

Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Centro Sócio Econômico
Departamento de Ciências Econômicas

MARCELO SCHNEIDER JUNIOR

Ilusões Cognitivas em Seleção de Portfólio: Comparando o Efeito Disposição
Com o Efeito House Money.

Florianópolis, 2011

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DISCIPLINA: MONOGRAFIA - CNM 5420**

Ilusões Cognitivas em Seleção de Portfólio: Comparando o Efeito
Disposição Com o Efeito House Money.

**Aluno Marcelo Schneider Junior
Assinatura
Matrícula 06207035
Telefone e e-mail:(48)84620865 e Msjj@hotmail.com
Orientador: Professor Newton C.A da Costa Jr
De acordo**

Entrada na Secretaria do Departamento de Econômica

Em 28/11/2011

Florianópolis, 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

Ilusões Cognitivas em Seleção de Portfólio: Comparando o Efeito
Disposição Com o Efeito House Money.

Monografia apresentada como requisito obrigatório para a
obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas
pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

Aluno: Marcelo Schneider Junior

Orientadora: Professor Dr. Newton C.A da Costa Jr

FLORIANÓPOLIS, 2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS

A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota nove ao aluno Marcelo Schneider Junior na disciplina CNM 5420 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Área de concentração: Economia.

Data da aprovação 15/12/2011

Banca Examinadora:

Professor

Dr. Newton C.A da Costa Jr

Orientador

Professor

Anderson Dorow

Membro

Professor

Dr. Eraldo Sergio Barbosa da Silva

Membro

"Sempre que a realidade econômica muda, minha
convicção acadêmica também muda".

JOHN MAYNARD KEYNES

AGRADECIMENTOS

Sou muito grato aos meus familiares por todo apoio e carinho dedicados até o corrente momento. Agradeço por respeitarem minhas escolhas e por estarem sempre ao meu lado. Deixo um recado especial aos meus pais, que não mediram esforços durante anos para me proporcionar uma boa formação acadêmica e pessoal. Sr. Marcelo e Sra. Maria Eva, amo vocês, até mesmo as manias de tanto querer bem.

Não posso deixar de citar alguns nomes importantes - meus parceiros de todos os momentos Daniel (Carneiro), Fabrício (Fofão), Pedro (Chapa quente) e Luis Fernando (Mocreia), meus queridos irmãos Jonathan, Agnes e Ingrid, meu cunhado Tathans, Minha cunhada Teca, meus sobrinhos lindos Tata, Bia e Junior – pessoas que fazem toda diferença.

Meus companheiros de faculdade de todas as horas, o pessoal da fornão: Capita, Guga, Elder, Tiozão Capivari e Gersinho. E muitos outros amigos como: Reis, Demos, Duda e Paulinho. Por fim agradeço minha companheira de todas as horas ligi por sempre estar ao meu lado quando precisei.

Aos que compartilharam minhas idas e vindas é chegado o momento da tão esperada formatura. Agora, o destino reserva novas surpresas, e a mesma saudade que causou tantas inquietações durante estes anos, será o motivo essencial para novos reencontros.

Por fim, agradeço a atenção e dedicação do professor Newton na orientação do presente trabalho e por me mostrar um novo campo, até então desconhecido. Faço deste último agradecimento, um muito obrigado a todos da Universidade Federal de Santa Catarina que contribuíram de alguma forma para minha formação.

RESUMO

SCHNEIDER JR, Marcelo. Ilusões Cognitivas em Seleção de Portfólio: Comparando o Efeito Disposição Com o Efeito House Money. Monografia – Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

As finanças tradicionais pressupõem que os indivíduos tomam suas decisões de acordo com os axiomas da Teoria da Utilidade esperada, porém a partir dos estudos de Kahneman e Tversky (1979) verificou-se que os indivíduos tendem a violar os pressupostos básicos da Teoria da Utilidade Esperada. Com isto, Kahneman e Tversky (1979) propuseram um modelo alternativo sobre o comportamento dos agentes com relação a tomada de decisão: a Teoria do Prospecto. Segundo essa teoria, os agentes investidores tendem a apresentar aversão ao risco nas escolhas que envolvem ganhos e propensão ao risco nas escolhas que envolvem perdas. Um dos fenômenos decorrente dessa aversão ao risco no campo dos ganhos, combinado com a propensão ao risco no campo das perdas, é a ilusão cognitiva denominada de Efeito Disposição. Sob o efeito dessa ilusão cognitiva, os investidores apresentam a tendência de vender rapidamente as ações quando o preço delas tem uma variação positiva em relação ao preço de compra e de manter por um período mais longo as ações que apresentam uma variação negativa em relação ao preço de compra. O presente trabalho através de dados disponíveis em simulações de investimentos realizados na Universidade Federal de Santa Catarina analisou as mudanças no Efeito Disposição quando frente a outra ilusão cognitiva o Efeito *House Money*, que foi definido por Thaler e Johnson (1990) como a tendência de propensão ao risco por parte dos agentes investidores após realizarem um ganho em um período anterior. Após análise de dados oriundos da simulação de investimentos se verificou uma maior propensão por parte dos agentes ao risco após realizarem um ganho em período anterior, demonstrando que o Efeito Disposição, quando frente ao Efeito *House Money*, é reduzido.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais. Ilusões Cognitivas. Efeito Disposição. Efeito House Money

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Curva de Utilidade Proposta pela TUE.....	20
Figura 2- Função “S” proposta pela Teoria do Prospecto.....	26
Figura 3- Hipótese dos efeitos de ganhos e perdas pela manha.....	36
Figura 4- Como pontos de referência criam o efeito disposição	38
Figura 5- Percentual de vendas de acordo com a categoria.	54
Figura 6- Média percentual do total de vendas com lucro, prejuízo e pelo mesmo valor, em relação ao total de vendas de cada participante	55

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Resumo das principais estatísticas referente a primeira hipótese investigada.....	55
Quadro 2- Principais estatísticas para o coeficiente de <i>House Money</i>	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Probabilidades da variação dos ativos.....	50
Tabela 2- Calculo do efeito Disposição	57
Tabela3- Principais estatísticas referente ao GR, PR, GNR, PNR, PPR e Ef. Disp	58
Tabela 4- Matriz de correlação do efeito Disposição	58
Tabela5- Tabela coeficiente de <i>House Money</i> e correlação da variação de moeda com variação do retorno	62
Tabela 6- Coeficientes de Disposição e House Money para os indivíduos	64
Tabela 7- Tabela da estimação da regressão dos efeitos Disposição e <i>House Money</i>	65

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Contexto da Pesquisa	13
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo Geral	15
1.2.2 Objetivos Específicos	15
1.3 Justificativa	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	17
2.1 Teoria da Utilidade Esperada e a Hipótese dos Mercados Eficientes	17
2.1.1 Teoria da Utilidade Esperada	18
2.1.2 Hipótese dos Mercados Eficientes	20
2.2 Teoria do Prospecto: Uma crítica a Teoria da Utilidade Esperada	21
2.2.1 Crítica a teoria da Utilidade Esperada	22
2.2.2 A Teoria do Prospecto: Um Novo modelo de Tomada de Decisão	24
2.3 Finanças Comportamentais	26
2.3.1 Limites Para Arbitragem	28
2.3.2 Psicologia Cognitiva	29
2.3.3 Ilusões Cognitivas	30
2.3.4 Perspectivas Para Finanças Comportamentais	31
2.4 Efeito House Money e a influência de resultados a Priori	32
2.4.1 A influência de Resultados a Priori	33
2.4.2 Efeito House Money	34
2.5 Efeito Disposição e Modelos de Comportamento	36
2.5.1 Modelos de Comportamento	37
2.5.2 O Efeito Disposição	39
2.6 Moeda, Incerteza e Risco	43
3 METODOLOGIA E COLETA DE DADOS	46

3.1 Tipo de Pesquisa	46
3.2 Economia Experimental	46
3.3 Desenho do Experimento	48
3.4 Coleta de Dados	49
3.5 Hipóteses Investigadas	50
3.5.1 Primeira Hipótese Investigada	50
3.5.2 Segunda Hipótese Investigada	51
3.5.3 Terceira Hipótese Investigada	51
4 RESULTADOS	52
4.1 Análise dos Resultados	52
4.1.1 Primeira Hipótese Investigada	52
4.1.2 Segunda Hipótese Investigada	57
4.1.3 Terceira Hipótese Investigada	61
5 CONCLUSÕES E SUGESTÕES	65
5.1 Conclusões	65
5.2 Sugestões de Novas Pesquisas	66
REFERÊNCIAS	68

1. INTRODUÇÃO

Esta parte introdutória pretende apresentar de forma breve a contextualização do tema, com a introdução da Teoria do Prospecto e retratar alguns de seus contrastes com a Teoria da Utilidade Esperada. E ainda irá apresentar os objetivos e justificativas para a realização do presente trabalho.

1.1. Contexto da Pesquisa

Quando o artigo de Kahneman e Tversky foi publicado, em 1979, na revista *Econométrica*, foi proposto um novo método de tomada de decisão perante a Teoria da Utilidade Esperada, pois o mesmo proporcionou uma nova maneira de enxergar as finanças em contraste à teoria vigente. A forma de se pensar no mercado foi modificada. Antes era, supostamente operado somente por agentes racionais, porém a partir do artigo citado aqui, a concepção passou a ser outra. Como afirmou Thaler (1999), o mercado possui dois tipos de investidores: investidores racionais (*rationalists*), os quais se comportam como os agentes do livro texto, ou seja, comportam-se de acordo com a hipótese dos mercados eficientes; e o que ele chamou de investidores quase-rationais (*quasi's*), agentes que estão tentando fazer o melhor possível para tomar boas decisões de investimentos, mas cometem erros previsíveis.

O campo de pesquisas em finanças comportamentais, hoje se concentra basicamente em explorar os erros cometidos pelos investidores quase-rationais (*quasi's*). O campo de pesquisa está voltado para o estudo de vieses de comportamento, pois somente através do conhecimento desses vieses, será possível alcançar um grau mais alto de eficiência no mercado, abrindo caminho para que os agentes sejam capazes de realizar um retorno com um grau de satisfação mais elevado.

De acordo com a teoria do prospecto, os agentes investidores estão propensos a sofrer ilusões cognitivas, que são tendências de erros sistêmicos no processo de decisão dos humanos (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979). Somente a partir do momento que os

investidores percebam a existência destas ilusões, estes terão a chance de realizar um melhor desempenho no mercado.

Retratado pela primeira vez no trabalho de Shefrin e Statman (1985), o Efeito Disposição pode ser definido, de acordo com Odean (1998), como a tendência de os investidores segurarem investimentos perdedores por um longo período e venderem investimentos vencedores cedo demais, ou seja, os investidores demonstram uma forte preferência por realizarem ganhos antes de perdas. Este efeito é intensificado por uma contabilidade mental realizada pelos agentes investidores, onde esses pretendem manter um *status quo* (determinado patamar).

O Efeito *House Money* de acordo com Thaler e Johnson (1990) é definido como a atitude de propensão ao risco, após a realização de ganhos. O centro da análise do Efeito *House Money* está na verificação de como resultados alcançados a priori irão influenciar a ocorrência de futuras ações, portanto, se resultados primários irão gerar qualquer tipo de influência em decisões posteriores.

Seguindo o raciocínio de Ritter (2003), onde o autor afirma que a finança comportamental ainda está em sua infância, quando analisado o campo de pesquisa brasileiro, se constata que esta se encontra em seu período de “gestação”. O tema apresenta baixa relevância entre os pesquisadores brasileiros, em contraste ao que ocorre em outros países como os Estados Unidos, onde de acordo com Da Costa Jr *et al* (2008a), mais da metade dos pesquisados apontam a finança comportamental como tema emergente e de alta relevância, já que as pesquisas em finanças não se encontram mais presas a estudar as oscilações dos preços. Está se desenvolvendo um amplo campo de pesquisa envolvendo psicologia, neurociência e ciências sociais, com a finalidade de traçar a maneira com o qual os agentes tomam decisões e quais são os erros que estes estão propensos a cometer.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo Geral

O presente trabalho irá explorar dois efeitos caracterizados como ilusões cognitivas: o Efeito Disposição e o Efeito *House Money*, a fim de mostrar como um efeito se relaciona com o outro.

1.2.2 Objetivo Específico

- Verificar se os agentes participantes de uma simulação de investimento tendem a vender rapidamente *winner*s (ações com ganho de capital) e manterem por um período mais extenso *Losers* (ações com perda de capital);
- Verificar se os agentes participantes de uma simulação de investimento tendem a tomar decisões de investimento de uma maneira mais arriscada, após realizarem ganhos em um período anterior;
- Avaliar se o efeito *House Money* exerce alguma influência sobre o efeito Disposição;

1.2.3 Justificativa

As ilusões cognitivas têm grande influência na tomada decisão dos investidores, se tornando assim um problema para a eficiência dos mercados, por fazer com que os investidores realizem seus investimentos com uma racionalidade limitada. Este trabalho disponibilizou mecanismo para que duas ilusões cognitivas (efeito Disposição e o efeito House Money) sejam compreendidas de uma maneira mais ampla. Outra justificativa importante, para a realização deste trabalho, seria no sentido de mostrar a importância, para

as áreas de finanças e economia, de estudos via experimentos de laboratórios, pois estes permitem isolar o efeito a ser estudado, enquanto a pesquisa com dados reais e históricos pode estar contaminada com outras causas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta sessão foi realizada uma pequena revisão da literatura de finanças, ressaltando a Teoria da Utilidade Esperada e o surgimento das finanças comportamentais. Sendo ainda explorado o conceito de ilusão cognitiva e dois de seus efeitos: o *House Money* e o Disposição.

2.1. Teoria da Utilidade Esperada e a Hipótese dos Mercados Eficientes

Tendo como pressuposto básico de que os indivíduos frente a uma decisão tendem a escolherem a opção que lhes proporcionará o maior valor esperado, surge a Teoria da Utilidade Esperada (von Neumann; Morgenstern, 1947). A teoria fornece a base do padrão de modelos econômicos de como as pessoas fazem escolhas, estando implícito nessa suposição que os indivíduos possuem preferências estáveis e coerentes, pois eles sabem o que querem, sendo que a preferência por um uma determinada opção não depende do contexto que este se encontra, afirmando a hipótese levantada por Irving Fisher da eficiência dos mercados formados por investidores racionais. Como afirma Bachelier, citado por Fox (2010, p.23) “O investidor médio não consegue ganhar do mercado. E o investidor médio é o mercado.”

