

**FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO
FACULDADE DE ECONOMIA**

Finanças Comportamentais no Brasil

Ricardo Jefferson Scotti

Monografia de Conclusão do Curso
apresentada à Faculdade de Economia para
obtenção do título de graduação em
Ciências Econômicas, sob a orientação da
Professora Lucy Aparecida de Sousa.

São Paulo, 2007

SCOTTI, Ricardo Jefferson. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS NO BRASIL. São Paulo, FAAP, 2007, 70 p.
(Monografia Apresentada ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Economia da Fundação Armando Alvares Penteado)
Palavras-Chave: Finanças Comportamentais, Brasil – Moderna Teoria de Finanças – Hipótese de Mercados Eficientes

AGRADECIMENTO

Ao meu pai, que sempre me apoiou.

*Não vos desacoroçõe dos estudos, meus
amigos: tão somente vos acautele da
presunção (...)*

Olavo Bilac

RESUMO

Esta monografia apresenta os fundamentos das Finanças Comportamentais (*Behavioral Finance*), em contraposição aos princípios da Moderna Teoria de Finanças, que parte da hipótese de que os mercados são eficientes. A teoria das Finanças Comportamentais incorpora conceitos e descobertas de outras ciências, como a psicologia, por exemplo. Os resultados empíricos nessa linha evidenciam que os agentes econômicos não podem ser representados apenas levando-se em conta os pressupostos neoclássicos da racionalidade ilimitada, maximização da utilidade esperada e aversão ao risco. O tema ainda é pouco estudado no Brasil, no entanto, já existem muitos estudos empíricos no sentido de se comprovar os pontos controversos, alguns deles apresentados neste trabalho.

SUMÁRIO

Lista de Figuras

Lista de Tabelas

Resumo

INTRODUÇÃO.....1

**CAPÍTULO 1: MODERNA TEORIA DE FINANÇAS
E A HIPÓTESE DE MERCADOS EFICIENTES.....3**

1.1. Introdução.....3

1.2. Moderna Teoria de Finanças.....3

1.3. Risco e Retorno.....6

1.3.1. Processo de Tomada de Decisão.....7

1.3.2. Definição de Risco e Retorno.....12

1.3.3. A Seleção de Carteiras de Markowitz (Portfolio Selection).....15

1.3.4. CAPM (Capital Asset Pricing Model).....16

1.4. A Hipótese de Mercados Eficientes.....18

CAPÍTULO 2: TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS.....23

2.1. Introdução.....23

2.2. Finanças Comportamentais e a Moderna Teoria de Finanças.....24

2.3. O Surgimento das Finanças Comportamentais.....26

2.4. Os Fundamentos do Comportamento Não-Racional.....29

2.4.1. Os Episódios Especulativos.....29

2.4.2. A Abordagem Descritiva para Tomada de Decisão em Condições de Risco.....32

2.4.3. Aspectos Comportamentais.....36

2.4.4. Aspectos Comportamentais Aplicados às Finanças.....44

**CAPÍTULO 3: CONTRIBUIÇÕES BRASILEIRAS
ÀS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS.....50**

3.1. Introdução.....50

3.2. Evidências Empíricas no Mercado Financeiro Brasileiro.....51

3.2.1. Aversão ao Risco e à Perda.....51

3.2.2. Dissonância Cognitiva, Arrependimento e Estruturação.....60

3.2.3. Sobre-Reação.....	63
CONCLUSÃO.....	66
BIBLIOGRAFIA.....	68

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: Função Valor Hipotética.....	35
---	-----------

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: Matriz de decisão.....	9
TABELA 2: Tabela de distribuição de probabilidades.....	13
TABELA 3: Alternativas de investimento; Resultados possíveis (R1 A R3); Probabilidades de ocorrência (P1 A P3); Retorno esperado de cada opção e o Risco calculado pelo desvio-padrão.....	58
TABELA 4: Julgamento médio do risco percebido (RP) e do Valor pago pelo investidor (VPI)	58
TABELA 5: Resumo dos resultados obtidos na simulação.....	63

INTRODUÇÃO

Primeiramente, esta monografia busca entender os fundamentos do comportamento do investidor no mercado financeiro, que os levam a tomar decisões em condições de risco. Tais decisões serão entendidas dentro dos pressupostos neoclássicos da plena racionalidade, fundamentados pela moderna teoria de finanças; no entanto, o enfoque aqui se volta às decisões que fogem ao alcance desta teoria, e que tentarão ser explicadas dentro dos novos conceitos das Finanças Comportamentais. O segundo objetivo desta monografia é identificar o estágio das pesquisas empíricas no Brasil.

