, para os tratamentos nos quais a quantia oferecida foi relativamente baixa o desempenho piorou em relação a não oferecer nenhum incentivo monetário.

Levando isto em consideração, neste estudo optou-se por não utilizar compensação financeira. O custo de realizar este experimento com uma compensação financeira adequada seria relativamente alto, e foge das possibilidades de que dispusemos. Desta maneira, a estrutura de incentivos foi substituída por uma bonificação acadêmica dada aos alunos. Combinou-se com os professores responsáveis pelas turmas participantes que todos os alunos que de fato comparecessem ao experimento seriam bonificados com um ponto de participação extra na matéria que o professor estava lecionando. Além disso, os cinco mais bem sucedidos em cada rodada experimental em alcançar os objetivos propostos a eles seriam bonificados com um ponto de participação extra.

O objetivo que foi proposto para os participantes foi conseguir a melhor valorização total da carteira de investimentos simulada de que dispunham ao término do investimento. Este objetivo é bastante fiel ao ambiente que este experimento visa simular, ou seja, os agentes econômicos de fato pensam na melhor valorização possível de suas carteiras até um período terminal. Não foi fornecida aos participantes qualquer dica que pudesse fazê-los inferir o que de fato seria medido no estudo.

O experimento foi realizado no Labmec(Laboratório de mercado de capitais) e no Labinfo(Laboratório de informática), dois laboratórios de informática pertencentes a UFSC(Universidade Federal de Santa Catarina). A escolha se deu por estes laboratórios serem ambientes calmos, de estrutura adequada, similar àquela encontrada por operadores de mercado. Não foi pretendida a anulação do contexto, mas sim a criação de um ambiente que remetesse àquele que os indivíduos encontram enquanto tomam suas decisões financeiras. Finalmente, vale destacar que durante o experimento não foi permitido que os alunos sentassem um ao lado do outro, para evitar que estes “imitassem” seus colegas.

Agora que já foi apresentada uma boa caracterização do processo do experimento, passaremos a descrever o IAPS(“International affective Picture system”). Este é o conjunto de imagens que foi utilizado para causar uma indução emocional nos participantes, o que se espera que reflita nos resultados do experimento, que serão investigados através da metodologia descrita mais a frente.

## 4.2 IAPS

De acordo com Lang et al.(2008), o IAPS(“International affective Picture system”) está sendo desenvolvido de modo a prover mensurações de afetividade para um grande número de imagens coloridas que exibem conteúdos relativos a um amplo espectro de conteúdos semânticos. Os autores também relatam que o IAPS, bem como outras coleções de elementos capazes de provocar estímulos afetivos, está sendo desenvolvido e distribuído na Universidade da Flórida de maneira a prover os pesquisadores de campos relacionados ao estudo de emoções e atenção com materiais padronizados.

Ainda segundo estes autores, a existência destas coleções de material padronizado, normativamente classificado, de estímulo afetivo deve ser responsável por alguns benefícios. Em primeiro lugar, eles argumentam que este material deve promover um melhor controle experimental na seleção de estímulos emocionais. Além disso, também é argumentado que este material pode ser utilizado para facilitar a comparação de resultados entre diferentes estudos conduzidos no mesmo laboratório ou em laboratórios diversos. Finalmente, é proposto por eles que a presença de tal material deve encorajar e permitir a exata replicação de experimentos dentro e entre laboratórios de pesquisa que estão pesquisando problemas básicos e aplicados na ciência psicológica.

Levando isso em consideração, foi considerado que a utilização do IAPS é ideal para este estudo. Conforme já comentado, o IAPS foi utilizado para promover induções emocionais nos participantes do experimento em três categorias de “tratamento” emocional diferentes. O IAPS é um conjunto padronizado que apresenta as propriedades ideais para a promoção de indução emocional de maneira confiável nos participantes. Espera-se que estes diferentes “tratamentos” emocionais sejam responsáveis por promover diferenças nos resultados obtidos na simulação realizada através do Expecon, e que isto possa ser medido através da metodologia de análise (que será explicada mais adiante).

Ainda segundo Lang et al.(2008), escolhas precisam ser feitas com relação aos critérios emocionais selecionados para padronização. Os autores adotam uma visão dimensional simples, na qual a emoção pode ser definida como uma coincidência de valores em algum número de diferentes dimensões estratégicas. As dimensões consideradas pelos autores são a “valência”, a “excitação” e a “dominância”. Para entender melhor estas dimensões de mensuração e como seus valores foram obtidos neste estudo, é ilustrativo considerarmos a seguinte figura:

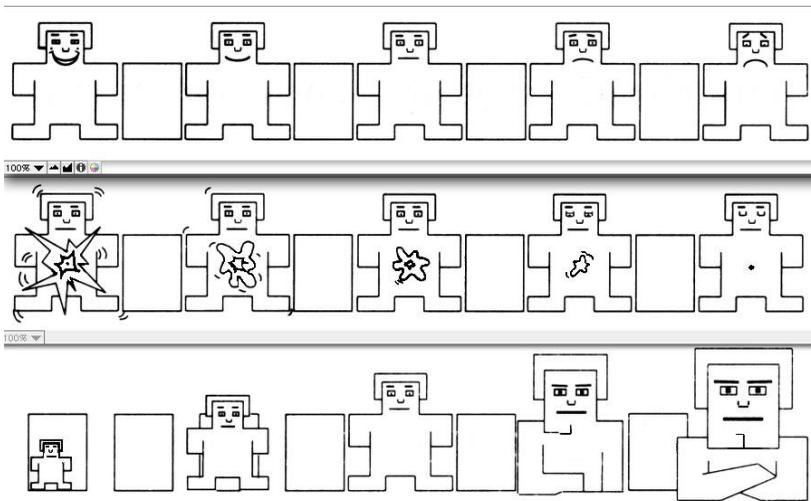


Figura 3- dimensões emocionais  
 Fonte: Lang et al.(2008)

Os autores expõem que as duas dimensões primárias a serem consideradas são a “valência” e a “excitação”. A primeira delas está representada pela primeira linha da figura acima, enquanto a segunda pela linha intermediária. A terceira dimensão, menos fortemente relacionada, é a “dominância” e está representada na linha inferior.

A “valência”, como pode ser observada na figura, é uma dimensão que varia de “agradável” a “desagradável”. A “excitação”, por sua vez, oscila de “calmo” a “excitado” e, por fim, a “dominância” varia de “fora de controle” até “totalmente controlado”. Assim, esta divisão permite que sejam atribuídos valores a estas dimensões, o que estes autores propõem ser uma base adequada para estudos utilizando-se do IAPS.

Os autores propõem o SAM (Self-Assessment Manikin) para acessar as três dimensões consideradas. Este mecanismo é basicamente a consideração das dimensões emocionais da maneira aqui explicada, com a adição de uma escala numérica para cada uma das três dimensões consideradas. A mensuração é classificada de modo que “9” representa o maior valor em cada dimensão, como alto prazer ou alto grau de excitação. Por sua vez, o limite inferior da escala de mensuração é “1”, representando o menor prazer ou o estado de maior “calma” possível, por exemplo.

Os autores propõem que o SAM é um método relativamente fácil para se acessar rapidamente as três dimensões consideradas e realizam experimentos a fim de determinar os valores semânticos atribuídos por indivíduos para as imagens, relatando os valores resultantes da experimentação para cada imagem do conjunto padronizado de imagens do IAPS. Desta maneira, este artigo fornece uma base confiável de mensuração do conteúdo emocional exibido em cada imagem do IAPS.

Neste estudo, levando em consideração as explicações anteriores, optou-se por realizar a separação das imagens do IAPS em grupos de “indução emocional” com base nos resultados apresentados no artigo de Lang et al.(2008). A dimensão que será considerada será exclusivamente a “valência”, tendo em vista que esta representa de maneira adequada o que aqui se pretende considerar como estados emocionais positivos, neutros e negativos. De maneira mais específica, foram selecionadas imagens para constituir o tratamento “negativo” com valores próximos a “1”, imagens para constituir o tratamento “neuro” com valores próximos a “5” e imagens para constituir o tratamento “positivo” com valores próximos a “9”, levando em consideração os resultados de mensuração expostos no artigo dos autores para a “valência”.

Em Lang et al.(1998), investiga-se a extensão e a localização anatômica da atividade funcional no córtex visual quando as pessoas processam a informação de imagens fotográficas que diferem emocionalmente. Para este estudo, os autores também utilizaram uma série de imagens positivas, neutras e negativas do IAPS. O experimento dos autores consistiu na apresentação de imagens por um período de 12 segundos, com mais 12 segundos de intervalo entre as imagens. A atividade funcional do córtex visual foi então monitorada utilizando-se tecnologia de ressonância magnética.