A Teoria da Utilidade Esperada criou as condições necessárias para o desenvolvimento e fortalecimento da hipótese mercados eficientes, ficando como teoria dominante durante todo período pós-guerra, até o final da década de 70 com a publicação da Teoria do Prospecto (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), onde o conceito de racionalidade dos agentes foi contestado, colocando em xeque a hipótese dos mercados eficientes.

2.1.1 Teoria da Utilidade Esperada

No período pós-guerra, para alguns economistas, como Irving Fischer, só havia uma maneira de se trabalhar com economia, através da construção de modelos baseados no comportamento racional, e então testar suas premissas sobre os dados econômicos reais. A formulação de modelos desencadeou o movimento que ficou conhecido como matematização da economia. De acordo com Fox (2010), a matematização da economia foi o pilar de sustentação da teoria tradicional, pois essa proporcionou a construção de modelos matemáticos capazes de “explicar” o equilíbrio no mercado.

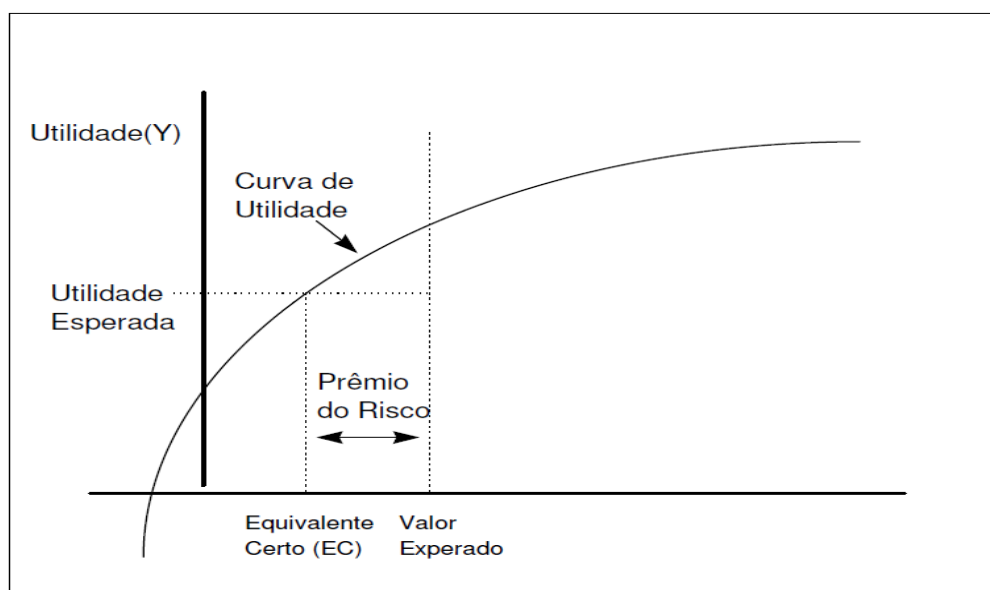
O artigo de von Neumann e Morgenstern (1947) ofereceu a base padrão para a formulação de modelos econômicos. O artigo foi intitulado de *Theory of Games and Economic Behavior*. Propunha a idéia de que os agentes mudam constantemente seu comportamento para evitar que seus oponentes antecipem suas jogadas.

A Teoria da Utilidade Esperada (TUE) é uma teoria que modela a tomada de decisão, portanto, é uma teoria que busca analisar os parâmetros envolvidos na forma que os indivíduos tomam suas decisões, apresentada como principal argumento à racionalidade dos agentes, já que estes tendem a tomar suas decisões de forma racional, mesmo em diferentes contextos.

O modelo de agente racional proposto pela TUE, parte do conceito de que as decisões tomadas pelos agentes estão de acordo com o axioma da utilidade, ou seja, respeitam dessa forma os princípios probabilísticos.

Os princípios probabilísticos propostos pelos axiomas da utilidade, de acordo com Kahneman e Tversky (1979), já foram dominantes como modelo de tomada de decisão, porém, a partir do trabalho de Allais (1953), os axiomas passaram a ser contestados, pois esses não representavam um modelo fiel da realidade sobre a tomada de decisão, já que os agentes nem sempre agem da mesma maneira, portanto, os agentes podem agir de forma diferente frente a ganhos e perdas. O trabalho experimental vem mostrando que as pessoas nem sempre avaliam eventos incertos de acordo com as leis da probabilidade, assim nem sempre maximizam a utilidade esperada (PINDYCK; RUBINFELD, 2006, p.155).

A tomada de decisão, de acordo Friedman e Savage (1948), está relacionada com maximização da utilidade, pois os agentes atribuem a suas escolhas a opção que lhe proporcionara a maior utilidade esperada. Um investidor maximiza sua utilidade esperada quando seleciona as opções que lhe apresentam o mínimo risco e o máximo de retorno em uma carteira de ativos, ou seja, um investidor deve selecionar aquela carteira determinada como “ótima”. Como afirma Assaf Neto (2011, p.247): “Selecionar a carteira que oferece o maior retorno possível para um determinado grau de risco; ou de forma idêntica selecionar a carteira que produza o menor risco possível para um determinado nível de retorno esperado.”



Fonte: Clemen (1990, p.368)

FIGURA 1: Curva de Utilidade Proposta pela TUE

A curva da função Utilidade representa o modelo de decisão de um agente racional, sendo assim ela é marginalmente decrescente, apresentando uma curvatura côncava em toda sua extensão, demonstrando assim, a aversão de um agente racional ao risco.

2.1.2 Hipótese dos Mercados Eficientes (HME)

Os mercados que refletem nos preços, em qualquer momento no tempo, toda e qualquer informação disponível, são chamados mercados eficientes. A hipótese dos mercados

eficientes (HME) determina que os mercados estão em equilíbrio, portanto, qualquer nova informação disponível ao mercado irá refletir nos preços, gerando um equilíbrio ao mercado.

A HME se sustenta no que Fama (1970) definiu como *Random walk*, que seria nada mais do que o argumento de que os preços são traçados de forma aleatória. A justificativa econômica para a existência da *Random Walk* esta localizada no conceito de “*fair game*”.

O conceito de “*fair game*”, ou simplesmente jogo justo, pode ser retratado como um mercado onde todos os agentes apresentam a mesma chance de apresentar ganhos ou perdas, portanto, os agentes estão submetidos a um passeio aleatório dos preços, onde podem auferir tanto ganhos, quanto perdas.

“Se alguém começar a suposição de que uma especulação de valores ou de mercadorias é um jogo justo, se a expectativas iguais de ganhar ou perder, ou mais precisamente, com uma expectativa de ganho zero, seria um bom caminho para retratar o comportamento dos preços especulativos como um passeio aleatório.” (FAMA, 1970, p.390).

Os preços de acordo com a HME estão condicionados a um passeio aleatório e a refletir qualquer informação futura, porém as séries históricas não detêm qualquer poder de influência sobre os preços, ou seja, as informações passadas não geram qualquer influência sobre os comportamentos futuros dos preços. Desta maneira, o peso das evidências empíricas é tal que os economistas geralmente concordam que qualquer que seja a dependência existente em séries históricas de retornos, essas não podem ser usadas para fazer previsões de um futuro rentável (FAMA, 1970, p. 399).

O trabalho de pesquisa realizado na área da HME, de acordo com Fama (1970), foi voltado para verificar se os preços refletiam na íntegra as novas informações disponíveis ao mercado, dessa forma, os reflexos que as novas informações disponíveis, foram divididas em três categorias de grau de eficiência:

- Eficiência Forte: o mercado reflete na íntegra a chegada de novas informações, ou seja, nenhum investidor mesmo aqueles que possuem informações privilegiadas, são capazes de obter retornos anormais;
- Eficiência semi-forte: nesse estágio, nenhum investidor poderá auferir ganhos anormais a partir de informações públicas, ou seja, os preços rapidamente se ajustariam as informações divulgadas;

- Eficiência fraca: os investidores não poderiam obter retornos extraordinários levando em conta séries históricas de preços, ou seja, as séries históricas seriam informações irrelevantes para obtenção de retornos extraordinários.

A HME se sustenta nas idéias pregadas pela Teoria da Utilidade Esperada, que os agentes são racionais e sempre escolheram o prospecto com a maior utilidade esperada, porém a partir do trabalho de Kahneman e Tversky (1979), surgiu a hipótese de que os agentes não se comportam sempre de maneira racional, portanto, esses estão condicionados a sofrerem com ilusões cognitivas que podem levá-los a cometer erros de julgamento quando a frente de uma decisão.

2.2. Teoria do Prospecto: Uma crítica à Teoria da Utilidade Esperada

As finanças comportamentais se desenvolveram a partir dos estudos da Teoria do Prospecto (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), pois, através de experimentos essa teoria, foi capaz de demonstrar que os indivíduos frente as escolhas que envolvam riscos, nem sempre optam por aquela que lhe proporciona o maior valor esperado, ou seja, os indivíduos estão propensos a cometerem erros ao realizarem suas escolhas, indo dessa forma contra os axiomas da utilidade, de que os indivíduos sempre realizam suas escolhas de forma racional e coerente.

2.2.1 Crítica a teoria da Utilidade Esperada

O artigo intitulado de “*Prospect Theory: An analysis of Decision Under Risk*”, foi publicado na revista *Econometrica* em 1979, por dois psicólogos Daniel Kahneman e Amos Tversky, sua publicação significou uma alternativa a Teoria da Utilidade Esperada (TUE). De acordo com Kahneman e Tversky (1979) a aplicação da TUE para escolha entre prospectos esta baseada em três princípios:

-Expectativa: $U(X_1, P_1; \dots; X_n, P_n) = P_1 u(x_1) + \dots + P_n u(X_n)$;

-Integração de ativos: $(X_1, P_1; \dots; X_n, P_n)$ é aceitável a posição de ativos w se $U(w + X_1, P_1; \dots; w + X_n, P_n) > u(w)$;

-Aversão ao Risco: u é côncavo ($u'' < 0$), sendo u a função Utilidade.

Os princípios da TUE de acordo com Kahneman e Tversky (1979), são violados quando colocados a frente de situações que leve a ocorrência de fenômenos como:

-Efeito Certeza: se caracteriza por supervalorizar situações tidas como certas e subvalorizar situações tidas como prováveis, portanto, no processo de comparação de um evento tido como certo com relação a outro tido como provável, os agentes tendem a escolher o evento tido como certo. O efeito certeza só pode ser observado em situações que envolvam possibilidade de ganhos, pois em situações envolvendo perdas, os agentes tendem a apresentar o que os autores definiram como efeito reflexo;

-Efeito reflexo: os agentes estão propensos a realizar diferentes escolhas quando colocados a frente de situações que envolvam ganhos e perdas, ou seja, em loterias que apresentem as mesmas probabilidades, os agentes escolhem de forma diferente quando frente a uma escolha que represente um ganho certo e a uma perda certa. Em prospectos onde os agentes encontram a possibilidade de ganho certo, o efeito certeza prevalece, portanto, os agentes são avessos ao risco, porém se um prospecto com o mesmo padrão de loteria representar uma perda certa, os agentes se tornam propensos ao risco, optando dessa forma por escolhas que representem uma possibilidade de não realizar a perda em questão.

O efeito reflexo pode ser retratado a partir da observação de dois problemas explorados no artigo de Kahneman e Tversky (1979), os problemas quatro e cinco, apresentam o mesmo padrão de loteria diferindo somente com relação a ganhos e perdas;

-lei das baixas Probabilidades: A tendência que os agentes possuem em escolher o prospecto com o maior retorno, quando as alternativas apresentarem baixas probabilidades de ocorrência, ou seja, quando os agentes estão de frente a eventos com baixa probabilidade de realização, escolhem aquele que lhe apresenta o maior retorno. O exemplo abaixo é retirado do artigo de Kahneman e Tversky (1979), representa um caso da “lei das baixas

Probabilidades” onde N representa o numero de indivíduos submetidos ao experimento e valor entre colchetes a porcentagem de indivíduos que optou por determinado prospecto;

Exemplo (Problema 4, Kahneman e Tversky (1979, p.266)

A: (4.000,.20) ou B: (3.000,.25)

[65]

[35]

N=95

Onde:

A= Prospecto onde o individuo possui 20% de chance de ganhar 4.000. Escolhido por 65% da amostra;

B= Prospecto onde o individuo possui 25% de chance de ganhar 3.000. Escolhido por 35% da amostra;

N = Tamanho da amostra.

-Efeito Isolamento: Os agentes possuem uma tendência a desconsidera os aspectos que suas alternativas compartilham e focam nos aspectos que essas se diferem. No exemplo desenvolvido por Kahneman e Tversky (1979), um jogo que será realizado em duas etapas subseqüentes, onde o agente na primeira etapa possui 75% de chance de terminar o jogo sem ganhar nada e 25 % de chance de passar para o segundo estagio do jogo, onde ele encontra a possibilidade de ganhar \$ 4.000 com 80% e 3.000 com certeza, porém sua escolha deve ser tomada antes do início do jogo, sendo assim, o participante realiza sua escolha antes de saber se ira participar do segundo estagio. Se forem analisados os dois estágios do jogo as probabilidades se tornam, 20% (25% X 80% = 20%) de chance de ganhar \$ 4.000 e 25% (25% x 100% = 25%) de chance de ganhar \$ 3.000, sendo assim as probabilidades passam ser as mesmas exploradas no problema 4, porém as escolhas demonstraram inconsistência por parte dos agentes, pois esses não escolhem da mesma forma, demonstrando que estes a realizarem suas escolhas, não levam em conta as possibilidades iguais das alternativas, levando em conta somente suas diferenças. O efeito isolamento implica que a certeza de contingente da remuneração fixa aumenta a atratividade dessa opção, em relação a um empreendimento arriscado com as mesmas probabilidades e resultados (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979, p. 272).

2.2.2 A Teoria do Prospecto: Um Novo modelo de Tomada de Decisão

A teoria proposta por Kahneman e Tversky representou um modelo alternativo de tomada de decisão envolvendo risco. Em sua elaboração foram tomados como base prospectos ou loterias com resultados monetários, levando-se em conta suas probabilidades. Segundo a Teoria do Prospecto valores são atribuídos aos ganhos e as perdas finais, ao invés de serem atribuídas aos resultados finais, e não a riqueza total na função utilidade tradicional.

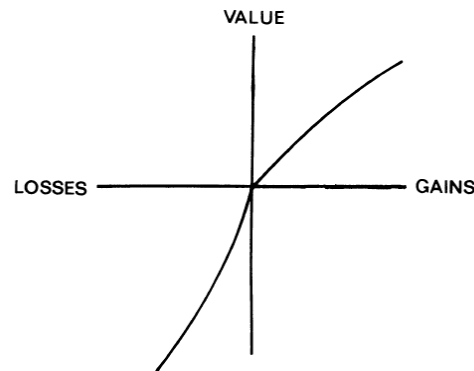
O processo de escolha, de acordo com Kahneman e Tversky (1979), é dividido em duas fases: uma fase inicial denominada edição (*editing phase*) e uma fase posterior denominada de avaliação (*evaluation phase*). A primeira leva em conta uma análise preliminar dos aspectos oferecidos, ou seja, proporciona uma representação mais simples do prospecto analisado. A segunda fase os prospectos envolvidos já foram “editados” sendo escolhido o de maior valor.