Entende-se por Finanças Comportamentais a tentativa de aproximar a Economia de outras ciências sociais, visando encontrar respostas para o comportamento humano nas decisões financeiras. Seus modelos baseiam-se em conceitos e teorias de outras áreas - que abrangem da Psicologia e Sociologia à Neurofisiologia -, voltando-se para o entendimento da vida econômica real, em que as decisões financeiras cotidianas do agente econômico, refletem limites à plena racionalidade.

A importância do tema, nos últimos 15 anos, vem ganhando força no espaço acadêmico, a exemplo dos recentes prêmios Nobel em economia concedidos a Gary Becker (1992) e Daniel Kahneman (2002) por seus trabalhos em *Behavioral Economics*. No Brasil, o mercado financeiro e de capitais experimenta grande avanço e crescimento; as quedas sucessivas nos juros levam o investidor a diversificar os seus investimentos, partindo para renda variável como alternativa a melhores rendimentos. No entanto, tais investimentos trabalham com riscos maiores, colocando em evidência o comportamento do investidor a ser estudado pelas finanças comportamentais. O investidor brasileiro começa a investir pesadamente na Bolsa de Valores e na Bolsa de Mercadorias e Futuros, motivando futuros trabalhos empíricos que expliquem adequadamente o comportamento dos investidores em condições de risco no Brasil.

O vai-e-vem das ações e commodities, dentre outros ativos, revela muitos comportamentos interessantes, que evidenciam a complexidade das atitudes humanas. É possível observar que inúmeros fenômenos e comportamentos no mercado financeiro não conseguem respostas ou têm apenas respaldo parcial da hipótese dos mercados eficientes e da teoria das expectativas racionais. As aparentes anomalias evidenciadas nas últimas décadas

em estudos com preços de ativos financeiros, representam distorções em relação aos pressupostos neoclássicos, questionando o *Homo Economicus* e a sua base: o comportamento racional dos agentes econômicos, a precisão em maximizar a utilidade esperada e a capacidade do agente econômico absorver todas as informações disponíveis.

Desta forma, através de uma revisão bibliográfica, o primeiro capítulo retrata a moderna teoria de finanças e os conceitos mais utilizados no mercado financeiro e de capitais, com destaque à hipótese dos mercados eficientes. O segundo capítulo trata dos conceitos da teoria das finanças comportamentais, descrevendo os aspectos comportamentais envolvidos nos vieses que desafiam os modelos tradicionais. Por fim, o terceiro capítulo visa elucidar os conceitos tratados no capítulo dois, através de alguns trabalhos empíricos desenvolvidos no Brasil, mostrando que há esforços nacionais acompanhando as linhas de pesquisas internacionais.

CAPÍTULO 1

MODERNA TEORIA DE FINANÇAS

E A HIPÓTESE DE MERCADOS EFICIENTES

1.1) Introdução

Este capítulo pretende apresentar os modelos econômico-financeiros mais aceitos acerca da tomada de decisão dos investidores no mercado financeiro, os quais fundamentam a Moderna Teoria de Finanças.

Aqui fica caracterizado o *Homo Economicus*, o agente econômico (investidor) de racionalidade ilimitada, guiado pelo critério de maximização da utilidade esperada e pelas expectativas racionais. Segundo Halfeld e Torres (2001), é um ser perfeitamente racional que, no processo de tomada de decisão, é capaz de analisar todas as informações disponíveis e considerar todas as hipóteses para a solução do problema.