Como resultado do experimento, os autores encontraram que a atividade funcional foi significativamente maior em todas as regiões cerebrais monitoradas quando estavam processando imagens emocionais (agradáveis ou desagradáveis) do que quando estavam processando estímulos neutros. Este resultado corrobora a importância de estudos que digam respeito à influência de estados emocionais sobre o comportamento dos agentes, como é o caso deste estudo.

Finalmente, outro ponto relevante apresentado neste trabalho é a constatação de que um fluxo sanguíneo significativamente maior foi observado no córtex visual para imagens negativas do que para imagens neutras. Por sua vez, neste tipo de atividade, não houve diferença

significativa entre estímulos positivos e neutros nas áreas analisadas do córtex visual. Esta constatação nos fornece outra pista que nos leva a crer que o efeito de imagens positivas deve ser menor em relação a um controle neutro do que o de negativas, e aqui se especula que esta explicação deve também ser relevante para o efeito disposição.

Aqui foi adotado o mesmo processo em relação à exposição de imagens do que em Lang et al.(1998). Foram selecionadas imagens do IAPS utilizando-se exclusivamente a dimensão da “valência”, conforme exposto anteriormente, para construir apresentações em Power Point para cada um dos “tratamentos” para indução emocional dos participantes. Foram escolhidas doze imagens para cada apresentação, por resultar em uma apresentação de cerca de cinco minutos, que aqui se especula ser um tempo razoável, suficiente para provocar a indução emocional e não excessivo. As imagens foram apresentadas por 12 segundos, com um intervalo entre imagens de também 12 segundos. As luzes foram desligadas para as apresentações em todos os experimentos, criando um ambiente uniforme, cuja única fonte de variação pretendida era o conteúdo das imagens exibidas nas apresentações.

Agora que o processo de indução emocional utilizado está razoavelmente bem caracterizado, passaremos a discorrer a respeito do software que foi utilizado para realizar a simulação de mercado acionário proposta e de como ele foi apresentado para os participantes do experimento. Após esta discussão, estaremos aptos a discorrer sobre como os resultados do experimento foram analisados a fim de testar as hipóteses de interesse.

### 4.3 EXPECON

O Expecon é um software “open-source” desenvolvido por Goulart, Schmaedech e Costa Jr.(2009). O software tem o objetivo de promover uma simulação de um mercado financeiro simplificado da maneira que será apresentada mais adiante. A escolha desse software para a realização da simulação que constituiu a base de análise para este estudo se deu considerando que este programa foi especialmente desenhado para replicar as condições que são relevantes neste estudo, que diz respeito ao ambiente do mercado financeiro. Importante destacar que o Expecon foi baseado no experimento proposto em Weber & Camerer(1998).

Em Weber & Camerer(1998), comenta-se que a realização de um teste conclusivo do efeito disposição utilizando dados de mercado é difícil porque tanto as expectativas como as decisões individuais não

podem ser controladas ou facilmente observáveis em mercados financeiros. Nesse sentido, os autores propõem que a elaboração de um experimento permite ligar as decisões de alocação individual com os preços em que os ativos foram comprados, permitindo um teste direto para o efeito disposição. O Expecon considera em sua programação os preços dos ativos como exógenos, ou seja, que não dependem das ações dos sujeitos, permitindo o isolamento do efeito disposição do processo de formação dos preços.

Para um entendimento mais detalhado do Expecon, é interessante que seja considerada a seguinte figura:

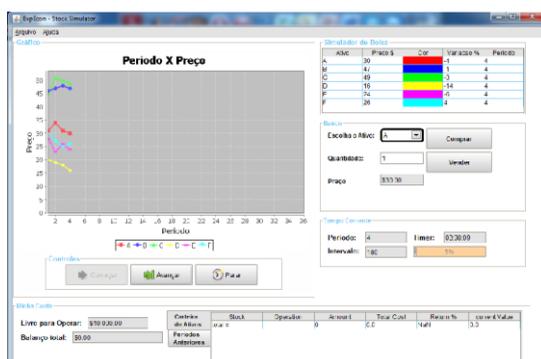


Figura 4: Tela inicial do Expecon  
Fonte: software Expecon

O Expecon foi apresentado aos participantes do experimento como o software que cada um utilizaria para realizar a simulação de mercado acionário. Conforme descrito, o objetivo proposto aos participantes foi que eles terminassem a simulação com o maior valor total possível. Foi explicado que o valor total considerado seria a soma do valor em dinheiro apurado no final da simulação com o valor total da carteira de ativos no período final.

Foi explicado aos participantes que eles teriam um total de 30 períodos na simulação, sendo que em cada “rodada” do experimento eles teriam 3 minutos (no máximo) para tomarem suas decisões e avançarem para o período posterior. A dotação inicial proposta no experimento foi de 10.000 unidades monetárias. Os participantes também foram informados que, dentro de cada “rodada” do experimento, poderiam operar seu caixa livremente, comprando ou vendendo qualquer um dos 6 ativos exibidos, com a finalidade de atingir o objetivo proposto.

O Expecon, conforme a figura anterior mostra, “roda” os três primeiros períodos da simulação automaticamente. Estes períodos iniciais fornecem aos participantes as primeiras tendências relativas ao comportamento dos preços, norteando os mesmos para a primeira tomada de decisão relativa à alocação de portfólio.

Neste trabalho, o Expecon estava programado para fornecer uma única configuração de preços para todos os sujeitos, independentemente do “tratamento” adotado em cada experimento ou de qualquer outro fator. Levando isto em consideração, foi ainda mais importante separar os sujeitos no laboratório experimental, para que eles não tivessem ciência deste fato e pudessem antever os preços “futuros” dos ativos.

A programação de preços exógena apresentou comportamentos diferentes para cada um dos 6 ativos, sendo que havia casos de ativos com preços com tendência ascendente, descendente ou sem tendência clara. O objetivo, ao escolher essa programação para os preços, foi o de simular da maneira mais fiel possível o comportamento observado pelos preços nos mercados financeiros reais. Além disso, a diversidade de tendências com as quais os participantes se deparam na simulação permite que o seu comportamento em relação às vendas seja analisado em diversas situações distintas.

Para a adequada compreensão de como a análise foi efetuada, é importante considerarmos como o resultado do experimento foi exibido pelo Expecon. Para cada simulação efetuada, o programa forneceu o resultado (que os participantes não tiveram acesso) da seguinte maneira:

PERIODO		OPERACAO	ATIVO	QUANTIDADE	PREÇO ATUAL
4	C	A	5	30.0	
4	C	D	5	16.0	
5	C	E	5	22.0	
6	C	B	5	48.0	
7	C	F	5	27.0	
8	V	E	4	27.0	
8	V	B	4	64.0	
9	V	E	1	27.0	
11	V	B	1	61.0	
11	V	F	5	28.0	
13	C	B	10	51.0	
13	C	C	10	47.0	
26	V	D	5	24.0	
26	V	A	5	5.0	
27	V	B	10	51.0	
28	V	C	10	37.0	

Tabela 1: resultado do Expecon

Fonte: software Expecon

Para cada indivíduo participante do experimento, uma tabela como a exibida acima foi gerada. Importante notar que ela fornece todas

as informações com relação aos ativos transacionados, informando qual ativo foi transacionado, o período em que ocorreu a transação, qual a quantidade transacionada, qual a natureza da operação e qual o preço do ativo no período em que a transação ocorreu.

É importante frisar que a análise diz respeito ao comportamento de venda dos indivíduos. Isso não quer dizer que a informação que diz respeito ao comportamento de compra dos indivíduos não tenha relevância. Neste estudo, considerou-se o preço de referência para o cálculo do efeito disposição como o preço de compra. O preço de compra considerado deve ser uma ponderação dos valores aos quais os ativos foram comprados e da quantidade comprada, o que exige as informações exibidas acima.

As informações coletadas para cada indivíduo foram analisadas e agrupadas de acordo com a metodologia de análise que será explicada a seguir, de maneira que pudessem ser analisados e comparados os grupos de tratamento de interesse de maneira adequada.

#### 4.4 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Tendo em vista que os resultados do experimento foram apresentados da maneira descrita anteriormente pelo Expecon, agora objetiva-se mostrar como estes dados foram convenientemente analisados para que os resultados individuais pudessem ser agregados nos grupos de análise descritos e pudessem fornecer as informações relevantes que são desejadas, com respeito ao efeito disposição, de maneira estatisticamente confiável.