A fase denominada de edição por Kahneman e Tversky (1979) está intimamente relacionada ao conceito de *status quo*, pois nesta fase os agentes não vêem os resultados que envolvem a decisão como estado final de riqueza, mas sim como ganhos ou perdas com relação a um momento no tempo (*status quo*), se esse ponto é tal que os resultados são interpretados como ganhos, então uma posição de aversão ao risco predomina, caso contrário venha prevalecer uma posição de perda, predominará uma atitude de propensão ao risco.

No processo de avaliação de prospectos, a segunda fase, denominada é calculado o valor esperado de cada alternativa, utilizando um valor de ponderação, que é uma função peso de decisão, que tem por objetivo associar qualquer probabilidade de acontecimento do evento, um peso de decisão, que irá refletir o impacto da probabilidade no valor total do prospecto.

A avaliação de um resultado, de acordo com Kahneman e Tversky (1979), não é a simples avaliação de seu valor objetivo, pois os agentes detêm um aspecto subjetivo e pessoal em suas escolhas, ou seja, são envolvidos aspectos psicológicos na avaliação, portanto, os agentes são mais sensíveis a mudanças quando essas se encontram próximas da

linha traçada por seu *status quo*, dessa forma a função valor proposta por Kahneman e Tversky (1979) apresenta: curvatura côncava para o domínio envolvendo ganhos (aversão ao risco); curvatura convexa para o domínio envolvendo perdas (propensão ao risco); possui uma inclinação mais elevada para ganhos, portanto, a sensação relacionada a uma perda é mais forte do que a sensação associada a um ganho, envolvendo um mesmo valor; é definida a partir de um ponto de referência (*status quo*).



Fonte: Kahneman e Tversky (1979, p.279)

FIGURA 2: Função “S”, proposta pela Teoria do Prospecto.

A Teoria do Prospecto se diferencia da Teoria da Utilidade Esperada por três aspectos básicos: Em primeiro lugar os investidores não estão apenas interessados no estado final da riqueza, mas com relação a alteração da riqueza frente a um dado ponto de referência. Segunda diferença esta na função valor em forma de “S”, ou seja, aversão ao risco no campo dos ganhos e propensão ao risco no campo envolvendo perdas. A terceira diferença é a função peso de decisão, portanto, a forma que as pessoas atribuem pesos às probabilidades. Os três aspectos diferenciais da Teoria do Prospecto com relação à Teoria da utilidade esperada, abriram o caminho para a chegada das finanças comportamentais. Segundo Macedo (2003, p.58):

“A Teoria do Prospecto deu importantes passos para uma descrição mais precisa do comportamento individual dos tomadores de decisão em situação de risco do que a TUE e forma a base para trabalhos empíricos, principalmente dentro do campo de finanças comportamentais.”

2.3. Finanças Comportamentais

Os mercados estão repletos de anomalias não explicáveis pelo modelo, portanto são levantadas questões centrais como: o excesso de transações diárias; o alto grau de volatilidade dos ativos; e diversificação “ingênua” de ativos. Esses aspectos são incompatíveis com os argumentos apresentados pela teoria tradicional. Segundo Aldrighi e Milanez (2005, p.46) “Análises empíricas e testes experimentais têm fornecido evidências copiosas de que, em muitas situações, as decisões financeiras desviam-se bastante daquelas implicadas pelo tipo de racionalidade sobre a qual se sustenta a HME, colocando sua validade sobre suspeita.”

Como observa Aldrighi e Milanez (2005), de acordo com a hipótese dos mercados eficientes o preço dos ativos deveria ser um reflexo das flutuações de índices financeiros como: taxa de juros, PIB e da chegada de novas informações relacionadas às firmas, porém as flutuações dos preços dos ativos são muito intensas, assim sendo, essas não refletem somente a chegada de novas informações e flutuações de índices, pois as variações dos preços dos ativos apresentam um grau de volatilidade mais alto do que o apresentado pelos indicadores financeiros.

O mercado financeiro apresenta um excesso de negociações em contraste daquilo pregado pela HME, pois esta determina que as transações partam das modificações na demanda por liquidez, ou por diversificação do risco, porém os volumes negociados são muito elevados para serem explicados apenas por esses dois fatores, o que desencadeia uma análise necessária de outros fatores. Mas o senso comum sugere que atribuir os altos índices de negociação ao ruído ou a negociação da liquidez é insatisfatório (GLASER; WEBER, 2006, p. 2).

Os agentes estão propensos a realizarem o que Aldrighi e Milanez (2005) caracterizaram como sendo uma diversificação “ingênua”, que seria um modo de diversificação que não leva em conta as características dos ativos, como taxa de retorno e o risco, portanto, sua diversificação é realizada através do simples modelo $1/n$ que. Onde o montante total a ser aplicado é dividido pelas inúmeras oportunidades de investimento.

“As inúmeras anomalias encontradas nos mercados financeiros e a possibilidade de que o investidor não seja sempre racional e que existam possibilidades de que ele cometa erros sistemáticos na hora de alocar seus investimentos geraram uma tensão no campo das finanças, surgindo assim as finanças comportamentais”. (MACEDO, 2003, p.43).

A teoria das finanças comportamentais parte do pré-suposto de que os mercados não são totalmente eficientes, em contraponto a teoria da utilidade esperada. Segundo Ritter (2003) as finanças comportamentais são sustentadas por dois pilares teóricos básicos: o primeiro, representado pela psicologia cognitiva que demonstra que os agentes não são inteiramente racionais a realizarem suas escolhas, pois esses sofrem ilusões cognitivas que interfere em seu processo de tomada de decisão; o segundo pilar que sustenta a teoria esta fundamentado nos limites das operações de arbitragem, ou seja, essas operações deixam de ser capazes de regular os mercados de forma eficiente, deixando-os propensos a sofrer com grandes alterações, como depressões e bolhas.

2.3.1 Limites Para Arbitragem

As operações que buscam auferir lucro através da diferença de preços de ativos similares, em mercados diferentes de maneira simultânea, são caracterizadas como operações de arbitragem. Sempre que a lei do preço único não for observada, ou seja, toda vez que o valor de um ativo em uma praça for diferente do valor do mesmo ativo negociado em outra praça, surge a oportunidade de arbitragem (ASSAF NETO, 2011, p.125).

Para que o modelo de arbitragem fosse coerente com a realidade do mercado, este deveria ser operado somente por investidores com conhecimento para realizar as operações de arbitragem, entretanto de acordo com Shleifer e Vishny (1997) o mercado pode ser dividido por três tipos de agentes: os arbitradores representados principalmente por grandes fundos hedge; os investidores que investem através de grandes fundos, portanto, não operam por conta própria; e os “*noise traders*” que são aqueles investidores que investem por conta própria e são responsáveis por grande parte dos erros de avaliação que surgem no mercado,

sendo dessa forma os grandes criadores de discrepância entre mercados, gerando oportunidades para a ação de arbitradores.

De acordo com a hipótese dos mercados eficientes, as operações de arbitragem deveriam manter os preços dos mercados equilibrados, deveriam ser a força motriz que manteria a eficiência dos mercados através da compra e venda de ativos que apresentem discrepância em diferentes mercados. Porém, às vezes, é necessário que esses arbitradores demandem um montante de capital de terceiros para que suas operações sejam efetivadas com sucesso, entretanto, a inviabilidade de oferta desse capital gera uma dificuldade por parte dos arbitradores em efetivarem suas transações, tornando dessa forma os mercados menos eficientes.

“O aparecimento de anomalias é mais forte em ações com altos custos de transação, dessa forma se sugere que os custos de transação podem ser tidos como um importante determinante de movimentos pós-anunciados e qualquer diferença desses custos sobre a firma e de níveis agregados poderá levar a um comportamento diferente dos preços”. (KOTHARI; LEWELLEN; WARNER, 2006, p.542).

2.3.2 Psicologia Cognitiva

A psicologia cognitiva procura documentar a forma que os seres humanos se comportam. De acordo com Ritter (2003), muitos padrões de comportamento podem ser documentados como: heurísticas; excesso de confiança; *Framing*; contabilidade mental; representatividade e conservadorismo.

O conceito de heurística, também conhecido como atalho mental, retrata o uso de modelos pré-estabelecidos para a tomada de decisões por parte dos agentes, porém esse viés comportamental pode levar a graves erros quando mudanças são enfrentadas, pois os agentes agem de forma pré-estabelecida sem levar em conta as mudanças na hora da tomada de decisão. Segundo Ritter (2003, p.3): “Heurísticas, ou regras de ouro, fazem a tomada de decisão ser mais fácil. Mas às vezes pode levar a vieses, especialmente quando as coisas mudam.”

De acordo com Glaser e Weber (2006), não existe na literatura sobre viés cognitivo uma definição clara do que seria o excesso de confiança, sendo assim esses o definem como sendo uma junção de três fatores básicos: calibração incorreta; estimativas apertadas do grau de volatilidade; e o efeito melhor que a média. Calibração incorreta seria caracterizada como superestimação de respostas corretas quando o agente colocado frente a uma questão incerta, ou seja, o agente possui uma tendência acreditar que sua porcentagem de acertos é maior do que é na realidade. O conceito de estimativas apertadas para o grau de volatilidade, esta voltada para o conceito de que os agentes acreditam que a volatilidade dos ativos terá um grau mais baixo, do que sua volatilidade efetiva, portanto, os agentes acreditam que os ativos terão um baixo grau de variação com relação ao seu valor presente. O efeito melhor que a média pode ser interpretado como sendo a concepção que os agentes possuem em acreditar estar acima da media com relação a suas habilidades e capacidades.

A definição de *Framing* de acordo com Ritter (2003) é apontada como as diferenças que a apresentação de um conceito pode gerar, ou seja, a forma que uma mesma conclusão é apresentada pode levar a diferentes percepções, sendo assim a apresentação da mesma opção em diferentes formatos, pode levar a alterações na decisão dos agentes.

A expressão “contabilidade mental” no campo das finanças comportamentais de acordo com Macedo (2003) seria a separação de portfólios de uma maneira mental, assim sendo, o indivíduo realiza uma separação de seu patrimônio em compartimentos mentais, com intuito de dar diferentes finalidades a este, um exemplo, seria um trabalhador que no início do mês estipula uma divisão de sua renda, em consumo e poupança.

O fenômeno da Representatividade pode ser definido como a alta credibilidade que os agentes tendem a dar a experiências recentes, portanto, os acontecimentos recentes mesmo aqueles que ultrapassam um desvio padrão histórico, passam a ser interpretados como sendo verdadeiros, colocando dessa forma um alto teor de significância em experiências recentes.

A tendência que as pessoas possuem em se adaptar de forma lenta as mudanças, na literatura de finanças comportamentais esse fenômeno é designado de Conservadorismo. O fenômeno do Conservadorismo pode ser caracterizado como o viés onde as pessoas se adaptam lentamente a novos aspectos, porém uma vez adaptados passam a interpretar esse fenômeno como certo, assim como defende o fenômeno da Representatividade, onde

experiências recentes são dadas como certas. Segundo Ritter (2003, p.5) “Quando as coisas mudam, as pessoas podem não reagir de forma suficiente por causa do viés conservadorismo. Mas se há um padrão por muito tempo, então eles vão se ajustar a ele e possivelmente, de uma maneira exagerada, tendo uma subponderação da média de longo prazo.”

A partir do pressuposto de que os agentes estão propensos a sofrer com vários padrões de comportamento e dessa forma não tomam suas decisões sempre de maneira inteiramente racional, surge o conceito de ilusão cognitiva. Segundo Kahneman e Tversky (1979, p.) “Ilusão cognitiva é a tendência de erro sistemático no processo de decisão dos humanos.”

2.3.3 Ilusões Cognitivas

Os estudos a partir Teoria do Prospecto de Kahneman e Tversky (1979) contribuíram para fortalecer o principal campo de estudos das finanças comportamentais, aquele que explora o conceito de ilusão cognitiva e os fenômenos envolvendo as, de acordo com a literatura de finanças comportamentais, as ilusões cognitivas são o caminho para entendimento do comportamento humano, com relação a suas ações tomada de decisão, portanto como define Macedo (2003, p.62) “Ao mostrar as ilusões cognitivas que podem interferir no processo de decisão, as finanças comportamentais podem evitar que os investidores cometam erros comuns e dessa forma melhorem suas performances futuras.”

A partir da difusão do conceito de ilusão cognitiva, vários estudos foram realizados e inúmeros fenômenos foram encontrados como: efeito disposição (SHEFRIN; STATMAN, 1985); efeito doação (KNETSCH *et al.*, 2001); efeito excesso de reação (GU; XUE, 2007); efeito *House Money* (THALER; JOHNSON, 1990) e o Efeito Disposição (SCHEFRIN; STATMAN, 1985).

2.3.4 Perspectivas Para Finanças Comportamentais

Como visto no item 1.1 deste trabalho o campo de pesquisas em finanças comportamentais, hoje se concentra basicamente em explorar os erros cometidos pelos investidores quase-rationais (*quasi's*). O campo de pesquisa esta voltado basicamente para o estudo de vieses de comportamento, pois somente através do conhecimento desses vieses, será possível alcançar um grau mais alto de eficiência no mercado, abrindo caminho para que os agentes sejam capazes de realizar um retorno com um grau de satisfação mais elevado.

Seguindo o raciocínio de Ritter (2003), onde se afirma que a finança comportamental ainda esta em sua infância, quando analisado o campo de pesquisa brasileiro, se constata que esta se encontra em seu período de “gestação”. O tema apresenta baixa relevância entre os pesquisadores brasileiros, em contraste ao que ocorre em outros países como os Estados Unidos, onde de acordo com Da Costa Jr (2008a), mais da metade dos pesquisados apontam a finança comportamental como tema emergente e de alto teor de relevância, já que as pesquisas em finanças não se encontram mais presas a estudar as oscilações dos preços, esta se desenvolvendo um amplo campo de pesquisa envolvendo psicologia, neurociência e ciências sócias, com a finalidade de traçar a maneira com o qual os agentes tomam decisões e quais são os erros que estes estão propensos a cometer.