Neste contexto, desenvolvem-se modelos matemáticos complexos que buscam minimizar os riscos e maximizar os retornos dos ativos financeiros. A hipótese de eficiência de mercados, a teoria da carteira, o modelo de apreçamento de ativos financeiros (CAPM), a teoria dos jogos e a teoria do consumidor são os exemplos fundamentais.

As teorias clássicas de finanças, em sua quase totalidade, foram construídas a partir de uma abordagem microeconômica neoclássica cujo argumento central é a racionalidade dos indivíduos. Mais especificamente, assume-se que os agentes que atuam nos mercados financeiros são capazes de atualizar corretamente suas crenças após receberem novas informações e que suas decisões são consistentes com o conceito de Utilidade Esperada Subjetiva. (YOSHINAGA, 2004, p.2)

1.2) Moderna Teoria de Finanças

Von Neumann e Morgenstern (1944 apud LINTZ, 2004) deram um importante passo para teoria clássica, ao introduzir o conceito de utilidade. O conceito de utilidade já havia sido

trabalhado por Bernoulli (1738 apud LINTZ, 2004), que mostrou que a satisfação obtida com um pequeno aumento na riqueza tende a ser inversamente proporcional à quantidade de bens previamente adquirida. Mais tarde, a teoria da utilidade teve as contribuições importantes de Friedman e Savage (1948 apud LINTZ, 2004), entre outros.

A teoria da utilidade aborda a racionalidade do tomador de decisão: em condições de incerteza, as pessoas racionais processam as informações de forma objetiva, considerando toda a informação disponível e respondendo às novas informações com base em um conjunto definido de preferências. Os investidores racionais, desta forma, ao comprarem uma ação ou ativos processam as informações disponíveis de forma objetiva e os erros que cometem na decisão do futuro são aleatórios e não resultantes de uma tendência de otimismo ou pessimismo (BERNSTEIN, 1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006).

O conceito de racionalidade do tomador de decisão, presente na teoria da utilidade, se fortaleceu significativamente com Von Neumann (1928). Posteriormente, Von Neumann e Morgenstern (1944), em um artigo que tratava da teoria dos jogos, consolidaram a idéia de comportamento econômico racional e da racionalidade na tomada de decisões econômicas. Segundo eles, com base na premissa da racionalidade dos tomadores de decisão, os mercados não poderiam ser previstos nem poderiam se comportar irracionalmente. (MACEDO, 2003, p.17)

O conjunto de conceitos que configuram a essência da Moderna Teoria de finanças, constituindo marcos para a teoria econômica, é dado pelos estudos da Teoria da Seleção de Portfólio de Markowitz (1952), a Hipótese de Mercados Eficientes de Fama (1970) e o modelo mais usado para o apreçamento de ativos financeiros, o CAPM (Capital Asset Pricing Model), desenvolvido inicialmente por Sharpe (1964 apud FAMÁ e CASTRO, 2002). Estes modelos sustentam-se sobre os pressupostos neoclássicos, em que o investidor é:

- Racional;
- Averso ao Risco; e
- Maximiza sua utilidade esperada

De acordo com Macedo (2003), as finanças passam a incorporar o movimento chamado de racionalista, desencadeado nas ciências econômicas. Markowitz, ao publicar o histórico artigo *Portfolio Selection* em 1952, lança os fundamentos da moderna teoria de finanças, segundo os quais os mercados não poderiam ser previstos, ou seja, um investidor individual não poderia ganhar, sistematicamente, mais que a média do mercado. Estes

conceitos adiantam as bases do conceito de mercados eficientes formalizada mais tarde por Fama (1970). “As finanças, portanto, incorporaram os pressupostos da racionalidade e imprevisibilidade dos mercados desenvolvidos pela teoria dos jogos”. (p.18)

A defesa da imprevisibilidade dos mercados e da diversificação dos investimentos causou uma ruptura nas finanças: As finanças modernas, que passavam a adotar a premissa da racionalidade dos tomadores de decisão e da imprevisibilidade dos mercados; e as finanças antigas ou tradicionais, que defendiam a previsibilidade dos mercados e a concentração dos investimentos.(Idem, ibidem)