Primeiramente, é importante constatar que a metodologia de análise dos dados deste trabalho é fundamentalmente baseada no trabalho de Kaustia(2010). Este trabalho, por sua vez, emprega uma metodologia inspirada no trabalho de Grinblatt&Keloharju(2001).

O trabalho de Kaustia(2010) propõe analisar a importância relativa da teoria do prospecto e de outras explicações para o efeito disposição. Para tanto, o autor propõe a utilização de regressões “logit” nas quais a variável dependente é a decisão de vender ou reter uma ação e as variáveis independentes de interesse são indicadores de ganho ou perda para o período de retenção.

Apesar de ser aqui adotada uma metodologia semelhante à empregada em Kaustia(2010), é importante destacar que existem diferenças significativas entre as mesmas e entre os objetivos dos trabalhos. Num primeiro momento, vale destacar que o objetivo principal deste estudo é uma comparação entre os diferentes estados



uma regressão logística. Para tanto, primeiro foram excluídas as linhas que não continham informação relevante, devido ao fato de elas representarem períodos nos quais o indivíduo não possuía em carteira o ativo em análise, não fazendo sentido, então, se falar em qualquer tipo de retorno.

Posteriormente, seguindo a interpretação utilizada em Kaustia(2010), para tornar os dados adequados para a regressão logística, utilizou-se o retorno percentual computado nas colunas de “capital gain/loss” e de “paper gain/loss” para classificar cada linha de informação, independentemente de ser uma venda ou uma retenção de ativo, em intervalos de retorno. Importante destacar que cada observação é classificada em apenas um intervalo de retorno. Este tipo de classificação fornece uma maneira adequada de trabalharmos com a regressão logística tendo em vista que a variável dependente pode ser entendida como a venda ou a retenção do ativo enquanto as variáveis independentes seriam todos os intervalos de retorno. Para a melhor compreensão dessa dinâmica, é ilustrativo considerarmos a tabela abaixo:

Sujeitos	Período	Ações	Dependente Variable (sales or hold)	Retorno	<-70	<-50	-30	-20	-10	-5	-3	0	3	5	10	20	30	50	70	100	>100
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	6	0	7,692308	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
1	6	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	7	2	0	12,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	8	2	0	33,33333	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
1	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	8	5	0	-3,57143	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	9	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	9	2	1	29,16667	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	9	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	9	5	0	-3,57143	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	10	1	0	-12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	10	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	10	5	0	-3,57143	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	10	6	0	-11,1111	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11	1	1	-24	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11	4	0	-6,25	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	11	5	0	3,571429	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	11	6	0	3,703704	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1	12	4	0	-12,5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabela 3: dados individuais transformados

Fonte e elaboração: o autor

Desta maneira, os dados resultantes da simulação de todos os indivíduos foram transformados de forma a poderem ser analisados por uma regressão logística. No próximo tópico, serão discutidas as

características principais deste modelo estatístico e como esse processo foi empregado especificamente neste estudo.

#### 4.5 REGRESSÃO LOGÍSTICA

O modelo de análise de dados “binários” mais simples em econometria é o modelo de probabilidade linear. Entretanto, em Heij et al.(2004), é exposto que o modelo de probabilidade linear possui várias desvantagens. Em primeiro lugar, comenta-se que ele atribui restrições implícitas aos parâmetros do modelo. Além disso, os autores expõem que os termos de erro são heteroscedásticos com variância dependente dos parâmetros do modelo. Finalmente, é descrito também que se os valores dos parâmetros forem utilizados para se computar a probabilidade de “sucesso” da variável dependente, podemos obter valores maiores que a unidade ou menores que zero.

Considerando estas limitações inerentes ao modelo de probabilidade linear, optou-se aqui por estimar o mesmo modelo econométrico utilizado em Kaustia(2010), a saber, o modelo “logit”, também denominado regressão logística.

O modelo “logit” também é um modelo de resposta binária. Segundo Wooldridge(2006), em um modelo de resposta binária, o interesse reside, principalmente, na probabilidade de “sucesso” da variável dependente considerando-se o conjunto completo das variáveis explicativas.

Ainda de acordo com Wooldridge(2006), o modelo “logit” diz respeito a uma classe de modelos de resposta binária que considera a probabilidade de “sucesso” da variável explicada dados os valores de todas as variáveis explicativas como uma função logística dos valores das variáveis explicativas. A função logística assume valores estritamente entre zero e um, o que garante, por sua vez, que neste modelo as probabilidades estimadas de resposta estejam estritamente entre zero e um.

Devido à sua natureza não linear, o modelo “logit” é geralmente estimado pelo método de estimação da máxima verossimilhança. Conforme explicado em Heij et al.(2004), o estimador de máxima verossimilhança é aquele que fornece um vetor de parâmetros estimados, ou estimadores, que maximizam a função de verossimilhança. De maneira muito sucinta, isso significa que os estimadores tornam o mais “provável” possível a observação dos dados disponíveis, assumindo-se uma distribuição estatística. No caso do modelo “logit”, este método de estimação parece bastante adequado.

Neste estudo, optou-se por fazer uma análise de dados em painel. De acordo com Gujarati(2004), em análises com dados em painel os valores das variáveis são coletados para diversas unidades amostrais e para diversos períodos de tempo, apresentando assim tanto a dimensão de espaço como a de tempo. Ainda de acordo com o autor, uma das vantagens deste tipo de análise é que a combinação de análise de corte transversal com a de séries temporais é capaz de fornecer mais informação, com mais variabilidade, menos colinearidade entre as variáveis, mais graus de liberdade e mais eficiência.

Desta maneira, optou-se por estimar o modelo de regressão logística com dados em painel para as amostras obtidas no experimento. Este procedimento está de acordo com o adotado em Kaustia(2010), devendo ser ressaltado que neste trabalho foi utilizado um banco de dados para a obtenção da amostra, enquanto aqui foi utilizada a experimentação para que fosse obtida a amostra de interesse.

A abordagem de estimação aplicada neste estudo é a do modelo de efeitos aleatórios. De acordo com Gujarati(2004), esta abordagem assume que todas as unidades de corte transversal analisadas são uma amostra de um universo muito maior e que elas possuem em comum o valor médio do intercepto, sendo que as diferenças individuais são expressas no termo de erro. Essa parece uma abordagem adequada para o caso que está sendo analisado, considerando as “unidades” analisadas como os sujeitos participantes do experimento. Faz sentido pensar que a amostra sujeita a determinada indução emocional possua o mesmo valor médio do intercepto.

Os dados transformados de cada indivíduo que realizou o experimento, conforme mostrado no tópico anterior, serviram de insumo para a análise de regressão logística. Bastou concatenar as matrizes de observação binárias de cada indivíduo para que fosse obtida a amostra de análise de cada grupo de interesse. Vale lembrar que, tratando-se de uma análise de dados em painel, as observações foram numeradas, pois a análise apresenta duas dimensões.

É importante frisar quais são os grupos de interesse que estão sendo estudados. Os grupos de análise das induções emocionais “neutra”, “positiva” e “negativa” foram obtidos a partir da concatenação dos dados dos participantes dos experimentos com as imagens respectivamente selecionadas. Quanto à obtenção dos grupos de análise “masculino” e “feminino”, considerou-se a amostra total de sujeitos participantes e foram separados os grupos pelo sexo dos indivíduos, concatenando as matrizes correspondentes da mesma maneira. Cada um dos cinco grupos de dados foi analisado através da regressão logística.

Agora que o processo metodológico que caracteriza este estudo já foi bem descrito, passaremos ao capítulo que destaca os resultados empíricos obtidos neste estudo. Para tanto, serão apresentados os resultados da análise da regressão logística para os grupos de estudo e será realizada uma comparação estatística dos resultados, a fim de testar empiricamente as hipóteses levantadas neste estudo, tanto em relação à influência das emoções sobre o efeito disposição como em relação ao estudo secundário, a comparação dos gêneros em relação a este efeito.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 EXISTÊNCIA DO EFEITO DISPOSIÇÃO

Este capítulo é dedicado a explorar os resultados do estudo proposto. Conforme já explorado, foi realizado um experimento laboratorial a fim de corroborar a existência do efeito disposição, bem como a maneira que os estados afetivos (e o gênero) influenciam neste efeito.