De acordo com Kuhn (1970) para que um novo paradigma possa ser introduzido é necessário que a teoria, até então vigente, seja inteiramente refutada, porém as finanças comportamentais não significaram uma ruptura a teoria tradicional, pois não existe uma refutação da teoria como um todo, dessa forma esta busca incorporar aspectos psicológicos a teoria tradicional, portanto, vem buscando anexar a teoria tradicional os aspectos comportamentais dos agentes, como já disse Thaler (1999) que com o passar dos anos as finanças comportamentais não serão mais um estudo paralelo ao campo das finanças, pois suas idéias serão incorporadas a teoria tradicional, onde o terno finanças comportamentais se tornara uma redundância, pois quando se falar em finanças estará se falando dos aspectos de comportamento inseridos nessa.

As pesquisas em finanças não se encontram mais presas a estudar as oscilações dos preços, esta se desenvolvendo um amplo campo de pesquisas envolvendo psicologia, neurociência e ciências sócias, com a finalidade de traçar a maneira com o qual os agentes tomam suas decisões envolvendo investimentos e quais são os erros que esses estão propensos a cometer, pois somente através do conhecimento é que a precaução necessária poderá ser tomada, por esta razão que as pesquisas relacionadas ao efeito *House Money* e o efeito Disposição se tornam significativas para área em questão.

2.4. Efeito House Money e a influência de resultados a Priori

O centro da análise do efeito *House Money* esta na verificação de como resultados alcançados a priori irão influenciar na ocorrência de futuras ações, portanto, se resultados primários irão gerar qualquer tipo de influência em decisões posteriores. Nós encontramos que sofrer em algumas circunstâncias um ganho a priori, pode aumentar a vontade de indivíduos em aceitar apostas. Este achado é rotulado de efeito *House Money* (THALER; JOHNSON, 1990, p.644).

2.4.1 A influência de Resultados a Priori

A Teoria do Prospecto (Kahneman; Tversky, 1979.) apresentou uma função utilidade com curvatura côncava para ganhos, demonstrando aversão ao risco frente a situações que representem um ganho certo (efeito certeza), e convexa para perdas demonstrando propensão ao risco frente a situações de perdas (efeito reflexo), porém essa teoria se baseou em somente um estágio para seu desenvolvimento, pois quando ampliado em um sentido dinâmico, ou seja, baseado em mais de um período, de acordo com Thaler e Johnson (1990), podem ocorrer mudanças na construção da curva Utilidade, portanto, os agentes podem passar a ser

propensos ao risco mesmo frente a ganhos certos e avessos ao risco frente a situações que envolvam perdas, pois os indivíduos passam a se basear em resultados passados para tomarem suas decisões.

A diferença existente na forma como os agentes passam a tomar decisões após auferirem ganhos e perdas está relacionada a três fatores; a integração de resultados, efeito *Framing* e *break even*.

A integração de resultados adquiridos em estágios diferentes, segundo Thaler e Johnson (1990) ocorre de formas distintas com relação a ganhos e perdas, os indivíduos não integram subseqüentes perdas com a perda inicial, diferente da ocorrência de um ganho primário, onde subseqüentes perdas serão integradas ao resultado adquirido no primeiro estágio, ou seja, enquanto o ganho inicial representar um valor mais elevado do que as subseqüentes perdas, o indivíduo continua aceitando apostas, pois ainda esta jogando com o “dinheiro da casa”.

O efeito *framing* de acordo com Ritter (2003), é a tendência que diferentes representações de um mesmo conceito, podem levar os agentes a terem diferentes interpretações e conclusões. De acordo com Weber e Zuchel (2001) os agentes interpretam prospectos referentes a ganhos iniciais e perdas iniciais de forma diferentes, mesmo quando esses representam um mesmo resultado, dessa forma, um ganho inicial gera uma visualização diferente de uma perda inicial.

A integração de resultados de forma diferente com relação a ganhos e perdas resulta em uma interpretação diferente por partes dos agentes, pois o efeito *framing* afirma que apresentações realizadas de diferentes formas são capazes de levar a distintas conclusões, sendo assim, em escolhas envolvendo mais de um estágio, ganhos e perdas estarão ligados a diferentes interpretações.

A exceção ao modelo de decisão em dois estágios é apontada por Weber e Zuchel (2001), pois quando o agente frente a uma perda em um primeiro estágio, possui a possibilidade de retomar o mesmo *status quo* de riqueza, o agente através de uma contabilidade mental se torna propenso ao risco, ou seja, a partir do momento que o agente possui a chance de retornar ao patamar zero (*break even*), ele se torna propenso ao risco, mesmo perante a uma perda primaria.

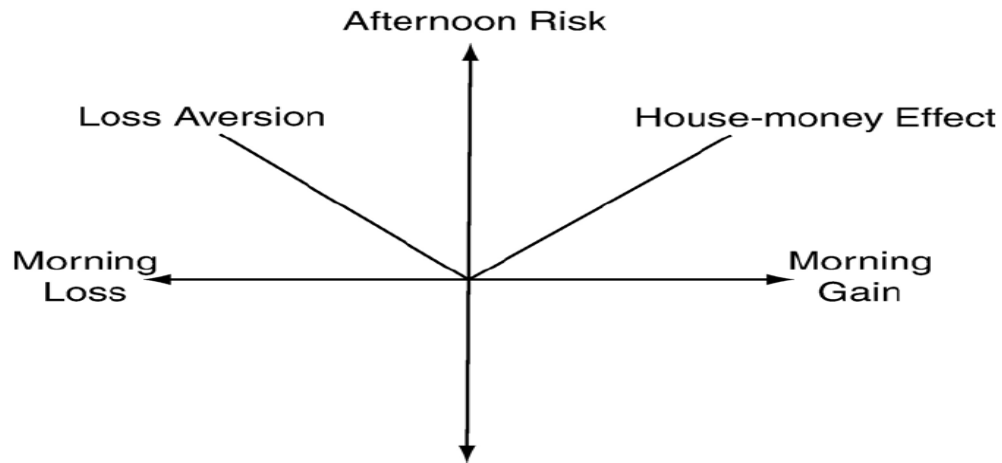
Criar modelos que generalizem comportamentos com relação a tomada de decisão envolvendo risco é complicado, pois como concluíram Thaler e Johnson (1990, p. 660): “Talvez a mais importante conclusão que pode ser alcançada por esta pesquisa é que fazer generalizações sobre preferências em tomadas de decisão envolvendo risco é difícil. Tendências gerais podem ser revertidas por um simples reenquadramento de opções”.

2.4.2 O Efeito House Money

Retratado pela primeira vez no trabalho de Thaler e Johnson (1990) o efeito *House money* é definido como a atitude de propensão ao risco, após a realização de ganhos, posteriormente o efeito foi encontrado também nos trabalhos de: Weber e Zuchel (2001); Frino, Grant e Johnstone (2007); Chiu, Shu, e Jian (2009). O efeito *House Money* tem sua análise conectada a três fatores: tempo, retorno e risco, dessa forma para sua análise se torna inevitável a definição desses.

A viabilidade da análise do efeito *House Money* é possível perante a separação em períodos, dessa forma, análise deve ser realizada de forma dinâmica levando-se em conta mais de um estágio, podendo assim ser observada a existência de influência de resultados anteriores nas futuras tomadas de decisões.

O trabalho de Frino, Grant e Johnstone (2007) é um exemplo de análise em dois estágios. O primeiro são as negociações realizadas na parte da manhã e o segundo negociações realizadas na parte da tarde. Sua amostra foi retirada da Bolsa de Sidney, que possui como característica fundamental um intervalo para almoço, permitindo dessa forma a divisão em dois períodos. A partir da separação em estágios, se tornou possível analisar a influência de ganhos e perdas do período da manhã, nas tomadas de decisão no período da tarde. A partir de experimentos os autores chegaram à conclusão de que o Efeito *House Money* prevalece, portanto, os ganhos no primeiro estágio intensificam a propensão ao risco em períodos posteriores.



Fonte: Frino, Grant e Johnstone (2007, p. 13)

FIGURA 3: Hipótese dos efeitos de ganhos e perdas pela manhã, com relação ao risco tomado pela tarde.

Para que um retorno seja contabilizado como um ganho, de acordo com Assaf Neto (2011), o valor de venda do bem deve ser superior ao seu valor de aquisição, ou seja, o ativo deve ser vendido a um preço mais alto do que o adquirido, sendo assim para que seja efetivado o ganho, é necessário que seja efetivada a venda do ativo em carteira.

O Risco foi definido por Bishop (2005), como a probabilidade de os resultados não serem os esperados, sendo que no mercado financeiro em questão, a medida de risco mais utilizada é a volatilidade dos preços, ou seja, o desvio-padrão do preço de um ativo. Em seu trabalho Weber e Zuchel (2005) empregaram uma forma simples, porém útil, de se medir o risco assumido por um agente, relacionando a quantidade de moeda em caixa e a quantidade de ativos que apresentem certo grau de volatilidade, pois ao reduzir a quantidade de dinheiro em caixa e aumentar a quantidade de ativos, se interpreta que o agente passou a assumir um grau de risco mais elevado.

O relacionamento do efeito *House Money* com o tempo, retorno e o risco, é explicado em sua definição, pois o efeito deve ser analisado em dois estágios diferentes, após realização de um ganho e espera-se que o agente passe a tomar atitudes mais arriscadas com relação a suas decisões envolvendo investimentos, sendo assim o efeito *House Money* pode ser definido como: atitude de se aceitar riscos de uma maneira mais susceptível após auferir ganhos em um período anterior

2.5. Efeito Disposição e Modelos de Comportamento

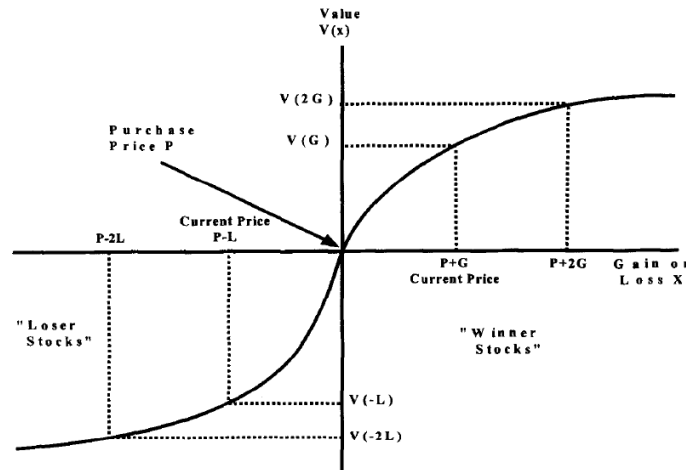
O efeito Disposição é caracterizado pela tendência que os agentes investidores possuem em realizar seus ganhos rapidamente e manter suas perdas por um longo período, portanto, é a tendência de vender rapidamente ações vencedoras (*winner*s) e manter por muito tempo em carteira as ações perdedoras (*loser*s).

Este efeito, em particular, afeta investidores muito avessos a perdas, pois eles podem ser extremamente relutantes em realizar perdas. A existência do efeito está condicionada a existência de modelos de comportamento, onde os agentes possuem um comportamento de aversão ao risco em determinados *framing* e de propensão em outros. O efeito Disposição faz com que eles se tornem muito mais propensos a vender suas ações com bom desempenho recente e a manter as ações com performances medíocres (MACEDO, 2003, p.69).

2.5.1 Modelos de Comportamento

Retratado pela primeira vez no trabalho de Shefrin e Statman (1985) o efeito Disposição pode ser definido de acordo com Weber e Camerer (1998) como a tendência para vender ativos que apresentaram ganho de valor e manter ativos que apresentaram uma perda de valor. O efeito Disposição segundo Shefrin e Statman (1985) se sustenta através de quatro modelos de comportamento: Teoria do Prospecto; Contabilidade Mental; aversão ao arrependimento; autocontrole.

A Teoria do Prospecto de acordo com Weber e Camerer (1998), é capaz de explicar o comportamento dos agentes com relação ao efeito Disposição por dois aspectos: a partir da idéia de que os agentes avaliam perdas e ganhos tomando como base um determinado ponto de referência; e a tendência de propensão ao risco frente uma possível perda e aversão, quando de frente a possibilidade de um ganho.



Fonte: Weber e Camerer (1998, p. 172)

FIGURA 4: Como pontos de referência criam o efeito disposição.

A realização de uma “contabilidade mental” por parte dos agentes de acordo com Macedo (2003) seria a separação de portfólios de uma maneira mental, sendo assim Thaler (1985) argumentou que as pessoas tendem a segregar jogos distintos, em diferentes contas mentais, sendo que estes são avaliados separadamente para ganhos e perdas, e somente depois de segregá-las, aplicam-se os conceitos empregados na Teoria do Prospecto, de maneira particular em cada conta, ignorando qualquer tipo de interação entre essas. Quando a ação é comprada, uma nova contabilidade mental é aberta. O ponto de referência natural é o preço de compra. A execução de uma pontuação é mantida em sua conta indicando ganhos e perdas relativas ao preço de compra (SCHEFRIN; STATMAN, 1985, p.780).

Os agentes como afirmou Thaler (1985) possuem uma dificuldade em encerrar uma transação com perda, ou seja, possuem dificuldades em fechar suas contas mentais computando resultados negativos, uma vez que o fechamento desta significa a realização da perda, sendo assim, os investidores mantêm ações com desempenho negativo, pois a realização desta perda pode implicar em assumir, que esse cometera um erro de julgamento.

O arrependimento é um sentimento emocional associado com o conhecimento adquirido que uma decisão tomada no passado poderia ter se saído melhor do que a escolhida (SCHEFRIN; STATMAN, 1985, p.781). A sensação de medo causada por um arrependimento surge, porque os agentes desejam evitar o sentimento de dor oriundo de uma

má escolha. A contraparte positiva do arrependimento é o orgulho como afirmou Thaler (1985), pois enquanto o fechamento de uma conta negativa gera arrependimentos, em contrapartida o fechamento de uma conta com saldo positivo leva ao orgulho, dessa forma o receio das pessoas em estarem expostas a perdas prováveis, é maior do que a recompensa com relação a prováveis ganhos, retomando a afirmação da Teoria do Prospecto, de que os agentes são muito mais sensíveis a perdas do que a ganhos, demonstrando a origem da inclinação diferente da função “S”, com relação ao domínio das perdas e ganhos.

Estudos posteriores apontaram que os agentes são relutantes em realizarem suas perdas, graças a um problema de autocontrole, como afirmou Shefrin e Statman (1985), o problema esta ligado a uma disputa entre uma parte racional e uma parte mais primitiva e menos racional (míope parte), pois o agente precisa ter autocontrole suficiente para ser capaz de fechar uma conta com uma perda, como ressaltaram os autores, os investidores profissionais utilizam técnicas como imposição de limites para ajudá-los a realizarem suas perdas. Em nosso ponto de vista os investidores matem perdas para atrasar o arrependimento, e vendem ganhadores rapidamente por que eles querem apressar o sentimento de orgulho por ter escolhido corretamente no passado (SCHEFRIN; STATMAN, 1985, p.782).