Segundo HAUGEN (1999), as Finanças chamadas “Antigas” possuíam como base a contabilidade e o direito, e como tema principal a análise das demonstrações financeiras e da natureza dos títulos de crédito. As finanças modernas, surgidas entre o final da década de 1950 e o início da década de 1960, mudaram a forma de avaliação, que passou a se basear no comportamento do homem, visto como um ser econômico e racional, e , por conseguinte, a buscar maximizar seu bem-estar individual.(FAMA e CASTRO, 2002, p.26)

Segundo Yoshinaga (2004), os investidores são considerados racionais quando suas decisões de investimento são pautadas nos axiomas de Savage (1954 apud YOSHINAGA, 2004): a busca da maximização da utilidade esperada calculada através de probabilidades subjetivas. “A racionalidade está presente no fato de as pessoas conseguirem calcular precisamente estas probabilidades de maneira não-enviesada” (p.10)

Segundo Copeland e Weston (1992 apud YOSHINAGA, 2004) e Fama (1970) um dos conceitos fundamentais da Moderna Teoria de Finanças se refere à eficiência dos mercados: os preços sugeririam sinais adequados para alocação de recursos. O mercado seria um local em que as empresas tomariam decisões de produção e investimento, e investidores poderiam escolher ativos que representassem a posse destas empresas de modo que os preços dos ativos refletiriam inteiramente todas as informações relevantes disponíveis. (YOSHINAGA, 2004)

Um ponto importante na hipótese de mercados eficientes relaciona-se com a racionalidade do mercado, em que “tanto num mercado racional quanto num mercado eficiente, se existirem diferenças entre o preço de uma ação e o valor desta ação baseado no valor presente dos fluxos de caixa da empresa destinados ao investidor, esses desvios deverão ser aleatórios e rapidamente corrigidos.” (Idem, ibidem, p.10)

Rubinstein (2001 apud YOSHINAGA, 2004) estabelece três classificações de racionalidade de mercado:

- *Mercados maximamente racionais*: Em teoria, situação em que todos os agentes presentes no mercado são racionais.
- *Mercados racionais*: Os preços que os ativos são negociados foram definidos como se todos os investidores fossem racionais, apesar de os investidores transacionarem demais e falharem na diversificação de seus investimentos. “O excesso de transações, embora uma evidência da irracionalidade do mercado, pode ter um efeito auto-anulador, deixando que a determinação dos preços dos ativos permaneça a cargo dos investidores racionais.” (p.11)
- *Mercados minimamente racionais*: Mesmo a hipótese de mercados racionais não seja completamente aceita, não é possível obter-se ganhos anormais.

Ao mesmo tempo em que acadêmicos desenvolviam razões teóricas para a validade da hipótese de eficiência de mercado (Shleifer, 2000), diversas descobertas empíricas corroboravam os avanços teóricos. Jensen (1978) chegou a declarar textualmente que nenhuma outra proposição em economia possuía evidência empírica mais sólida do que a hipótese de mercados eficientes. (KIMURA, 2002, p.10)

A partir dos últimos vinte anos, a chamada Moderna Teoria de Finanças vem dividindo espaço com o que Haugen (1995 e 1996 apud FAMÁ e CASTRO, 2002) chama de “As Novas Finanças”. Trata-se da tentativa de “provar que nem sempre os mercados se comportam de forma tão eficiente quanto na teoria, seja em razão da assimetria nas informações, seja porque os tomadores de decisão/investidores não possuem a mesma percepção do risco, ou mesmo por não usarem todos, um mesmo modelo de precificação” (FAMÁ e CASTRO, 2002, p.25-26).

1.3) Risco e Retorno

A mensuração e a recompensa ao risco são os fatores que, segundo Damodaran (2003), são fundamentais em cada decisão de investimento “desde a alocação de ativos até a avaliação”. Segundo ele, é possível traçar as principais características de um bom modelo de risco e retorno. Este deve oferecer uma medida de risco que seja universal; especificar que

tipos de risco são recompensados e que tipos não o são; padronizar medidas de risco, permitindo análise e comparação; traduzir a medida de risco em retorno esperado; e, por fim, funcionar.