Este experimento já foi detalhadamente relatado, bem como a metodologia adotada para análise dos dados. Conforme já visto, foi empregado o modelo de regressão logística para análise dos dados de maneira estatisticamente confiável. O intuito deste capítulo é mostrar o que o resultado das regressões para os diferentes grupos nos informa a respeito das hipóteses levantadas.

Em primeiro lugar, vale comentar que o modelo deve estar corretamente especificado tendo em vista que segue a mesma lógica proposta em Kaustia(2010). Além disso, faz sentido intuitivo que as variáveis explicativas sejam os intervalos de retorno e que a variável explicada seja a venda do ativo em um modelo que pretende fornecer informações a respeito do efeito disposição.

Não parece razoável supor que a venda de algum ativo seja responsável por explicar o intervalo de retorno correspondente, sendo assim argumentado que não é plausível o viés de simultaneidade neste caso. Além disso, não parece haver nenhum fator relevante omitido e correlacionado com as variáveis explicativas por aqui ter sido utilizada a mesma especificação proposta em Kaustia(2010), problema que também poderia ser responsável por tornar inválida a hipótese de exogeneidade.

Para o estudo da existência do efeito disposição, é mais interessante considerarmos os resultados provenientes da amostra sujeita a indução emocional neutra. Esta análise é adequada tendo em vista que esta amostra de participantes do experimento foi sujeita a uma exposição de imagens que não alterou em nenhum aspecto relevante a resposta dos participantes em comparação a um estado “habitual” dos mesmos. Ou seja, este é o grupo que deve ser considerado quando o intuito é estudar a existência do efeito disposição para a população analisada. A seguir, é apresentado o resultado da regressão logística para esse grupo:

y	Coef.	Std. Err.	z	P>z	[95% Conf. Interval]
me70	-0.9739	0.4947	-1.97	0.05	-1.943421 - .0043378
me50	0.0061	0.4419	0.01	0.99	-.8599254 .8720963
me30	-0.3804	0.4089	-0.93	0.35	-1.181842 .4211046
me20	0.0507	0.4044	0.13	0.90	-.7418172 .8432116
me10	0.5236	0.3890	1.35	0.18	-.2388598 1.286123
me5	0.4626	0.3999	1.16	0.25	-.3212642 1.246435
me3	0.3791	0.4161	0.91	0.36	-.4364137 1.194596
ma0	0.4352	0.3965	1.10	0.27	-.3418581 1.212328
ma3	0.5343	0.5065	1.05	0.29	-.4585459 1.527062
ma5	-0.1169	0.4474	-0.26	0.79	-.9937134 .7599298
ma10	0.6476	0.4099	1.58	0.11	-.1556394 1.450933
ma20	0.4183	0.3959	1.06	0.29	-.3576778 1.194279
ma30	0.9187	0.3981	<b>2.31</b>	<b>0.02</b>	.1384001 1.698952
ma50	0.3956	0.4022	0.98	0.33	-.3927674 1.183888
ma70	0.2422	0.4520	0.54	0.59	-.6435951 1.128084
ma100	0.4204	0.4830	0.87	0.38	-.5261677 1.367036
mam100	(omitted)	(omitted)			
constant	-2.7045	0.3835	-7.05	0.00	-3.456187 -1.952799

Tabela 4: Resultado da regressão neutra

Fonte e elaboração: o autor

Notas: me70=retorno percentual do ativo menor que -70%, me50=retorno entre -70 e -50%, e assim sucessivamente. ma0=retorno entre -3 e 0%, ma3=retorno entre 0 e 3%, e assim sucessivamente. mam100=retorno superior a 100%.

Número de participantes “neutros” foi de 29 alunos.

Primeiramente, é importante ressaltar o que pretendemos testar com esta regressão e como os resultados podem ser interpretados do ponto de vista estatístico. O que se deseja testar, neste caso, é a existência do efeito disposição. Como hipótese nula, é assumido que a população estudada não apresenta este efeito. Como hipótese alternativa, por sua vez, é proposto que a população apresenta este viés cognitivo.

O modelo da regressão logística é adequado para a estimação das probabilidades de sucesso da variável dependente considerando os valores das variáveis independentes. Tendo em vista que as observações, neste estudo, foram classificadas em um único intervalo de retorno, este modelo é adequado para a estimação da probabilidade de ser efetuada uma venda de ativo em cada intervalo de retorno. Essa probabilidade, por sua vez, é ideal para o estudo do efeito disposição, já que este prevê uma tendência geral a que sejam mais vendidos investimentos com “ganho” e mais retidos aqueles nos quais seja observada uma “perda”.

A hipótese nula, neste caso, pode ser descrita como a proposição de que as probabilidades de venda são iguais para todos os intervalos de retorno. A hipótese alternativa, por sua vez, pode ser interpretada como

a proposição de que as probabilidades de venda sejam maiores nos intervalos de retorno positivos do que nos negativos.

Importante destacar que, na regressão logística, as probabilidades estimadas de “sucesso” são uma função da constante estimada e do parâmetro de inclinação estimado para cada variável explicativa, no caso, os intervalos de retorno. Neste caso, dado o valor estimado da constante, pode-se dizer que um coeficiente estimado maior implica em uma probabilidade de venda maior, considerando-se que a função estimada na regressão logística é crescente em seu argumento.

A tabela apresentada acima é bastante informativa a respeito do efeito disposição. Embora os dados não demonstrem uma tendência clara, pode-se perceber que os dois únicos coeficientes estatisticamente significantes estão de acordo com o previsto pela hipótese de existência do efeito disposição. O coeficiente significativo negativo situa-se em um dos intervalos de retorno negativo e o coeficiente positivo de maneira análoga.

Essa constatação nos fornece alguma evidência da existência do efeito. Aqui, argumenta-se que a evidência não foi mais robusta por conta de uma amostra relativamente pequena, que não pôde ser maior por conta de limitações técnicas. Para um melhor entendimento do efeito, foi calculada a probabilidade de venda para cada intervalo conforme pode ser observado na tabela abaixo:

y	Z	E(Y=1 X)
me70	-3.67	<b>0.0248</b>
me50	-2.69	0.0636
me30	-3.08	0.0439
me20	-2.65	0.0660
me10	-2.18	0.1016
me5	-2.24	0.0962
me3	-2.32	0.0895
ma0	-2.26	0.0945
ma3	-2.17	0.1025
ma5	-2.81	0.0568
ma10	-2.05	0.1141
ma20	-2.28	0.0928
ma30	-1.78	<b>0.1443</b>
ma50	-2.3	0.0911
ma70	-2.46	0.0787
ma100	-2.28	0.0928

Tabela 5: Probabilidades de venda para o grupo neutro  
Fonte e elaboração: o autor

Na tabela acima, a coluna denominada “y” diz respeito às variáveis explicativas consideradas neste estudo. Por sua vez, a coluna

denominada “Z” corresponde ao somatório da estimativa do intercepto com a estimativa do parâmetro de inclinação para cada variável explicativa, ou seja, para cada intervalo de retorno considerado. Finalmente, a última coluna explicita a probabilidade estimada de venda para cada intervalo, com base nos valores expostos na coluna intermediária.

A análise das probabilidades estimadas nos fornece alguns dados importantes. Primeiramente, o coeficiente estatisticamente significativo dos intervalos de retorno negativos(da variável “me70”) corresponde a uma probabilidade estimada de venda de ativo sensivelmente menor do que em todos os outros intervalos, em torno de 2,5%. De maneira inversa, a probabilidade estimada de venda da variável “ma30” é sensivelmente maior que as outras, em torno de 14,5%. Apesar de essas serem as únicas probabilidades estimadas que correspondem a coeficientes estatisticamente significantes, podemos perceber que as três maiores probabilidades estimadas situam-se em intervalos de retorno positivos, fornecendo mais um argumento a favor da existência do efeito disposição.

Há alguma evidência evidência da presença do efeito disposição, embora ela não seja muito conclusiva. Isso já era esperado, tendo em vista que foi realizado um experimento com alunos de graduação e foram observados alguns resultados aparentemente aleatórios, além de que a amostra ainda foi relativamente pequena para podermos mitigar esse efeito.

Agora que essas considerações iniciais já foram discutidas, passaremos a discorrer sobre os resultados concernentes ao tema principal do trabalho, ou seja, qual é a influência dos estados emocionais sobre o efeito disposição.

## 5.2 INFLUÊNCIA DAS EMOÇÕES

Neste tópico, serão explorados os resultados empíricos que dizem respeito aos testes principais propostos neste estudo, que são os que dizem respeito à influência das emoções sobre o efeito disposição. Embora as proposições teóricas e as hipóteses que dizem respeito a este estudo já tenham sido discutidas, vale a pena uma breve recapitulação.