Os indivíduos de acordo com Shefrin e Statman (1985) são afetados por elementos como: contabilidade mental; aversão ao arrependimento; e autocontrole. Aspectos que fazem com que estes não se comportem sempre de maneira totalmente racional e dessa forma se tornam propensos a sofrer com o efeito Disposição, ao realizarem decisões envolvendo risco.

2.5.2 O Efeito Disposição

Sendo o efeito Disposição como definiu Odean (1998), a tendência de os investidores segurarem investimentos perdedores por um longo período e venderem investimentos vencedores cedo demais, portanto, os investidores demonstram uma forte preferência por realizarem ganhos antes de perdas. Essa tendência é consistente com a teoria do prospecto e também com a equivocada crença, que os agentes possuem em acreditar numa inversão dos preços, onde, os vencedores se tornaram os perdedores e vice-versa.

Os investidores tendem em acreditar em uma crença chamada inversão dos preços, porém de acordo com Odean (1998), os investidores tendem a desempenhar duas funções que os levam a ter efeito Disposição da mesma forma: os investidores podem vender as ações vencedoras para reequilibrar as suas carteiras; Ou podem abster-se de vender as ações perdedoras, devido aos custos de transação mais elevados, por negociar a preços mais baixos. Estas duas operações fazem com que os agentes mesmo tidos como racionais possuam efeito Disposição.

Desde o trabalho de Shefrin e Statman (1985), muitos estudos foram realizados sobre o efeito Disposição e muitas maneiras foram encontradas para medi-lo, como: Weber e Camerer (1998) retrataram as relações com variação do preço e do volume negociado; Odean (1998), introduziu o conceito de proporção de realizados, frente a possíveis realizações; Shapira e Venezia (2001), verificaram se investidores profissionais, assim como os investidores independentes, apresentam o efeito Disposição; Brown *et al.* (2002), verificou a existência do efeito Disposição ao longo prazo; Frazzini (2006), analisou se a ocorrência de eventos, gera influência sobre este.

A análise de Weber e Camerer (1998) abriu caminho para a verificação do efeito Disposição a partir das alterações no volume negociado, em reflexo a mudança nos preços, medindo o efeito através da relação volume e preço, onde observaram que as variações no volume de negociação eram diretamente proporcional as variações de preço, portanto, em dias onde os preços das ações estavam em alta com relação a um determinado patamar, o volume de negociação era mais elevado, que quando comparado a dias onde o preços se encontravam em um patamar mais abaixo do analisado, comprovando dessa forma o efeito Disposição, pois os agentes realizavam mais operações quando as ações estavam alta (realizando rapidamente ganhos) e realizavam menos operações quando o mercado estava em baixa (mantendo por um período mais longo ações perdedoras).

O trabalho de Odean (1998) apresentou um dos métodos mais utilizados para se mensurar o efeito Disposição, introduzindo os conceitos de “proporção de ganhos realizados” e “proporção de perdas realizadas”. O método utilizado para medir a proporção de ganhos realizados leva em conta o que poderia ter sido realizado, ou seja, se uma ação esta sendo cotada a um preço mais alto (baixo) do que o preço de compra, caso não seja efetivada a

venda é interpretado como uma possível realização de ganho (perda), sendo que a proporção de ganhos (perdas) realizados seria a quantidade de ganhos (perdas) realizados, dividido pela quantidade de ganhos (perdas) realizados mais os ganhos (perdas) possíveis. A partir deste método, foram utilizados dados de 163 mil contas de clientes de uma corretora, onde os autores demonstraram que os investidores realizaram ganhos em uma proporção 68% maior do que realização de perdas, indicando que na pesquisa realizada as ações com retorno positivo apresentaram 68% mais chances de serem vendidas do que uma ação com retorno negativo.

Shapira e Venezia (2001) analisaram um grande número de contas em uma corretora israelita durante o ano de 1994, comparando clientes que realizavam investimentos por conta própria e investidores cujas contas eram geradas por investidores profissionais. O trabalho teve como objetivo analisar se investidores profissionais iriam apresentar efeito Disposição, assim como em estudos posteriores, onde o efeito foi encontrado em investidores independentes. Os autores chegaram à conclusão de que o efeito Disposição é menor em investidores profissionais, porém não é inexistente, pois os investidores profissionais precisam lidar com um excesso de clientes, enfrentando dessa forma um *trade - off* entre os benefícios de um conhecimento profissional superior e especializado e as possíveis perdas incorridas pelo pagamento de transações desnecessárias.

No trabalho de Brown *et al.* (2002) foi analisado o efeito Disposição em IPO (*initial public offering*), para tanto foram analisadas transações na bolsa australiana de investimentos em um período que compreendeu entre os anos de 1995 e 2000. O fator principal encontrado pelos autores foi que o efeito Disposição apresenta uma tendência a diminuir com o tempo, pois no longo prazo os investidores não possuem uma tendência a vender a ação frente a altas ou baixas de preço, simplesmente mantém a ação em carteira, assim como ocorre com o efeito Dotação.

Frazzini (2006) introduziu o conceito de estudo de evento, para mensurar o efeito Disposição, onde o autor observou que o volume negociado se difere para a chegada de boas e más notícias. No caso de lucro esperado, por exemplo, podemos interpretar como boa notícia lucro anunciados acima do valor esperado e no caso de más notícias, um lucro anunciado abaixo do valor esperado, sendo assim o autor concluiu a partir de boas notícias, o

volume de transações tende a aumentar, portanto, os investidores realizam seus ganhos rapidamente, porém quando são anunciadas más notícias, o volume de transações tende a reduzir, ou seja, os investidores são relutantes em realizar suas perdas, caracterizando dessa forma a existência de efeito Disposição.

No Brasil o estudo do efeito Disposição disponibilizou diversos trabalhos entre os quais podemos destacar: Macedo (2003) testou a hipótese em duzentos e vinte e seis estudantes em diferentes universidades; Da Costa Jr. *et al.* (2007; 2008a; 2008b) encontraram comprovações de que o efeito Disposição tende a diminuir entre investidores mais experientes e que o gênero exerce influência sobre este; Da Costa Jr, Mineto e Da Silva (2006) o trabalho teve como foco a influência do gênero sobre o efeito Disposição.

Macedo (2003) testou o efeito Disposição em duzentos e vinte e seis estudantes universitários, em quatro universidades diferentes do estado de Santa Catarina, encontrando resultados condizentes com a teoria do efeito Disposição (SCHEFRIN; STATMAN, 1985), onde os indivíduos realizaram seus ganhos rapidamente e conservaram em carteira os ativos que apresentaram perda por um longo período, dessa forma, apresentaram disposição para o risco no campo das perdas e aversão para o risco no campo dos ganhos.

Uma questão levantada no artigo de Da Costa Jr, Mineto e Da Silva (2006) se refere ao ponto de referência a ser utilizado para mensurar o efeito Disposição, pois possuem autores que tomam como ponto de referência o preço de compra do ativo (Shefrin e Statman, 1985), porém os autores reafirmaram o que já havia sido demonstrado pela Teoria do Prospecto (Kahneman e Tversky, 1979) de que o ponto de referência não precisa ser o preço de compra do ativo, dessa forma, os autores tomaram como o preço de referência o último preço corrente. Os autores não encontraram uma diferença significativa entre o efeito Disposição determinado a partir do preço de compra e daquele determinado a partir do preço subsequente. Porém encontraram uma diferença significativa quando se leva em conta o gênero, pois os indivíduos do sexo feminino deixaram de manter ações perdedoras quando ocorre uma mudança no ponto de referência, este deixa de ser o preço de compra e passa a ser o preço anterior. Nos especulamos que isso pode estar relacionado com o fato que o cérebro feminino e o masculino interpretam mudanças no ponto de referência de forma diferente (DA COSTA JR; MINETO; DA SILVA, 2006, p. 6)

Quando analisada se a experiência dos indivíduos no mercado acionário exerce influência no seu coeficiente de disposição, Da Costa Jr. *et al.* (2007) chegaram a conclusão que a experiência dos indivíduos influencia no grau de efeito Disposição. Os autores realizaram um experimento de simulação de bolsa com dois grupos de forma separada. O primeiro grupo conteve uma amostra de trinta alunos sem experiência em operar no mercado acionário. A segunda amostra foi constituída por vinte e sete participantes que continham experiência no mercado acionário. O primeiro grupo apresentou um CD (coeficiente de disposição) mais alto do que o apresentado pelo segundo grupo, reafirmando que os investidores mais experientes possuem um coeficiente de disposição mais baixo.

As análises do efeito Disposição mostraram que o efeito pode ser encontrado em experimentos em laboratórios (SCHEFRIN; STATMAN, 1985) e também em dados oriundos do mercado (ODEAN, 1998). Entretanto, detectar o efeito Disposição em dados oriundos do mercado se mostrou uma difícil tarefa, pois uma vez encontrado em um dado nível, há sempre outra hipótese plausível para explicá-lo, como por exemplo, a tendência que os investidores possuem em acreditar no fenômeno da inversão dos preços.

A Teoria do Prospecto com sua função em forma de “S”, afirma que os indivíduos são avessos ao risco quando envolvidos no campo dos ganhos e propensos ao risco quando envolvidos no campo das perdas, sendo assim o Efeito disposição ocorre quando os indivíduos passam a vender rapidamente ações que apresentam um ganho de valor frente a um ponto de referência e mantém por longos períodos ações que apresentem perda de valor a partir do ponto de referência. Porém para entender como manter um ativo em carteira é uma propensão ao risco, precisa se reforçar a hipótese de Keynes (1936) de que a moeda no curto prazo (período de inflação estável) é considerada como um ativo *Risk-free* (livre de risco), então a partir do momento que o indivíduo opta por manter um ativo que apresenta certo grau de volatilidade em carteira, esta se tornando propenso a aceitar o risco, em contra partida quando o indivíduo opta em realizar a venda do ativo e mantém moeda, esta realizando uma operação de aversão ao risco. O lucro atuarial ou esperança matemática de ganho calculado na base das probabilidades existentes, caso esse cálculo possa ser feito, o que é duvidoso, deve ser suficiente para compensar o risco de reveses (KEYNES, 1936, p.176).

2.6. Moeda, Incerteza e Risco

A Teoria do Prospecto (Kahneman e Tversky, 1979) afirma que os indivíduos são propensos ao risco no campo das perdas e avessos no campo dos ganhos. Derivado dessa hipótese surge o efeito Disposição, como afirmaram Shefrin e Statman (1985) é a tendência de os investidores segurarem perdedores por um longo período e vender rapidamente vencedores. Porém para compreender por que segurar perdedores é uma atitude de propensão ao risco e vender rapidamente vencedores é uma atitude de aversão ao risco, torna-se necessário a introdução de dois conceitos explorados pelo economista britânico John Maynard Keynes, os de: Demanda por moeda e preferência por liquidez.

De acordo com Keynes (1936) os indivíduos demandam moeda e possuem preferência por ativos mais líquidos por três razões:

- (i) Motivo transação: necessidade de moeda para as operações correntes de troca pessoais e comerciais;
- (ii) Motivo precaução: desejo de segurança com relação ao equivalente valor monetário futuro;
- (iii) Motivo especulação: propósito de obter lucros por saber melhor que o mercado, o que trará o futuro.

O motivo precaução está relacionado a incerteza sobre o futuro, pois como afirmou Keynes (1936) os ativos que apresentam maior grau de liquidez como o caso da moeda, servem como uma precaução perante as incertezas. Sendo assim para que o agente renuncie a liquidez de um ativo como a moeda, é necessário que ocorra um prêmio de liquidez, ou seja, o prêmio de liquidez é a necessidade de o agente receber algo por renunciar a liquidez, desta forma, para que o indivíduo coloque seu dinheiro em um ativo que apresenta uma liquidez menor que a moeda, é necessário que ocorra um prêmio pela renúncia dessa, sendo a moeda o ativo mais líquido, transformar moeda em qualquer outro ativo é necessário o pagamento de um prêmio pela renúncia da liquidez, portanto, é necessário que ocorra o pagamento de

uma taxa de desconto. Aquele que divergir da opinião dominante, como se manifesta nas cotações do mercado, terá boas razões para conservar recursos líquidos com o intuito de realizar lucro, se estiver certo, ao comprovar que as relações previstas estavam erradas (KEYNES, 1936, p.176)

O pagamento de juros como afirmo Keynes (1936) esta ligado a renuncia a liquidez, pois os indivíduos devem receber um pagamento de juros por adquirir ativos com menor grau de liquidez, sendo que este afirma ainda que cada ativo possui uma taxa de juros diferente, ou seja, ativos com riscos diferentes apresentam taxas de desconto diferentes. A Taxa de desconto entre os bens é diferente, e pode ser calculada de acordo com a volatilidade de seus preços. Segue-se não haver razão para que as taxas de juros devam ser iguais para bens diferentes, para que a taxa do trigo deva ser igual à taxa de juros do cobre, pois a relação entre os contratos a vista e a termo, tal como as cotações de mercado, é notoriamente diferente para diferentes bens. (KEYNES, 1936, p.220)

Há uma condição sem a qual não existiria a preferência por liquidez, essa condição é a existência de incerteza quanto ao futuro da taxa de juros. Porém a moeda como ativo não apresenta variações significativas em sua taxa de desconto, pois a moeda possui elasticidade igual a zero perante a dois aspectos: a moeda tem uma elasticidade de produção igual a zero, portanto, ela não pode ser produzida pelo empresário através do aumento da força de trabalho, dessa forma a oferta de moeda é fixa e só sofre alterações via decisão monetária; a moeda tem elasticidade de substituição igual a zero, portanto, quando seu valor de troca sobe não há nada para substituí-la.

Sendo que a moeda apresenta uma oferta fixa sua taxa de juros é estável, portanto possui uma taxa de desconto estável, podendo ser interpretada como ativo de risco zero no curto prazo. Segundo Keynes (1936, p. 222) “a característica da moeda, enfim, é ter um rendimento nulo, um custo de manutenção insignificante, porém um prêmio de liquidez substancial”

Perante a análise da teoria da preferência por liquidez de Keynes (1936) pode se chegar a mesma conclusão que chegaram Shefrin e Statman (1985) onde manter um ativo em carteira se torna uma atitude de propensão ao risco, enquanto realizar um ganho rapidamente e deter moeda em caixa é uma atitude de aversão ao risco. Portanto uma forma de se medir o

risco individual do agente, pode ser empregado através da relação entre quantidade de moeda e a quantidade de ativos, que o agente possui em carteira.