Para Zvi, Kane e Marcus (2000), os investidores diferem em suas escolhas de investimento porque diferem na disposição a substituir o retorno esperado com o risco. A disposição em aceitar riscos maiores para obter retornos esperados maiores deve ser entendida como a tolerância ao risco do investidor; da mesma maneira, as atitudes para com o risco devem ser entendidas através do conceito de aversão ao risco do investidor, ou relutância em aceitar o risco.

1.3.1) Processo de Tomada de Decisão

a) Elementos, etapas e situações do processo decisório

Securato (1996) estabelece três elementos que antecedem a tomada de decisão:

- *Experiência*: Conjunto de situações vividas por uma pessoa e será tanto maior quanto maior for o número de exposições ao processo decisório;
- *Julgamento*: É tanto mais importante quando o decisor é obrigado a contrariar sua experiência. Leva a uma postura objetiva na realização de um trabalho, de forma a se tomar decisão de qualidade boa ao invés de se procurar a ótima;
- *Ambiente*: Deve ser analisado em dois aspectos, antes e depois da decisão. Antes da decisão é importante a diversificação do fluxo de informações e a consciência do grupo que decide em relação à sua cultura. O pós-decisão deve levar em conta que as decisões poderão afetar as pessoas, suas crenças, opiniões e conceitos pré-estabelecidos.

Securato (1996) também propõe algumas etapas para o processo decisório, que não devem ser entendidas como “aspecto burocratizante” deste processo, uma vez que na prática, muitas dessas etapas são elaboradas rapidamente pelo decisor, podendo haver inversões na ordem ou que se dê mais importância a uma etapa do que a outra:

- (1) *Objetivo*: É definido um objetivo como, por exemplo, minimização de riscos ou maximização de retornos financeiros etc.
- (2) *Variável Objetivo*: Variável quantitativa correspondente ao objetivo. No caso do objetivo resultado de uma operação financeira, o objetivo é quantitativo e se confunde com a própria variável. Quando o objetivo é qualitativo como, por exemplo, qualidade de vida, nível de informação ou efeitos políticos, deve-se procurar uma variável quantitativa que se relacione com os eventos em estudo, ou seja, consideram-se valores atribuídos às qualidades por meio de escalas apropriadas. Então, pode-se relacionar a qualidade “ótimo, bom, regular, sofrível e péssimo”, por meio de notas de uma escala de razão¹ que permitem analisar as preferências reais das pessoas quando sujeitas a decisões que envolvem prêmios quantitativos e qualitativos ou apenas qualitativos. “Trata-se de determinar, para quem decide, a utilidade do prêmio em questão, representada pela nota. A teoria que estuda o conceito de ‘utilidade’ permite a obtenção de um ‘função utilidade’ para o decisor, o que nos permitiria conhecer a decisão do mesmo a cada questão proposta.” (p.24)
- (3) *As Alternativas*: A alternativa é qualquer processo que permita alcançar o objetivo em estudo, devendo estar sintetizada por um valor da variável objetivo. “Fixados os objetivos da situação de decisão, devemos listar todas as alternativas que nos possibilitem atingi-lo (...) O passo seguinte será obtermos todas as informações sobre cada alternativa e elaborarmos a previsão de valor da variável objetivo” (p.24)
- (4) *Cenários*: Esta etapa pode ser chamada de *cenários* ou *futuros*, sendo o conjunto de informações objetivas ou subjetivas sobre o futuro em estudo, que tem influência no valor assumido pela variável objetivo. As principais etapas da construção de um cenário são:
- fixar horizonte de tempo da variável objetivo em estudo;
 - definir as principais variáveis de influência²;

¹ *A variável objetivo deve adaptar-se a uma escala de intervalo ou a um escala de razão. Entendemos a escala de intervalo como aquela que permite a relação de maior e menor, mas onde o zero não tem o sentido de ausência da propriedade medida (...) A escala de razão caracteriza-se por estabelecer uma relação entre quantidades baseadas na razão entre as mesmas e o zero tem significado de ausência de propriedade medida. Assim, dois quilos são duas vezes mais pesados que um quilo, uma nota 10 deve representar o dobro de conhecimento de uma nota cinco e a nota zero deve representar a ausência de conhecimento (...). (SECURATO, 1996, p.23)*

² Variáveis que influenciarão os valores da variável objetivo.