Em Cavazote et al.(2009), é relatado que uma das relações mais robustas identificadas na literatura é aquela entre a natureza das emoções(negativas ou positivas) e o processamento sistemático de informações. Nesta mesma linha de raciocínio, este estudo propõe que há uma relação entre emoções negativas e uma diminuição do efeito

disposição e entre emoções positivas e um aumento do mesmo. Esta relação teórica, bem como o efeito disposição, foram discutidos em detalhe na parte teórica deste trabalho.

O estudo do efeito disposição situa-se dentro do campo das finanças comportamentais. Conforme descrito no artigo de Lucchesi et al.(2011), um dos argumentos principais propostos por este campo de estudo é que vieses cognitivos sistemáticos afastariam o julgamento dos agentes daquilo que seria previsto pelo postulado da racionalidade.

Desta maneira, o estudo do efeito disposição, por sua própria natureza, pertence a este campo de estudo, desde que seja assumida ao menos alguma relevância das motivações comportamentais para o efeito disposição. Esta é uma hipótese que está sendo assumida neste trabalho. Além disso, também é importante salientar que a linha de investigação das finanças comportamentais é derivada da aplicação das ideias provenientes da economia comportamental para fenômenos típicos do mercado financeiro.

É importante destacar que neste estudo foi proposto que as emoções não devem ter impacto simétrico sobre o efeito disposição. A lógica desse argumento baseia-se na proposição descrita em Kahnemann&Tversky(1979) de que as “perdas” impactam mais do que “ganhos” equivalentes no valor subjetivo dos agentes. Extrapolando essa proposição para as emoções em geral, podemos supor que as negativas devem impactar mais do que as positivas, se supusermos que a proposição dos autores reflete uma tendência cognitiva humana geral.

Outro argumento que reforça esta proposição de que as emoções positivas devem ser menos relevantes é a investigação relatada em Lang et al.(1998). Neste artigo, é relatado que um fluxo sanguíneo significativamente maior foi observado no córtex visual para imagens negativas em relação a imagens positivas. Essa constatação pode ser relacionada com algum mecanismo cerebral de interpretação mais “intensa” de estímulos negativos.

É importante que sejam destacadas explicitamente quais as hipóteses que estão sendo testadas. Neste tópico, serão testadas as hipóteses de que as emoções negativas promovem uma diminuição do efeito disposição e as emoções positivas um aumento do mesmo. Os dois testes levam em consideração como grupo de comparação os participantes sujeitos a indução emocional neutra, pois esta foi considerada adequada para obtenção de um grupo de referência.

A exposição será iniciada com a comparação entre os grupos sujeitos à indução emocional negativa e neutra. Para tanto, devemos

considerar os resultados obtidos no estudo conforme a tabela explicitada abaixo:

y	Z(negativo)	E(Y=1 X)(negativo)	Z(neutro)	E(Y=1 X)(neutro)	diferença	total
me70	-3,34	0,034224158	-3,67	0,024843544	0,009380614	0,009381
me50	-2,55	0,072426485	-2,69	0,063566018	0,008860467	0,018241
me30	-2,89	0,052650118	-3,08	0,043939815	0,008710303	0,026951
me20	-2,72	0,061803466	-2,65	0,065989009	-0,00418554	0,022766
me10	-2,18	0,101560928	-2,18	0,101560928	0	0,022766
me5	-2,28	0,092792953	-2,24	0,096215542	-0,00342259	0,019343
me3	-2,43	0,080913467	-2,32	0,089480059	-0,00856659	0,010777
ma0	-2,36	0,086274194	-2,26	0,094490369	-0,00821617	0,00256
ma3	-2,43	0,080913467	-2,17	0,102477033	-0,02156357	-0,02156
ma5	-2,46	0,078710337	-2,81	0,056786181	0,021924156	0,000361
ma10	-1,96	0,123467048	-2,05	0,114052381	0,009414666	0,009775
ma20	-2,1	0,109096821	-2,28	0,092792953	0,016303868	0,026079
ma30	-1,83	0,138238273	-1,78	0,144303134	-0,00606486	0,020014
ma50	-2,12	0,10716807	-2,3	0,091122961	0,016045109	0,036059
ma70	-2,17	0,102477033	-2,46	0,078710337	0,023766696	0,059826
ma100	-1,7	0,154465265	-2,28	0,092792953	0,061672312	0,121498

Tabela 6: comparação emoções negativas

Fonte e elaboração: o autor

A tabela acima nos mostra uma possível análise da influência das emoções “negativas” sobre o efeito disposição. As variáveis explicitadas na coluna “y” dizem respeito aos intervalos de retornos percentuais observados em relação aos ativos tomando como preço de referência o preço ponderado de compra. As colunas denominadas “Z” mostram o resultado da soma da estimativa do intercepto com a estimativa do parâmetro de inclinação para cada intervalo de retorno correspondente.

As colunas do valor esperado do “sucesso” dados os valores das variáveis dependentes foi calculado com base na seguinte equação:

$$P_i = E(Y = 1|X_i) = 1/(1 + e^{-(b_0 + b_1 * x_i)})$$

A equação acima nos diz que, a partir das estimativas obtidas através da estimação do modelo de regressão logística com os dados disponíveis, podemos calcular a probabilidade de “sucesso”(no caso, de venda de algum ativo) com base nos dados calculados nas colunas denominadas “Z”.

Como mostra a tabela acima, as probabilidades de ser observada a venda de algum ativo foram calculadas para cada intervalo de retorno considerado, para os dois grupos de tratamento considerados. A coluna

denominada <sup>1</sup>“diferença” diz respeito à diferença entre as probabilidades estimadas de venda para cada intervalo entre os dois grupos. Finalmente, a coluna denominada “total” diz respeito à diferença acumulada somando-se os intervalos de retorno negativos e a diferença acumulada dos intervalos positivos, separadamente.

A análise da Tabela 6 pode nos fornecer pistas importantes a respeito da alteração no efeito disposição. Em primeiro lugar, vale ressaltar que a hipótese nula é que o efeito disposição é o mesmo para os grupos “negativo” e “neutro”, sendo que a hipótese alternativa é que o efeito disposição é menor no grupo “negativo” do que no grupo “neutro”.

Se interpretarmos a existência do efeito disposição em termos das probabilidades de venda de algum ativo, podemos dizer que, para cada intervalo de retorno negativo uma maior probabilidade estimada de venda está associada com um menor efeito disposição, enquanto para cada intervalo de retorno positivo uma maior probabilidade de venda está associada com um maior efeito disposição.

Sendo assim, a diferença entre as probabilidades estimadas para os dois grupos de tratamento (para cada intervalo) é informativa a respeito de um possível aumento ou diminuição deste efeito. Por fim, é possível agregar os resultados de cada intervalo para obter um resultado total que informe a respeito do aumento ou diminuição do efeito disposição.

A avaliação dos resultados expostos na Tabela 6 nos fornece uma evidência contrária à relação teórica que foi postulada anteriormente. A hipótese que foi sugerida neste estudo foi que estados emocionais negativos seriam relacionados com uma diminuição da existência do efeito disposição.

Entretanto, a Tabela 6 nos mostra que a diferença acumulada nos intervalos negativos foi aproximadamente zero, não apontando para nenhuma alteração deste efeito em relação ao grupo neutro. Os intervalos positivos, por sua vez, mostram uma maior probabilidade de vender algum ativo para o grupo “negativo”, indicando, assim, que este grupo apresentaria maior efeito disposição.

Apesar da evidência contrária, aqui é argumentado que esta evidência não é necessariamente uma prova tão forte contra a hipótese que havíamos levantado. Ao observarmos cuidadosamente a Tabela 6, constatamos que os intervalos majoritariamente responsáveis por fazer

---

com que o efeito disposição estimado fosse maior para o grupo “negativo” foram os intervalos “ma70” e “ma100”.

Estes intervalos correspondem aos maiores ganhos possíveis com os ativos por parte dos sujeitos participantes. Podemos especular que nestes intervalos os indivíduos fiquem mais eufóricos e não haja diferença entre a indução emocional inicial, sendo assim mais provável observarmos valores que não sejam condizentes com o esperado, mesmo que a relação teórica proposta seja verdadeira.