3. METODOLOGIA

A investigação das mudanças geradas no efeito disposição, quando colocado em contrapartida a o efeito *House Money*, será realizada através de amostras retiradas de simulações de investimentos realizadas na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sob-coordenação do Mestrando Wladimir Prates aluno de Pós graduação em administração e do Professor Newton A.C. da Costa Jr. A pesquisa foi realizada com estudantes da graduação do ensino presencial de economia, administração, contabilidade e relações internacionais, todos da mesma instituição. O método de simulação de investimentos está ligado ao campo da economia experimental, ou seja, a criação de um modelo de mercado artificial.

3.1. Tipo de Pesquisa

Método é “o conjunto de procedimentos que ordenam o pensamento e esclarecem acerca dos meios adequados para se chegar ao conhecimento.” (GIL 2002, p. 31). Neste sentido a pesquisa se caracterizou por ser aplicada por natureza, visto que busca gerar conhecimento para uma aplicação prática. Porém também se caracterizou como quantitativa, pois ira usar métodos estatísticos e de análise de portfólio, para que seja feita a verificação de causa e efeito entre as variáveis.

3.2. Economia Experimental

Historicamente a opção metodológica da economia, de acordo com Bianchi e Da Silva (2001), a define como uma ciência não experimental, mais próxima da astronomia e da meteorologia do que de ciências como: química, biologia e ramos da física, sendo que a opinião de que não é possível a realização de experimentos controlados tem sido predominante na historia do pensamento econômico, pelo menos desde Stuart Mill.

Na década de 30 ocorreram os primeiros trabalhos relacionados á economia experimental, um exemplo, seria o estudo de Thurstone, que propôs testar a representação

das preferências individuais, por meio de um experimento, no qual cada sujeito deveria escolher hipoteticamente entre conjuntos de bens constituídos de chapéus e casacos, chapéu e sapatos, sapatos e casacos. Os primeiros trabalhos significantes surgiram com o trabalho de Maurice Allais (1953), que foi um contra exemplo, aqueles apresentados pela Teoria da Utilidade Esperada, onde fora observado que as escolhas individuais o axioma de independência da TUE. Porém somente nas últimas três décadas que houve um crescimento significativo no campo da economia experimental, sendo esse crescimento em grande parte impulsionado pelos trabalhos de John Kagel, Charles Plott, Alvin Roth e Vernon Smith.

De acordo com Bianchi e Da Silva (2001) o economista com pretensões acadêmicas tem muito a ganhar utilizando procedimentos experimentais em suas pesquisas, desde que esses satisfaçam três fatores:

- (i) o problema a ser enfrentado pelos sujeitos não apenas é razoavelmente simples em si mesmo, como é apresentado de forma simples para os mesmos;
- (ii) os incentivos fornecidos são “adequados”;
- (iii) o tempo de realização do experimento deve ser suficiente para que o ajuste por tentativa e erro possa ocorrer.

Segundo Bianchi e Da Silva (2001, p. 8):

“Como se define um experimento? Basicamente, ele consiste na construção de uma simulação artificial que simula certos aspectos do mundo real. Inicialmente utilizado somente na psicologia, o formato experimental é hoje largamente adotado na coleta de dados primários de outras ciências humanas. O que distingue os experimentos em economia dos da psicologia é o fato de utilizarem incentivos monetários para induzir os sujeitos a determinadas decisões.”

O campo da economia experimental é alvo de várias críticas, sendo assim muitos estudiosos percebem isso como um obstáculo para o desenvolvimento continuando da economia como ciência. Se a teoria econômica não pode submeter-se a testes controlados, é difícil decidir se, e quando, a teoria falha e definir os aspectos responsáveis pelo fracasso. Evidentemente, seria bem mais fácil o trabalho do economista se ele pudesse exercer, de forma efetiva e não somente teórica, a cláusula do *coeteris paribus* sobre o seu objetivo (MACEDO, 2003, p.74).

3.3. Desenho do Experimento

De forma similar ao trabalho de Weber e Camerer (1998), os experimentos realizados para esta pesquisa foram realizados com o auxílio do software ExpEcon (Experimentos Econômicos), que foi desenvolvido por Goulart, Schmaedech e Costa Jr. (2009). O software simula um mercado de ações simplificado, onde os participantes fazem operações de compra e venda com seis ativos fictícios nomeados pelas letras A, B, C, D, E e F, que durante trinta períodos.

A Tabela abaixo resume a variação dos preços dos seis ativos:

Tipo do ativo	++	+	0	0	-	--
Probabilidade % alta	65	55	50	50	45	35
Probabilidade % baixa	35	45	50	50	55	65

Fonte: Weber e Camerer (1998).

TABELA 1: Probabilidades da variação dos ativos.

Os ativos utilizados nesse primeiro formato possuem uma variação do preço de 1%, 3% e 5%. Essa volatilidade possui a mesma probabilidade de acontecer tanto para um movimento de subida como de queda do mercado. Por sua vez, cada uma destas possibilidades (de 1%, 3% ou 5%) apresenta uma probabilidade de 33,33% de acontecer.

Os experimentos envolveram 30 estudantes de graduação dos cursos de Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas e Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina. A amostra final resultou em trinta indivíduos, sendo que os dados foram colhidos em cinco sessões experimentais.

3.4. Coleta de Dados

A pesquisa apresenta cinco experimentos realizados, totalizando uma amostra de 30 graduandos. Todos os experimentos foram realizados por computador no Laboratório de

Mercado de Capitais (LABMEC) e no laboratório de Informática (LABINFO), localizado no Centro Sócio-Econômico da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Pelo menos 30 minutos antes de cada experimento todos os computadores a serem utilizados foram testados. Houve também a explicação inicial sobre o funcionamento do software, que foi realizada com os participantes já devidamente posicionados em seus computadores.

Inexistiam custos ou impostos nas transações feitas pelos jogadores, reduzindo com isso a interferência em possíveis compras e vendas que poderiam enviesar os efeitos na amostra. Os experimentos tiveram duração média de uma hora e vinte minutos.

Em seguida, seguem as principais especificações de cada experimento como data e o número de indivíduos.

Na aplicação, cada participante utilizou, individualmente, um computador. Para cada participante, o sistema gerou um arquivo de texto, identificando com o nome do aluno. Este arquivo pode ser lido em Excel e nele registraram-se todas as compras e vendas Efetuadas.

- ESPECIFICAÇÕES – EXPERIMENTO I:

DATA: 05/05/2011 - HORÁRIO: 19h10min

CURSO: Administração

O experimento começou às 19 horas e 10 minutos, com 10 alunos.

- ESPECIFICAÇÕES - EXPERIMENTO II:

DATA: 23/08/2011 - HORÁRIO: 20h20min

CURSO: Contabilidade

O experimento começou às 20 horas e 20 minutos, com 12 alunos

- ESPECIFICAÇÕES - EXPERIMENTO III:

DATA: 29/08/2011 - HORÁRIO: 08h50min

CURSO: Administração

O experimento começou às 8 horas e 50 minutos, com três alunos.

- ESPECIFICAÇÕES - EXPERIMENTO IV:

DATA: 30/08/2011 - HORÁRIO: 20h20min

CURSO: Economia.

O experimento começou às 08 horas e 35 minutos, com um aluno.

- ESPECIFICAÇÕES - EXPERIMENTO V –

DATA: 07/10/2011 - HORÁRIO: 09h05min

CURSO: Contabilidade

O experimento começou às 09 horas e 05 minutos, com quatro alunos.

Utiliza-se a planilha Excel para a organização dos dados, para o cálculo das estatísticas descritivas. O Eviews, além do Excel, foi utilizado para os testes estatísticos.

3.5. Hipóteses Investigadas

3.5.1 Primeira hipótese a ser investigada

Hipótese nula (H0): os tomadores de decisão não são afetados pelo Efeito Disposição, ou seja, tanto a média das proporções de vendas com lucro em relação a vendas totais, quanto a média das proporções de vendas com perdas em relação às vendas totais apresentarão um valor próximo de 50%.

Hipótese alternativa (H1): os tomadores de decisão serão afetados pelo Efeito Disposição (tenderão a liquidar seus investimentos quando estiverem ganhando do que quando estiverem perdendo), ou seja, a média das proporções de vendas com perdas em relação às vendas totais.

3.5.2 Segunda hipótese a ser investigada

Hipótese nula (H0): os tomadores de decisão não são afetados pelo Efeito *House Money*, portanto, não existe uma correlação entre a variação de ganhos realizados e a variação da quantidade de moeda retida por cada indivíduo no período subsequente.

Hipótese alternativa (H1): os tomadores de decisão são afetados pelo Efeito *House Money*, portanto, existe uma correlação negativa entre a variação de ganhos realizados e a variação da quantidade de moeda retida por cada indivíduo no período subsequente.

3.5.3 Terceira hipótese a ser investigada

Hipótese Nula (H0): A existência do Efeito *House Money* não causa qualquer mudança no Efeito disposição, qualquer grau de Efeito *House Money* que os indivíduos possam apresentar não possui qualquer correlação com o Efeito Disposição.

Hipótese Alternativa (H1): A existência do Efeito *House Money* reduz o Efeito Disposição, portanto, agentes com diferentes graus de Efeito *House Money*, apresentam coeficientes de disposição correlacionados negativamente.

4. RESULTADOS

4.1. Análise dos Resultados

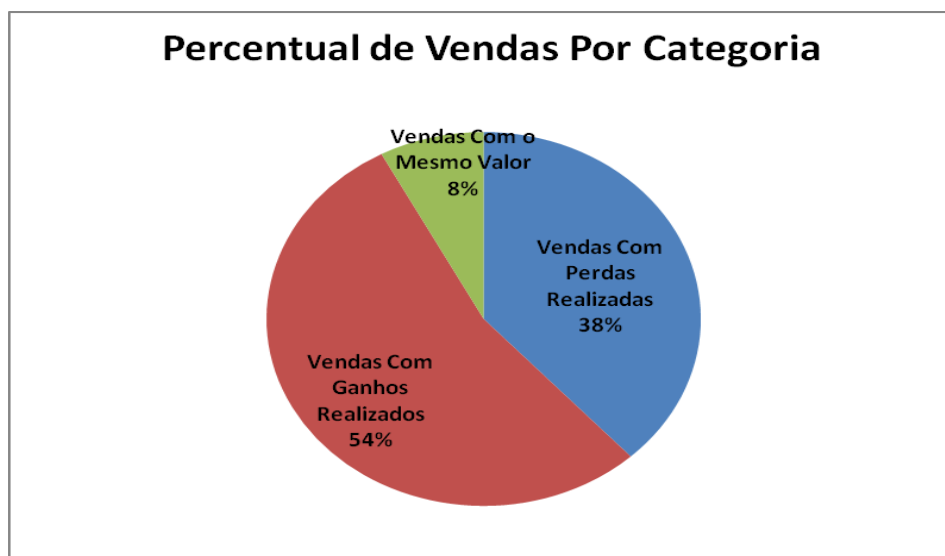
Nesta sessão foram analisadas as três hipóteses levantadas pelo trabalho: (1) hipótese da existência ou não do efeito Disposição; (2) hipótese da existência ou não do efeito *House Money*; (3) hipótese da existência ou não de influência do efeito *House Money* sobre o efeito Disposição.

4.1.1 Primeira Hipótese: O Efeito Disposição

A primeira hipótese teve por intuito investigar se os tomadores de decisão participantes deste trabalho seriam afetados pelo efeito disposição. Este efeito se confirma se a média das proporções de vendas com lucro em relação às vendas totais fosse diferente da média das proporções de vendas com prejuízo em relação às vendas totais. Sendo assim a primeira hipótese nula seria rejeitada.

Segundo afirma a TUE, o número de vendas realizadas com perdas de capital deveria ser proporcional ao número de vendas realizadas com ganhos de capital, dessa forma, tanto a média das proporções de vendas com lucro em relação às vendas totais, quanto a média das proporções de vendas com perdas em relação a vendas totais deveriam apresentar valores próximos de 50%. Entretanto, segundo Macedo (2003), de acordo com a Teoria do Prospecto, o número de vendas realizadas com lucro deveria ser superior ao número de vendas realizadas com prejuízo, reafirmando as diferentes preferências ao risco quanto ao campo das perdas e ganhos, assim sendo, a média das proporções de vendas com lucro em relação às vendas totais deveria ser maior que a média das proporções de vendas com perdas em relação vendas totais.

Ao longo dos cinco períodos de simulação, os 30 participantes realizaram 1115 transações; das quais 359 foram vendas, onde 194 foram feitas com lucro, 137 com prejuízo e 28 pelo mesmo valor de compra. A distribuição percentual dos três tipos de vendas pode ser visualizada no gráfico a seguir:



Fonte: Elaborado pelo autor.

FIGURA 5: Percentual de vendas de acordo com a categoria.

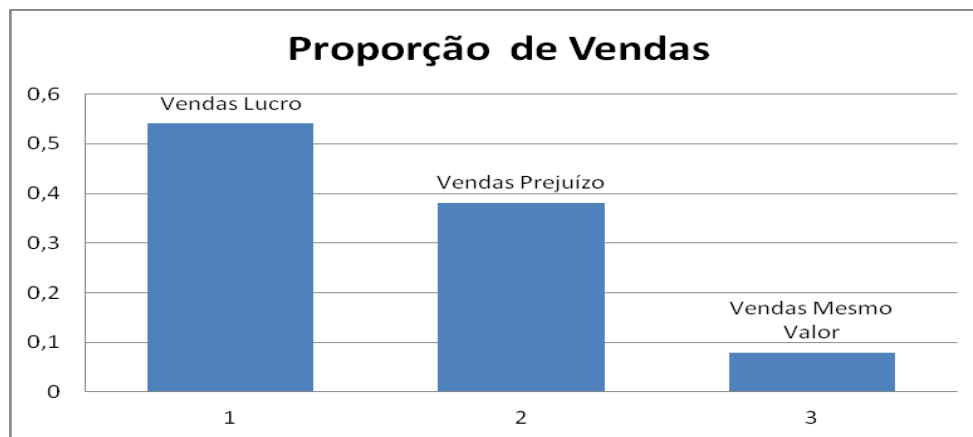
Cada participante realizou uma média de 11,96 vendas, com um desvio-padrão de 8,53. As vendas relacionadas a ganhos, cada participante realizou 194 vendas, com média de 6,46 vendas com lucro por participante, com um desvio-padrão de 4,92, como se verifica no quadro a seguir:

Número de participantes	30
Número total de vendas	359
Número médio de vendas por participante	11,96
Desvio-padrão do total de vendas por participante	8,53
Número total de vendas com lucro	194
Número médio de vendas com lucro por participante	6,46
Número total de vendas com prejuízo	137
Número médio de vendas com prejuízo	4,56
Desvio-padrão do número de vendas com lucro por participante	4,92

Fonte: Elaborado pelo autor

QUADRO 1: Resumo das principais estatísticas referente à primeira hipótese investigada.