Quanto ao fato de nos outros intervalos terem sido observados valores da probabilidade estimada de venda de algum ativo que diferem pouco entre os grupos “negativo” e “neutro”, é possível argumentar que alguns fatores podem ter contribuído para este resultado não conclusivo, entre eles o tamanho da amostra relativamente limitado por tratar-se de experimentação e a existência de alguns sujeitos que apresentaram um resultado não muito consistente, aumentando assim a variabilidade possível na amostra e possibilitando o surgimento de um resultado não favorável à relação teórica proposta, mesmo que ela seja correta.

Enfim, passaremos a análise da indução “positiva” sobre o efeito disposição. Para tanto, devemos considerar a tabela abaixo, análoga a anteriormente discutida:

y	Z(positivo)	E(Y=1/X)(positivo)	Z(neutro)	E(Y=1/X)(neutro)	diferença	total
me70	-4,45	0,011543752	-3,67	0,024843544	-0,01329979	-0,0133
me50	-3,09	0,043521635	-2,69	0,063566018	-0,02004438	-0,03334
me30	-2,98	0,048337629	-3,08	0,043939815	0,004397813	-0,02895
me20	-2,97	0,048799723	-2,65	0,065989009	-0,01718929	-0,04614
me10	-2,62	0,067862294	-2,18	0,101560928	-0,03369863	-0,07983
me5	-2,57	0,071094304	-2,24	0,096215542	-0,02512124	-0,10496
me3	-2,45	0,079438549	-2,32	0,089480059	-0,01004151	-0,115
ma0	-2,5	0,07585818	-2,26	0,094490369	-0,01863219	-0,13363
ma3	-2,12	0,10716807	-2,17	0,102477033	0,004691037	0,004691
ma5	-3,57	0,027384811	-2,81	0,056786181	-0,02940137	-0,02471
ma10	-2,47	0,077988235	-2,05	0,114052381	-0,03606415	-0,06077
ma20	-2,55	0,072426485	-2,28	0,092792953	-0,02036647	-0,08114
ma30	-3,03	0,046088827	-1,78	0,144303134	-0,09821431	-0,17936
ma50	-2,8	0,057324176	-2,3	0,091122961	-0,03379879	-0,21315
ma70	-3,25	0,037326887	-2,46	0,078710337	-0,04138345	-0,25454
ma100	-3,37	0,033246309	-2,28	0,092792953	-0,05954664	-0,31408

Tabela 7: comparação emoções positivas

Fonte e elaboração: o autor

De modo análogo ao explicado anteriormente, a análise da Tabela 7 nos permite inferir conclusões a respeito da influência das emoções

positivas sobre o efeito disposição. Para tanto, devemos considerar que os resultados esperados são o contrário dos esperados em relação às emoções negativas. Isso se deve a suposição de que estados emocionais positivos causam um aumento do efeito disposição. Sendo assim, é esperado que a probabilidade de venda de algum ativo seja menor para o grupo de tratamento “positivo” em relação ao “neutro” para os intervalos de retorno negativos e que o oposto se verifique para os intervalos de retorno positivos.

A evidência exposta na Tabela 7 nos mostra que, para os intervalos negativos, a evidência vai de acordo com a relação teórica proposta. De modo contrário, a evidência fornecida pelos intervalos positivos vai contra a relação proposta, e com magnitude maior. Desta maneira, a evidência total fornecida pela amostra vai contra a hipótese postulada. Devemos observar que, em boa parte, este resultado se deve a evidência observada nos intervalos de retorno positivos de maior magnitude. Assim, este resultado corrobora a proposição já discutida de que estes intervalos podem estar relacionados com um estado mais “eufórico” por parte dos sujeitos, levando a uma maior imprevisibilidade dos retornos e a uma “perda” da diferenciação emocional inicialmente atingida pelo processo de indução emocional proposto.

O resultado empírico obtido no experimento forneceu evidências contrárias à hipótese inicialmente levantadas. Já havíamos levantado a possibilidade de as emoções positivas serem menos significativas na explicação do efeito disposição tanto por conta das descobertas da neurociência comentadas em Lang et al.(1998) como pela tendência geral da economia comportamental considerar as emoções positivas como menos impactantes do ponto de vista psicológico.

Levando isto em consideração, é razoável supormos que a evidência empírica contrária a hipótese formulada realmente é procedente. Devemos, assim, refutar a nossa hipótese defendida. Faz sentido concluirmos, então, que as emoções positivas não são relevantes na moderação do efeito disposição.

A evidência empírica de fato apresenta um argumento em favor de que as emoções positivas levam a uma diminuição da apresentação do efeito disposição por parte dos sujeitos. Entretanto, a evidência é conflitante, pois ela apresenta “sentidos” diferentes nos intervalos de retorno “positivos” e “negativos”. Além disso, não faz muito sentido pensarmos que as emoções positivas possam levar a uma diminuição do efeito disposição.

É mais razoável supormos que a relação verdadeira entre as emoções positivas e o efeito disposição seja de fato nula, e não apenas

“menor” como foi suposto na nossa hipótese de estudo. Acredita-se aqui que é mais razoável interpretarmos os valores obtidos na Tabela 7 como uma variação amostral possível do que como evidência de que o grupo “positivo” apresenta um nível menor de efeito disposição em relação ao grupo “neuro”. Agora que os resultados concernentes à indução emocional já foram comentados, passaremos a discutir a respeito da influência do gênero no efeito disposição.

### 5.3 INFLUÊNCIA DO GÊNERO

Agora que já foram comentados os resultados que dizem respeito ao estudo principal proposto neste trabalho, passaremos a discorrer sobre o estudo secundário proposto, que é investigar a influência do gênero sobre o efeito disposição.

A hipótese defendida neste estudo é a de que o gênero feminino deve apresentar maior nível de efeito disposição em relação ao gênero masculino. Esta suposição se baseia na constatação exposta em Byrnes et al.(1999) de que o gênero masculino apresenta maior propensão ao risco. Além disso, também é considerado neste trabalho que o preço de referência para o cálculo do efeito disposição é o preço de compra.

Em N da Costa Jr et al.(2007), não foram encontradas diferenças significativas na manifestação do efeito disposição entre os gêneros quando o preço de referência considerado foi o preço de compra. Quando o preço de referência passa a ser o preço anteriormente transacionado, este estudo mostra que o efeito disposição deixa de ocorrer com o gênero feminino, embora continue ocorrendo com o gênero masculino. A explicação proposta para este fenômeno é a teoria da relação entre empatia e sistematização discutida em Baron-Cohen(2002).

Aqui o que se propõe é investigar novamente a relação existente o gênero e o efeito disposição quando o preço de referência é o preço de compra. Para tanto, devemos considerar a tabela abaixo, cuja lógica é análoga às anteriormente discutidas:

y	Z(masculino)	E(Y=1/X)(masculino)	Z(feminino)	E(Y=1/X)(feminino)	diferença	total
me70	-3,38	0,032926395	-3,61	0,02633932	0,006587075	0,006587
me50	-2,38	0,084710566	-3,37	0,033246309	0,051464257	0,058051
me30	-3,29	0,035915846	-2,92	0,051173701	-0,01525786	0,042793
me20	-2,61	0,068497604	-2,81	0,056786181	0,011711423	0,054505
me10	-2,44	0,080172912	-2,33	0,088668663	-0,00849575	0,046009
me5	-2,34	0,087863915	-2,74	0,060653903	0,027210012	0,073219
me3	-2,24	0,096215542	-2,73	0,061226163	0,034989379	0,108209
ma0	-2,12	0,10716807	-2,91	0,051661435	0,055506635	<b>0,163715</b>
ma3	-3,09	0,043521635	-1,88	0,132388874	-0,08886724	-0,08887
ma5	-2,72	0,061803466	-3,33	0,03455623	0,027247236	-0,06162
ma10	-2,16	0,103400451	-2,28	0,092792953	0,010607498	-0,05101
ma20	-2,17	0,102477033	-2,85	0,054681317	0,047795716	-0,00322
ma30	-2,08	0,111055967	-1,53	0,177993686	-0,06693772	-0,07015
ma50	-2,57	0,071094304	-2,04	0,115066732	-0,04397243	-0,11413
ma70	-2,35	0,087065772	-2,78	0,058414556	0,028651217	-0,08548
ma100	-2,02	0,117118991	-2,21	0,098856073	0,018262918	<b>-0,06721</b>

Tabela 8: comparação entre os gêneros

Fonte e elaboração: o autor

A interpretação da Tabela 8 é semelhante à das tabelas anteriormente descritas. Em primeiro lugar, vale a pena destacar que a hipótese nula é de que o efeito disposição é o mesmo para ambos os gêneros e a hipótese alternativa que o gênero masculino apresente o efeito disposição em menor grau.

Tanto nos intervalos de retorno negativos como nos positivos a evidência foi favorável à hipótese testada. Para os intervalos de retorno negativos, percebemos que o valor acumulado na Tabela 8 indica que as probabilidades estimadas de “venda” de algum ativo são maiores para o grupo masculino em relação ao feminino, indicando um menor efeito disposição para o primeiro grupo. Para os intervalos positivos, de outra maneira, há uma indicação de menor existência do efeito disposição no gênero masculino por existir uma probabilidade menor de venda neste grupo, expressa também no valor acumulado da Tabela 8.

Enfim, existe uma evidência favorável à hipótese inicialmente levantada. Nesse sentido, a evidência empírica corrobora a relação teórica proposta de que o gênero masculino apresenta menor grau de efeito disposição em relação ao feminino, considerando o preço de referência fixo como o preço de compra. É proposto que esta relação deve-se a variação do grau de aversão ao risco em função do gênero. É claro que, para outras especificações de preço de referência, estes resultados não devem se manter.

## 5.4 METODOLOGIA ALTERNATIVA

Para confirmar os resultados obtidos no estudo principal, que é a influência das emoções sobre o efeito disposição, os resultados do experimento também foram analisados por uma metodologia alternativa. Esta metodologia é utilizada no trabalho de Odean(1998).

Foi resolvido que esta análise é importante tendo em vista que os resultados empíricos provenientes do estudo principal foram contrários às hipóteses levantadas. Sendo assim, esta análise visa confirmar que os dados não foram “interpretados incorretamente” no estudo principal. Assim, se a interpretação dos dados apresentarem o mesmo “sentido” com esta metodologia alternativa haverá uma corroboração de que a metodologia principal de análise dos dados principal descrita no trabalho foi empregada corretamente.

Primeiramente, é importante comentarmos a respeito da metodologia empregada em Odean(1998). O autor comenta que, a fim de testar o efeito disposição, deve-se considerar a frequência com que ações “vencedoras” e “perdedoras” são vendidas em relação às oportunidades de se vender ações de cada grupo. Além disso, o autor comenta que qualquer teste do efeito disposição é um teste conjunto de que as pessoas vendem ações “vencedoras” mais rapidamente do que “perdedoras” e de uma especificação do ponto de referência. No caso deste estudo, como já visto, o ponto de referência é o preço ponderado de compra.

A fim de calcular o efeito disposição, o autor citado no parágrafo anterior define como ganhos ou perdas fictícios aqueles que não foram realizados, em oposição aos ganhos e perdas realizados. Posteriormente, o autor define a proporção de ganhos realizados como os ganhos realizados sobre os ganhos totais. De maneira análoga, é definida a proporção de perdas realizadas. A partir destes conceitos, o autor argumenta que uma diferença grande entre a proporção de ganhos e a de perdas realizadas indica que os investidores estão mais dispostos a realizar mais ganhos, ou seja, que apresentam maior efeito disposição.

Estas proporções comentadas podem ser descritas na forma de equação:

$$PGR = \frac{\text{ganhos realizados}}{(\text{ganhos realizados}) + (\text{ganhos fictícios})}$$

$$PPR = \frac{\text{perdas realizadas}}{(\text{perdas realizadas}) + (\text{perdas fictícias})}$$

Nesta metodologia, o efeito disposição é definido como:

$$ED = PGR - PPR$$

Primeiramente, vale a pena reexaminarmos a existência do efeito disposição na população, através desta metodologia, conforme pode ser visto na tabela abaixo:

PGR	PPR	(PGR-PPR)	nº"gains"	nº"losses"	ep(PGR-PPR)	estatística"t"
0,119513	0,081338	0,038175	327	376	0,022815126	1,673232038

Tabela 9: confirmação da existência do efeito disposição

Fonte e elaboração: o autor

A tabela acima simplesmente aplica esta metodologia para o resultado proveniente do grupo de sujeitos induzidos a emoções neutras. As mesmas considerações para a escolha desse grupo para a análise da existência do efeito disposição feitas quando analisávamos a metodologia de Kaustia(2010) valem para esta análise baseada em Odean(1998).

Conforme podemos verificar, na Tabela 9 é apresentado um resultado que, estatisticamente, corrobora a existência do efeito disposição no grupo de interesse adotando um nível de significância razoável. Este resultado está de acordo com o que foi encontrado anteriormente utilizando a metodologia de análise principal do trabalho.

A confirmação da análise da influência dos estados emocionais sobre o efeito disposição pode ser verificada na tabela abaixo:

subgrupo	PGR(média)	PPR(média)	ED(média)
positivo	0,0769	0,0541	0,0228
neutro	0,0667	0,0317	0,035
negativo	0,1439	0,0968	0,0471

Tabela 10: confirmação da influência dos estados emocionais

Fonte e elaboração: o autor

A tabela 10 apresenta os valores das proporções de ganhos e perdas realizados médios calculados para cada grupo de indução emocional. Estes valores representam a média de todos os participantes de cada subgrupo, calculada com base na metodologia de Odean(1998). O valor do efeito disposição para cada subgrupo é simplesmente a diferença entre os outros dois valores.

A avaliação da Tabela 10 nos permite dizer que a evidência empírica, interpretada pela metodologia de análise de Odean(1998), apresenta um resultado com o mesmo "sentido" que o avaliado

anteriormente pela metodologia de Kaustia(2010). O intuito aqui é apenas este, corroborar a validade da exposição principal.

Desta maneira, os resultados contrários à predição teórica proposta foram validados. Estes resultados, conforme já discutido, mostram que a amostra não corroborou as hipóteses levantadas quanto à influência dos estados emocionais sobre o efeito disposição. No entanto, a evidência aqui analisada foi favorável à existência do efeito disposição, conforme bem documentado na literatura relacionada. Além disso, a evidência também foi favorável à previsão relativa à influência do gênero sobre o efeito disposição.

Enfim, vale lembrar que é argumentado neste trabalho que o fato de ter sido obtida uma evidência empírica não favorável às hipóteses principais levantadas não significa que essas relações teóricas não sejam verdadeiras.

Quanto à proposição de que emoções positivas são relacionadas com um aumento do efeito disposição, é aqui argumentado que a ponderação entre as relações teóricas consideradas e a evidência empírica realmente nos leva a crer que essa hipótese não é muito crível, sendo mais sensato pensarmos que, na verdade, as emoções positivas não são relacionadas com nenhuma alteração em relação a este efeito, em comparação com um grupo de controle neutro.

De maneira distinta, é argumentado que a evidência contrária quanto à hipótese de que emoções negativas estão relacionadas com uma diminuição do efeito disposição não deve ser tomada como uma evidência forte de que esta hipótese não é verdadeira. Isto se deve tanto às limitações enfrentadas no processo de obtenção da amostra de estudo quanto à análise das teorias e embasamentos por trás dessa relação, que são bem mais consistentes.

## 6 CONCLUSÃO

O objetivo principal deste estudo era testar a hipótese de que estados emocionais negativos são relacionados com uma diminuição do efeito disposição em relação a um estado afetivo “neutro” e que estados emocionais positivos são relacionados com um aumento do efeito disposição, tomando como base o mesmo ponto de comparação. Antes dessas hipóteses, foi testada a hipótese fundamental de que o efeito disposição é de fato verificado no grupo de estudo. Como hipótese adicional, foi testada a proposição de que o gênero masculino deve apresentar este efeito em menor grau em relação ao feminino, tomando como preço de referência o preço de compra.

A fim de testar todas essas hipóteses, foram desenhados experimentos laboratoriais nos quais os sujeitos participantes eram alunos dos cursos de Economia e de Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina. Os alunos foram divididos em turmas que foram sujeitas a induções emocionais “positivas”, “neutras” ou “negativas”, tomando-se por base exclusivamente a dimensão emocional da “valência”, que aqui é considerada como melhor representante do que pretendíamos neste estudo. Posteriormente, os sujeitos participaram de uma simulação do mercado acionário, realizada através do software Expecon.

Os dados obtidos a partir da simulação foram analisados através de uma metodologia baseada em Kaustia(2010). Esta metodologia visa aplicar regressões “logit” para analisar os dados de venda dos ativos, a fim de fornecer informações a respeito do efeito disposição. Neste estudo, foram aplicadas regressões “logit” para todos os grupos de interesse considerados, considerando a variável dependente como a venda ou retenção de algum dos ativos e as variáveis independentes como os intervalos de retorno observados, sendo o retorno a ser classificado calculado tomando-se como base o preço ponderado de compra.