Com relação ao percentual de vendas efetuadas no domínio dos ganhos e o percentual de vendas efetuadas no domínio das perdas, em relação ao número de vendas totais, cada participante realizou, em média 54% de vendas com lucro, 38% de vendas com prejuízo e 8% pelo mesmo valor de compra. Como pode ser observado no gráfico a seguir:



Fonte: Elaborado pelo autor

FIGURA 6: Média percentual do total de vendas com lucro, prejuízo e pelo mesmo valor, em relação ao total de vendas de cada participante.

Foi calculado o coeficiente de disposição para cada um dos 30 indivíduos participantes. Os cálculos realizados foram baseados em Barber e Odean (1999). Destacam-se os seguintes cálculos:

$$-ED = PGR - PPR \quad (1);$$

$$-PGR = GR/(GR+GNR) \quad (2);$$

$$-PPR = PR/(PR+PNR) \quad (3).$$

Onde:

ED = Efeito Disposição;
 PGR = Proporção de Ganhos Realizados;
 GR = Ganhos Realizados;
 GNR = Ganhos Fictícios ou não realizados;
 PPR = Proporção de Perdas Realizadas;
 PR = Perdas Realizadas;
 PNR = Perdas Fictícias ou não realizadas;
 IND = Indivíduo.

Sendo que nesta configuração, o efeito disposição é estimado como a diferença entre a proporção de ganhos realizados (PGR) e a proporção de perdas realizadas (PPR) ou pela variação de ambos. Como segue na tabela abaixo:

Tabela de Cálculo do Efeito Disposição

IND.	GR	PR	GNR	PNR	PGR	PPR	Ef. Dis.
1	4	0	11	32	0,27	0,00	0,27
2	8	7	7	19	0,53	0,27	0,26
3	13	11	18	29	0,42	0,28	0,14
4	5	10	60	22	0,08	0,31	-0,24
5	11	0	12	44	0,48	0,00	0,48
6	16	18	24	12	0,40	0,60	-0,20
7	4	7	41	31	0,09	0,18	-0,10
8	2	3	42	32	0,05	0,09	-0,04
9	7	9	48	24	0,13	0,27	-0,15
10	11	1	13	62	0,46	0,02	0,44
11	16	10	23	42	0,41	0,19	0,22
12	5	3	51	44	0,09	0,06	0,03
13	2	5	32	14	0,06	0,26	-0,20
14	4	2	14	23	0,22	0,08	0,14
15	13	6	47	24	0,22	0,20	0,02
16	5	1	4	11	0,56	0,08	0,47
17	11	1	8	34	0,58	0,03	0,55
18	3	4	9	5	0,25	0,44	-0,19
19	1	8	26	22	0,04	0,27	-0,23
20	0	0	20	2	0,00	0,00	0,00
21	8	0	23	30	0,26	0,00	0,26
22	2	1	43	15	0,04	0,06	-0,02
23	11	5	38	56	0,22	0,08	0,14
24	8	10	2	24	0,80	0,29	0,51
25	4	5	30	39	0,12	0,11	0,00
26	2	8	67	37	0,03	0,18	-0,15
27	2	2	6	18	0,25	0,10	0,15
28	16	0	27	32	0,37	0,00	0,37
29	11	1	13	62	0,46	0,02	0,44
30	5	1	4	11	0,56	0,08	0,47

Fonte: Elaborado pelo autor.

TABELA 2: Cálculo do Efeito Disposição.

Tabela de Principais Estatísticas Referente ao GR, PR, GNR, PNR, PPR e EF. DISP.

	GR	PR	GNR	PNR	PGR	PPR	EF__DIS__
Média	7.000.000	4.633.333	2.543.333	2.840.000	0.280763	0.152226	0.13
Mediana	5.000.000	3.500.000	2.300.000	2.650.000	0.250000	0.092857	0.14
Maximo	1.600.000	1.800.000	6.700.000	6.200.000	0.800000	0.600000	0.55
Mínimo	0.000000	0.000000	2.000.000	2.000.000	0.000000	0.000000	-0,23
Std. Dev.	4.828.079	4.421.603	1.789.564	1.534.567	0.209642	0.146034	0.25
Assimetria	0.484274	1.001.370	0.613127	0.531061	0.492383	1.149.946	0.14
Curtose	2.036.693	3.751.834	2.387.407	2.857.966	2.374.965	4.186.611	171
Bera-Jarque	2.332.558	5.720.275	2.348.710	1.435.346	1.700.539	8.371.937	2.181.453
Probabilidade	0.311524	0.057261	0.309018	0.487886	0.427300	0.015207	0.335972
Observações	30	30	30	30	30	30	30

Fonte: Elaborado pelo autor

TABELA 3: Principais estatísticas referente ao GR, PR, GNR, PNR, PPR e Ef. Disp.

Vale notar também que, como nesta configuração, o efeito disposição é estimado como a diferença entre a proporção de ganhos realizados (PGR) e a proporção de perdas realizadas (PPR), é possível verificar se este efeito está sendo causado apenas pelo aumento da PGR (aumento da aversão ao risco), ou apenas pela diminuição da PPR (aumento da propensão ao risco e ao aumento do comprometimento), ou pela variação de ambos. Como retrata a tabela a seguir contendo a matriz correlação:

Tabela Matriz de Correlação do Efeito Disposição

	GR	PR	GNR	PNR	PGR	PPR	EF__DIS__
GR	1.000.000						
PR	0.277828	1.000.000					
GNR	-0.153254	0.295798	1.000.000				
PNR	0.418875	-0.142601	0.139352	1.000.000			
PGR	0.573725	-0.000281	-0.735517	0.126098	1.000.000		
PPR	0.101247	0.865600	0.122068	-0.431835	0.001805	1.000.000	
EF__DIS__	0.413246	-0.495413	-0.673867	0.350596	0.820207	-0.570586	1.000.000

Fonte: Elaborado pelo autor

TABELA 4: Matriz de correlação do efeito Disposição.

A partir da matriz de correlação para o efeito Disposição pode se afirmar que o efeito, foi intensificado principalmente pela PGR, com uma correlação de 0,82, portanto, nos indivíduos analisados o efeito é intensificado pelo aumento da aversão ao risco.

A partir dos resultados, se pode afirma que a média das proporções de vendas com lucro em relação as vendas totais foi de 54,03% e com um coeficiente de disposição de 0,0756. O valor da estatística z para a diferença entre a média das proporções de vendas com lucro e a media das proporções de vendas com prejuízo foi de 5,323, com um erro padrão de 0,0142 e valor-p 0,000. Portanto, pode- se afirmar que o efeito disposição foi verificado nos agentes que constituíram amostra com nível de 5% de significância. Sendo assim os dados não estão de acordo com a primeira hipótese nula desta pesquisa, podendo dessa forma rejeitar H0.

Os resultados encontrados retratam que a presença do efeito Disposição, entre os participantes da simulação de investimento, estando de acordo com diversos trabalhos apresentados, que retrataram da mesma forma a relutância dos investidores na realização de suas perdas, assim como encontrado em: Odean, (1998); Weber e Camerer (1998); Brown (2002); Macedo (2003); e Da Costa Jr. *et al.* (2007; 2008a; 2008b).

4.1.2 Segunda Hipótese: O Efeito House Money

A Segunda hipótese teve por intuito investigar se os tomadores de decisão participantes deste trabalho seriam afetados pelo efeito *House Money*. Este efeito se confirma se à média das proporções de participantes com correlação negativa entre variação de moeda e variação do lucro em relação aos participantes totais fosse diferente da media das proporções de participantes com correlação positiva entre variação de moeda e variação do lucro em relação aos participantes totais. Sendo assim a segunda hipótese nula seria rejeitada.

Reafirmando a sentença proposta por Thaler e Johnson (1990), que podem ocorrer mudanças na construção da curva Utilidade, portanto, os agentes podem passar a ser propensos ao risco mesmo frente a ganhos certos e avessos ao risco frente a situações que envolvam perdas, pois os indivíduos passam a se basear em resultados passados para tomarem suas decisões. O efeito *House Money* pode ser observado de acordo com a

premissa de Keynes que a moeda apresenta uma oferta fixa e sua taxa de juros é estável, portanto possui uma taxa de desconto estável, podendo ser interpretada como ativo de risco zero no curto prazo. Dessa forma deter qualquer ativo que não moeda é uma medida de propensão ao risco, assim sendo, o efeito *House Money* podem ser observado a partir das variações na quantidade de moeda, com relação a variações na quantidade de retorno.

Para o cálculo do efeito *House Money* foram atribuídas às seguintes afirmações:

- A moeda no curto prazo apresenta uma taxa de inflação igual à zero;
- Sendo a moeda o ativo de maior liquidez no mercado, frente à tomada de decisão é o ativo de menor risco;
- Adquirir qualquer ativo e em contra partida reduzir a quantidade de moeda em carteira é uma atitude de propensão ao risco.

Uma vez feitas às seguintes afirmações pode se criar um coeficiente de efeito *House Money*, gerado através da análise de correlação entre a variação de ganhos realizados e a variação da quantidade de moeda retida por cada indivíduo no período subsequente. Sendo que a correlação deve mostrar o quanto uma variável tende a se movimentar cada vez que a outra se altera. Ou seja, a correlação representa a variação do risco após a realização de ganhos.

Para que o efeito *House Money* seja observado, é preciso que a correlação entre as duas variáveis seja negativa. Isso se deve ao fato de que, em um momento onde as ações de valorizem, dessa forma os agentes podem realizar suas vendas com ganhos, se espera que no período posterior, esse venha a reduzir sua quantidade de moeda, assumindo um grau de risco mais elevado que no período anterior.

Foi realizada uma divisão em quatro períodos de análise, os cálculos realizados foram baseados em Weber e Zuchel (2005). Onde se destacam os seguintes cálculos:

$$-CHM = (CORR \Delta M ; \Delta R) - 1 \quad (1);$$

$$-\Delta M = M(F) - M(I) / M(I) \quad (2);$$

$$-\Delta R = R(F) - R(I) / R(I) \quad (3);$$

$$-M = \Sigma QN / N \quad (4);$$

$$-R = \Sigma R \quad (5).$$

Onde:

CHM= Coeficiente de efeito *House Money*;

CORR= Correlação entre as variáveis;

ΔM = Variação da Quantidade Média de Moeda;

ΔR = Variação do Retorno Realizado;

M= Moeda Media;

R= Retorno no Período.

Sendo que nesta configuração, o efeito *House Money* é estimado como a correlação entre a variação de moeda e a variação do retorno. Dessa forma a indicação de -1 na fórmula é simplesmente para visualização mais simples do coeficiente de *House Money* em ordem de grandeza, ignorando-se os valores negativos provenientes da correlação negativa entre as variáveis. Como pode ser visto na tabela a seguir:

Tabela de Cof. House Money e Corr. ΔM ; ΔR

IND.	COF. HOUSE MONEY	CORR. ΔM ; ΔR
1	0,34	-0,34
2	0,32	-0,32
3	0,45	-0,45
4	0,89	-0,89
5	-0,35	0,35
6	0,71	-0,71
7	0,87	-0,87
8	0,73	-0,73
9	0,83	-0,83
10	0,09	-0,09
11	0,57	-0,57
12	0,67	-0,67
13	0,79	-0,79
14	-0,34	0,34
15	-0,18	0,18
16	0,76	-0,76
17	-0,61	0,61
18	0,96	-0,96
19	-0,13	0,13
20	-0,09	0,09
21	0,46	-0,46
22	0,68	-0,68
23	0,39	-0,39
24	-0,31	0,31
25	0,72	-0,72
26	0,83	-0,83
27	-0,13	0,13
28	-0,31	0,31
29	0,99	-0,99
30	0,76	-0,76

Fonte: Elaborado pelo Autor.

TABELA 5: Tabela Coeficiente de *House Money* e Correlação da variação de Moeda com a variação do retorno.

Pode ser notado que, dos trinta indivíduos, vinte e um apresentaram correlação negativa e nove positivas. Esses resultados sugerem que o efeito *House Money* poder verificado exatamente em 70% da amostra.

Número de participantes	30
Total de indivíduos com correlação positiva	9
Total de indivíduos com correlação negativa	21
Correlação negativa média	0,460
Desvio-padrão da correlação negativa	0,235

Fonte: Elaborado pelo Autor.

QUADRO 2: Principais estatísticas para o coeficiente de *House Money*.

A partir dos resultados encontrados pode ser estabelecida a presença do efeito *House Money*, entre os participantes da simulação de investimento, indo de encontro com a literatura referente ao tema, onde o resultado encontrado pode ser compartilhado com os encontrados em: Thaler e Johnson (1990); Weber e Zuchel (2001); Frino, Grant e Johnstone (2007); Chiu, Shu, e Jian (2009).

4.1.3 Terceira Hipótese: Influência do Efeito House Money Sobre o Efeito Disposição

Sendo a Teoria do Prospecto uma teoria de tomada de decisão envolvendo risco, como afirmaram Kahneman e Tversky (1979) surge como uma alternativa ao modo de pensar da Teoria da Utilidade Esperada, pois, os indivíduos se comportam de maneira diferente envolvendo ganhos e perdas. Como afirma a teoria, os indivíduos são propensos ao risco no campo envolvendo perdas e avessos ao risco no campo envolvendo ganhos. Porém Thaler e Johnson (1990) propõem uma análise de forma dinâmica da curva de utilidade, onde de acordo com estes, em uma análise envolvendo mais de um período haveriam mudanças com relação à curva de utilidade proposta na Teoria do Prospecto, onde os indivíduos passariam a ser propensos ao risco após auferir ganhos em um primeiro estágio, envolvendo perdas e ganhos e se tornariam avessos ao risco após auferirem perdas em um primeiro momento, neste sentido, esta terceira hipótese ira verificada se a afirmação de Thaler e Johnson (1990),

onde deve ocorrer mudanças na curva de utilidade dos indivíduos dessa forma o efeito *House Money* irá gerar um papel de influência sobre o efeito Disposição.

Para essa terceira hipótese investigada, teve como primeiro teste realizado o de correlação entre o coeficiente de disposição e o coeficiente de *House Money* para cada indivíduo apresentado na amostra, devendo a correlação mostrar uma relação negativa, onde uma variável tende a se movimentar em sentido contrário cada vez que a outra se altera. Ou seja, cada vez que o efeito *House Money* subir um degrau, em contrapartida o efeito Disposição deve descer, demonstrando que o efeito *House Money* exerce influência sobre o efeito Disposição. Para o cálculo foram utilizados o dados contidos na tabela a seguir:

Tabela Coeficientes de Disposição e House Money para os indivíduos.

IND.	EF. DISP	COF. HOUSE MONEY
1	0,27	0,34
2	0,26	0,32
3	0,14	0,45
4	-0,24	0,89
5	0,48	-0,35
6	-0,20	0,71
7	-0,10	0,87
8	-0,04	0,73
9	-0,15	0,83
10	0,44	0,09
11	0,22	0,57
12	0,03	0,67
13	-0,20	0,79
14	0,14	-0,34
15	0,02	-0,18
16	0,47	0,76
17	0,55	-0,61
18	-0,19	0,96
19	-0,23	-0,13
20	0,00	-0,09
21	0,26	0,46
22	-0,02	0,68
23	0,14	0,39
24	0,51	-0,31
25	0,00	0,72
26	-0,15	0,83
27	0,15	-0,13
28	0,37	-0,31
29	0,44	0,99
30	0,47	0,76

Fonte: Elaborada pelo autor

TABELA 6: Coeficientes de Disposição e *House Money* para os indivíduos.

A partir do cálculo da correlação entre as duas variáveis se chegou à conclusão de que, o efeito Disposição e o efeito House Money apresentam correlação negativa de -0,44, portanto, o teste constatou que os indivíduos com o efeito *House Money* mais elevado, tendem a possuir um coeficiente de disposição mais baixo.

Dessa forma cabe agora realizar a análise de regressão a fim de verificar a relação de causa e efeito entre as variáveis.

O segundo teste realizado para medir a interação entre as variáveis do efeito Disposição e o efeito *House Money* é o de regressão para verificar se há poder preditivo entre as variáveis independentes para o efeito Disposição e o efeito *House Money*, portanto, o teste irá analisar a relação de causa e efeito entre o efeito Disposição e o efeito *House Money*, sendo o efeito disposição a variável dependente e o efeito *House Money* a variável independente. A partir dos cálculos pode se chegar os resultados contidos na tabela a seguir:

Tabela da Estimação da Regressão dos efeitos Disposição e House Money

Variável	Coefficiente	Erro Padrão	Estatística-t	P-Valor
C	0.217845	0.054409	4.003.856	0.0004
House Money	-0.235308	0.089564	-2.627.268	0.0138
R-quadrado	0.197766	A média de var. dependentes		0.128537
R-quadrado Ajustado	0.169115	S.D. dependent var		0.255275
S.E. of regression	0.232690	Critério de Akaike		-0.013877
Resid soma ao quadrado	1.516.052	Critério de Schwarz		0.079536
log-verossimilhança	2.208.162	Estatística-f		6.902.540
Durbin-Watson	1.353.293	Probabilidade Estatística-F		0.013806

Fonte: Elaborado pelo Autor

TABELA 7: Tabela da Estimação da Regressão dos efeitos Disposição e *House Money*.

A partir dos cálculos apresentados na tabela 7 pode se afirmar que o efeito *House Money* afeta negativamente o efeito Disposição, portanto quanto maior for o efeito *House Money* maior será o impacto sobre efeito Disposição e conseqüentemente menor será esse efeito.

A partir dos resultados encontrados pode ser estabelecida a influência do efeito *House Money*, sobre o efeito Disposição, entre os participantes da simulação de

investimento, indo ao encontro com a literatura referente ao tema, onde o resultado encontrado pode ser compartilhado com os encontrados em: Chiu, Shu, e Jian (2009) onde também foi encontrada a relação entre os dois efeitos.

5. CONCLUSÕES E SUGESTÕES

A seguir apresentam-se as conclusões do trabalho e são atribuídas algumas sugestões a trabalhos futuros.

5.1. Conclusões

O presente trabalho buscou analisar a influência de ilusões cognitivas na tomada de decisão dos agentes, realizando a verificação de possíveis violações a pressupostos da Teoria da Utilidade Esperada através de uma simulação de investimentos. Foram observadas particularmente duas anomalias: o efeito Disposição, que está relacionado aversão a risco envolvendo ganhos e propensão ao risco envolvendo perdas; e o efeito *House Money*, está relacionado na verificação de como resultados alcançados a priori irão influenciar a ocorrência de futuras ações, portanto, se ganhos obtidos em um primeiro período irão influenciar decisões tomadas em períodos posteriores.

Por conseguinte, chegou-se as seguintes conclusões: o Efeito Disposição foi verificado no grupo que participaram da simulação de investimentos, posto que a média das proporções de vendas com lucro em relação às vendas totais foi de 54,03%, portanto, os estudantes tenderam mais a liquidar seus investimentos quando estavam ganhando do que quando estavam perdendo, em vista disso a primeira hipótese nula desta pesquisa foi rejeitada; Com relação ao Efeito *House Money* a maioria dos estudantes manteve uma tendência de propensão ao risco em um segundo período após a realização de ganhos em um período posterior, portanto, uma vez que um ganho é realizado, no período subsequente houve uma redução na quantidade de moeda em carteira e o aumento da quantidade de ativos com certo grau de volatilidade mais alto que a moeda, onde 70%, dos estudantes apresentaram uma correlação negativa com relação à variação do lucro com relação à variação de moeda no período subsequente, podendo se rejeitar H_0 na segunda hipótese analisada; Com relação à terceira hipótese analisada, portanto, a existência de influência do Efeito *House Money* sobre o Efeito Disposição, foi encontrada relação entre as variáveis, ou seja, os indivíduos que apresentaram o grau de Efeito *House Money* mais significativos, em

contra partida obtiveram os coeficientes de disposição mais baixos demonstrando que o Efeito *House Money* exerce influência sobre o efeito Disposição, portanto, se rejeita a terceira hipótese H0 do trabalho.

Dessa forma pode se chegar à conclusão que ganhos a priori reduzem o efeito Disposição, portanto, os indivíduos se tornam mais propensos ao risco, de forma contrária se os indivíduos realizam perdas a priori o efeito Disposição aumenta, ou seja, os indivíduos se tornam menos propensos ao risco, essa conclusão pode estar ligada a relação entre ganhos a priori e *overconfidence*, pois ganhos a priori são capazes de gerar *overconfidence*, através do conceito de representatividade, onde, os indivíduos tendem a dar muito valor a experiências recentes. Sendo assim uma experiência recente de um ganho faz com que o indivíduo passe a investir de forma mais arriscada, achando que sempre ira ganhar através do conceito de representatividade.

A partir dos resultados conclui-se que os indivíduos, em geral apresentam a tendência de venda muito rápida de ações que apresentaram ganho de valor, sobre o preço de compra e matém por muito tempo as ações quando o preço apresenta uma queda em relação ao preço de compra. Além disso, os agentes se mostraram tendenciosos a propensão ao risco após a realização de ganhos, mostrando que em um sentido dinâmico de mais de um período o efeito *House Money*, causa influência sobre o efeito Disposição.

Dessa forma, acredita-se, que os resultados deste trabalho vão ao encontro com os resultados encontrados na literatura referente à tomada de decisão. Visto que eles estão de acordo com a concepção de que as pessoas devem ser influenciadas por outros fatores que não estão relacionados diretamente a utilidade proporcionada pelo resultado. Fatores estes que devem envolver tanto processos deliberativos e racionais, quanto processos automáticos e emocionais.

5.2. Sugestões

Sendo amplo o campo de estudos referente à forma como os indivíduos tomam decisão envolvendo risco. Acredita-se, portanto, ser oportuno o desenvolvimento de outras investigações a respeito de como os agentes são afetados tanto pelo efeito Disposição quanto

por outras ilusões cognitivas. Sendo que dessa forma pode se proposto uma introdução de conceitos que explorem formas de inteligência artificial na tomada de decisão, como o uso de operações de *stop-loss*, que tem por finalidade limitar a propensão ao risco no campo das perdas.

Em relação ao Efeito Disposição, considera-se pertinente o desenvolvimento de estudos que investiguem a relação deste efeito, com o uso de operações de *stop-loss*, portanto, verificar se as operações com ordens de *Stop-loss* exercem alguma influência sobre o Efeito Disposição. Pois as ordens de *Stop-loss* são medidas de aversão ao risco no campo envolvendo a tomada de decisão, pois esta estabelece um limite para o risco envolvendo perdas, portanto afirma que os agentes tomam medidas de aversão ao risco no campo das perdas, indo de acordo com a Teoria da Utilidade Esperada. Segundo Dhaene *et al.*(1999, p. 2) “É bem conhecido que ordens de *Stop-loss* são as ordens induzidas por todos os tomadores de decisão avessos ao risco, cujas preferências entre risco obedecem aos axiomas da Utilidade Espera.”

REFERÊNCIAS

ALDRIGHI, Dante Mendes e MILANEZ, Daniel Yabe. Finança Comportamental e a Hipótese dos Mercados Eficientes. *R. Econ. contemp.*, Rio de Janeiro, 9(1), p. 41-72, 2005.

ASSAF NETO, Alexandre. *MERCADO FINANCEIRO*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

BARBEDO, Claudio e CAMILO-DA-SILVA, Eduardo. *Finanças Comportamentais, Pessoas Inteligentes Também Perdem Dinheiro na Bolsa de Valores*. São Paulo: Atlas, 2008.

BIANCHI, A. M.; DA SILVA, G. A. Economistas de Avental Branco: Uma Defesa do Método Experimental na Economia. *R. Econ. Contemp.*, Rio de Janeiro, n. 2, v. 5, p129-154, 2001.

BISHOP, Matthew. *ECONOMIA SEM MISTÉRIO: Glossário dos Termos Essenciais*. São Paulo, Publifolha (The Economist), 2005.

BROWN, P.; CHAPEEL, N.; ROSA, R. S.; WALTER, T. The Reach of The Disposition Effect: Large Sample Evidence Across Investor Classes. EFA 2002 Berlin Meetings Presented Paper, 2002.

CHIU, Shean-Bii; SHU, Pei-Gi; JIAN, Han-Yu. House Money, Counterfactual and the Disposition Effect. 22nd Australasian Finance and Banking Conference, 2009.

CLEMEN, R.T. *Making Hard Decisions: An Introduction to Decision Analysis*. Boston, M.A: PWS – Kent Publishing Co, 1991.

DA COSTA JR., N. *FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: Alguns Aspectos Neurofisiológicos*. Projeto de Pesquisa: Referente ao Edital MCT/CNPq N° 014/2008 - Universal, 2008c.

DA COSTA JR., N.; DA SILVA, S.; GOULART, M.; CUPERTINO, C. Efeito Disposição e Experiência: Um Teste de Laboratório No Brasil. *EnAnpad2008*, 2008a.

DA COSTA JR.,N.; MACEDO JR., J. S.; ZIDEL, M. L.; ARRUDA, P. B. Efeito Disposição e Experiência No Mercado Financeiro. *Revista de Economia e Administração (IBMEC)*, v.6(4), 2007.

DA COSTA JR.,N; MINETO, C; DA SILVA, S. Disposition Effect and Gender. *Applied Economics Letters*, v. 15(6), p. 411-416, 2008b.

FAMA, Eugene. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, Vol. 25, pp 383-417, 1970.

FOX, Justin. *O MITO DOS MERCADOS RACIONAIS: Uma história de risco, recompensa e decepção em Wall Street*. Rio de Janeiro: BestSeller, 2010.

FRIEDMAN, Milton; SAVAGE, L.J. The Utility Analysis of Choices Involving Risk. *Journal of Political Economy*, Vol. 56, pp 279-304, 1948.

FRINO, Alex; GRANT, Joel; JOHNSTONE, David. The House Money Effect and Local Traders on The Sydney Futures Exchange. *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 16, pp. 8–25, 2008.

GIL, Antônio. *Técnicas de Pesquisa em Economia e Elaboração de Monografias*. São Paulo: Atlas, 2002 (p.31- 43).

GLASER, Markus and WEBER, Martin. Overconfidence and Trading Volume. *Geneva Risk Insur Rev.* 32: pp.1–36, 2007.

GOULART, M. A. O.; SCHMAEDECH, D.; COSTA JR, N. C. A. *ExpEcon*, 2009

KAHNEMAN, Daniel and Amos TVERSKY, 1979. Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263–292.

KEYNES, J.M. *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda*. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda., 1996 [1936].

KOTHARI, S.P; LEWELLEN, Jonathan; WARNER, Jerold B. STOCK RETURNS, AGGREGATE EARNINGS SUPRISES, AND BEHAVIORAL FINANCE. *Journal of Financial Economics* 79, pp. 537–568, 2006.

KUHN, T.S. *The structure of scientific revolutions*. Chicago: The University of Chicago Press, 2.a Ed., 1970.

MACEDO, J. S. *Teoria do Prospecto: Uma Investigação Utilizando Simulação De Investimentos*. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2003.

MOSCA, Aquiles. *Finanças Comportamentais, Gerencie suas emoções e alcance sucesso nos investimentos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

ODEAN, T. Are investors reluctant to realiza their losses? *Journal of Finance*, V.53, n. 5, p. 1775-1778, 1998.

PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. *MICROECONOMIA*. 6. ed. São Paulo: Person, 2006.

RITTER, Jay R. Behavioral Finance. *Pacific-Basin Finance Journal*, Vol. 11, No. 4, pp.429-437, 2003.

SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The Disposition to Sell Winners Too Early and To Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance*. V. 40, n. 3, p. 7777-790, 1985.

SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. The Limits of Arbitrage. *Journal of Finance*, Vol. 52, No. 1, pp. 35-55, 1997.

THALER, R. Mental Accounting and Consumer Choice. *Marketing Science*, v.4, p.199-124, 1985.

THALER, Richard H.; JOHNSON, Eric J. Gambling With The House Money and Trying to Break even: The effects of Prior Outcomes on Risky Choice. *Management Science*, Vol. 36, No 6, pp. 643, 1990.

THALER, Richard H. The end of Behavioral Finance. *Financial Analysts Journal*, Vol. 55, No. 6, pp.12-17, 1999.

TVERSKY, Amos; Daniel KAHNEMAN. Advances in Prospect Theory: Cumulative Representation of Uncertainty. *Journal of Risk and Uncertainty*, 5(4), 297–323, 1992.

VON NEWMAN, J.; MORGENSTERN, O. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press, 1944.

WEBER, M; CAMERER, C. F. The Disposition Effect in Securities Trading: A Experimental Analysis. *Journal of Economic Behavior & Organization*. V. 33, p.167-184, 1998.

WEBER, Martin; ZUCHEL, Heiko. How Do Prior Outcomes Affect Risk Attitude ? Comparing Escalation of Commitment and the House-Money Effect. *Decision Analysis*, Vol. 2, No. 1, pp. 30-43, 2005.