Os resultados das regressões foram utilizados para fazer comparações entre os grupos de interesse. Conforme exposto durante o trabalho, foi corroborada a existência do efeito disposição na população de estudo, sendo a amostra considerada para realizar este teste o grupo de indivíduos sujeitos a indução emocional “neutra”. Quanto ao efeito das emoções sobre o efeito disposição, a análise dos dados contrariou as hipóteses levantadas. Todos os resultados expostos neste parágrafo foram corroborados por uma análise adicional, através de uma

metodologia alternativa de análise do efeito disposição, baseada em Odean(1998).

Quanto ao estudo adicional, aquele relativo à relação entre o gênero e o efeito disposição, a análise baseada em Kaustia(2010) corroborou a hipótese levantada. Optou-se por não realizar a análise através da metodologia alternativa pela falta de necessidade. Os outros resultados obtidos aproximam-se bastante daqueles encontrados através da metodologia principal, indicando que esta provavelmente foi empregada corretamente.

Quanto à análise principal, conforme discutido durante o texto, a evidência empírica contrária às hipóteses não necessariamente indica que as hipóteses propostas estejam erradas. No caso do teste relativo à influência das emoções negativas, pelo fato de o resultado contrário não ter sido muito expressivo e pelas limitações da amostra e considerando que houve casos de alunos que demonstraram um resultado pouco intuitivo, é mais provável que tenhamos obtido apenas “má sorte” na análise dos dados, tendo em visto que as considerações teóricas que defendem esta relação são bastante robustas.

Quanto à influência das emoções positivas sobre o efeito disposição, o resultado contrário também pode ter sido fruto de “má sorte” da mesma maneira que na outra análise. Entretanto, a consideração de que há evidências mistas na teoria quanto à importância das emoções positivas nos vieses cognitivos faz com que aqui seja defendido que seja mais plausível pensarmos que o efeito real das emoções positivas sobre o efeito disposição é nulo.

Enfim, este estudo reforça a importância de considerações novas a respeito do efeito disposição, tão amplamente verificado nos mercados financeiros. Um possível aprimoramento deste estudo seria a consideração de uma amostra maior, que aqui ficou limitada pela estrutura disponível. Outro possível questionamento seria se os resultados se alterariam caso a amostra fosse selecionada a partir de uma população diferente. De modo geral, embora este estudo não tenha alcançado os resultados esperados, ao menos se espera que tenha sido bem sucedido em contribuir para esta discussão e fornecer novas motivações para o debate e pesquisas deste tema.

## REFERÊNCIAS

- ALLAIS, M. Le comportement de l'homme rationnel devant le risque: critique des postulats et axiomes de l'ecole americaine. *Econometrica*, v.21, n.4, p.503-546, 1953.
- BARBERIS, Nicolas C.; XIONG, Wei. What drives the disposition effect? an analysis of a long-standing preference-based explanation. *Journal of Finance*, v.64, n.2, p. 751-784, Apr. 2009.
- BARON-COHEN, Simon. The extreme male brain theory of autism. *Trends in cognitive sciences*, v. 6, n. 6, p. 248-254, 2002.
- BOWLES, Samuel. *Microeconomics: behavior, institutions, and evolution*. Princeton University Press: 2004.
- BYRNES, James P.; MILLER, David C.; SCHAFER, William D. Gender differences in risk taking: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, v.125, n.3, p.367-383, 1999.
- CAVAZOTTE, Flávia de Souza Costa Neves; DIAS FILHO, Paulo Tavares; VILAS BOAS, Otacílio Torres. A influência das emoções sobre o efeito dotação. *Revista Brasileira de Finanças*, v. 7, n. 2, p. 196-213, 2009.
- DA COSTA JR, Newton; MINETO, Carlos; DA SILVA, Sergio. Disposition effect and gender. *Applied Economics Letters*, v. 15, n. 6, p. 411-416, 2008.
- FRAZZINI, Andrea. The disposition effect and underreaction to news. *The Journal of Finance*, v. 61, n. 4, p. 2017-2046, 2006.
- GENESOVE, David; MAYER, Christopher. Loss aversion and seller behavior: Evidence from the housing market. *National bureau of economic research*, 2001.
- GNEEZY, Uri; RUSTICHINI, Aldo. Pay enough or don't pay at all. *The quarterly journal of economics*, v.115, n.3, p.791-810, 2000.
- GOULART, M. A. O.; SCHMAEDECH, D.; COSTA JR, N. C. A. *ExpEcon*, 2009.
- GRINBLATT, Mark; KELOHARJU, Matti. The investment behavior and performance of various investor types: a study of Finland's unique data set. *Journal of Financial Economics*, v. 55, n.1,p.43-67, Jan 2000.

- GUJARATI, D. N. Basic Econometrics Fourth Edition McGraw Hill Gujarati, DN,(2003). Basic Econometrics. 2003.
- HEIJ, Christiaan et al. Econometric methods with applications in business and economics. Oxford University Press, 2004.
- JEHLE, Geoffrey Alexander; RENY, Philip J. Advanced microeconomic theory. Pearson Education India, 2001.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econometrica*, v.47 (2), p.263-291, 1979.
- KAHNEMAN, Daniel. Thinking, fast and slow. Macmillan, 2011.
- KAUSTIA, Markku. Prospect Theory and the Effect Disposition. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, v. 45, n.3, 2010, p. 791-812
- LANG, P.J.; Bradley, M.M.; & Cuthbert, B.N. (2008). International affective picture system (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8. University of Florida, Gainesville, FL.
- LANG, Peter J.; BRADLEY, Margaret M.; FITZSIMMONS, Jeffrey R.; CUTHBERT, Bruce N.; SCOTT, James D.; MOULDER, Bradley; NANGIA, Vijay. Emotional arousal and activation of the visual cortex: an fMRI analysis. *Psychophysiology*, v.35, p.199-210, 1998..
- LOEWENSTEIN, George. Experimental economics from the vantage-point of behavioural economics. *The Economic Journal*, v. 109, n. 453, p. 25-34, 1999.
- LUCCHESI, P. Eduardo. Efeito Disposição e suas motivações comportamentais: um estudo com base na atuação de gestores de fundos de investimentos em ações. 2010. Tese (Doutorado em Administração), Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade de São Paulo, ano 2010.
- MACHINA, Mark J. Choice under uncertainty: problems solved and unsolved. *Economic perspectives*, v.1, n.1, p. 121-154, 1987.
- Markowitz, Harry. Portfolio Selection. *Journal of Finance*, v.7, n.1, p. 77-91. 1952.

- MOORE, Simon C.; CHATER, Nick. The influence of affect on risky behavior: From the lab to real world financial behavior. In: Proceedings of the 23rd Annual Conference of the Cognitive Science Society. Mahwah, NJ: Erlbaum, 2003. p. 822-827.
- ODEAN, Terrance. Are investors reluctant to realize their loss? *Journal of Finance*, v. 53, p. 1775- 1798, 1998.
- ORTMANN, Andreas; HERTWIG, Ralph. Monetary Incentives: Usually Neither Necessary Nor Sufficient?. CERGE-EI Working Paper, n. 307, p. 1-17, 2006.
- POSNER, Richard A. Rational choice, behavioral economics, and the law. *Stanford Law Review*, p. 1551-1575, 1998.
- SHAPIRA, Zur; VENEZIA, Itzhak. Patterns of behavior of professionally managed and independent investors. *Journal of Banking & Finance*, v. 25, n. 8, p. 1573-1587, 2001.
- SHEFRIN, Hersh; STATAMAN, Meir. The Disposition to sell winners too early and ride losers to long: theory and evidence. *Journal of Finance*, v. 40, n.3, p. 777-790, Jul 1985.
- SIMON, Herbert A. Rationality in psychology and economics. *The journal of business*, v.59, n.4, p. S209-S224, 1986.
- SMITH, V. L., Theory, Experiment and Economics, *Journal of Economic Perspectives*, p. 151-169, Winter, 1989.
- VARIAN, Hal R. *Microeconomia-princípios básicos*. Elsevier Brasil, 2006.
- WEBER, M.; CAMERER, C. F. The disposition effect in securities trading: an experimental analysis. *Journal of Economic Behavior & Organization*, v.33, p. 167-184, 1998.
- WOOLDRIDGE, Jeffrey M. *Introdução à econometria: uma abordagem moderna*. Pioneira Thomson Learning, 2006.