- elaboração dos cenários: fixação dos parâmetros qualitativos e quantitativos coerentes com as variáveis de influência. O cenário será definido pelo conjunto coerente de parâmetros das variáveis de influência.

(5) *Matriz de decisão*: É a forma final de apresentação dos elementos que fazem parte do processo de avaliação do risco e do processo decisório.

TABELA 1: *Matriz de decisão*

	<i>Descrição de cada cenário</i>	<i>Probabilidade de cada cenário</i>	<i>Alternativas</i>			
			A_1	A_2	...	A_r
C_1		p_1	X_{11}	X_{12}		X_{1r}
C_2		p_2	X_{21}	X_{22}		X_{2r}
...					X_{ij}	
C_k		p_k	X_{k1}	X_{k2}		X_{kr}

Fonte: Adaptado de Securato (1996)

A figura representa a matriz de decisão em que são indicados os vários cenários C_1, C_2, \dots, C_k ; suas probabilidades p_1, p_2, \dots, p_k ; as várias alternativas A_1, A_2, \dots, A_k ; e os valores da variável objetivo, para cada par cenário-alternativa, são dados pelos elementos da Matriz (X_{ij}).

De acordo com o tratamento clássico em relação ao risco na teoria de decisão (Luce e Raiffa, 1957 apud KIMURA, 2002), distinguem-se três tipos de situações de tomada de decisão:

- (1) *Situação de Certeza*: Sabe-se que cada atitude conduz invariavelmente a um determinado resultado;
- (2) *Situação de Risco*: Cada atitude conduz a alguns resultados conhecidos, de modo que cada resultado pode ocorrer com determinada probabilidade;
- (3) *Situação de Incerteza*: Cada ação pode conduzir a um conjunto de conseqüências, de modo que a probabilidade de ocorrência de cada conseqüência não é conhecida.

b) Abordagem Normativa

A avaliação de escolhas em condições de risco leva a duas abordagens de análise de decisões: a *Abordagem Normativa* e a *Abordagem Descritiva*. A análise normativa volta-se para a solução racional do problema de tomada de decisão, sugerindo algumas regras para tomada de decisão, de forma que tais regras orientam os indivíduos sobre como deveriam fazer suas escolhas em condições de risco de forma a otimizar o seu bem-estar. A análise descritiva, por sua vez, estuda a forma através da qual as pessoas efetivamente tomam decisões. (RAIFFA, 1968 apud KIMURA, 2002). A análise descritiva será vista com mais detalhes no capítulo 2.

As duas principais regras da abordagem normativa são: a regra do valor esperado e a regra da utilidade esperada.

(1) Regra do Valor Esperado

Segundo Raiffa (1968 apud KIMURA, 2002, p.2 apêndice), o valor esperado representa a melhor regra para escolha em condições de risco, conforme a teoria estatística. O processo de decisão, de acordo com esta regra, leva em conta um valor de referência dado pelos possíveis valores dos resultados ponderados pela probabilidade de sua ocorrência. O Valor de referência (V) é dado pelo conceito probabilístico de *esperança* do resultado, que no caso discreto (de um número finito de possíveis resultados):

$$E[V] = \sum_{i=1}^n p_i.R_i$$

onde:

i é o número de possíveis resultados

p é a probabilidade de ocorrência de cada resultado

R representa um resultado possível

Por exemplo, um jogo baseado no lançamento de uma moeda honesta, deve-se adivinhar se o resultado é cara ou coroa . Se acertar o resultado, recebe-se \$100, caso

contrário, se errar, não receberá nada. De acordo com a regra do valor esperado, o valor justo a se pagar pelo jogo é equivalente à esperança dos possíveis resultados:

$$E[V] = (1/2) \cdot \$100 + (1/2) \cdot \$0 = \$50$$

A esperança dos resultados como regra de escolha tem um fundamento racional que leva em consideração todos os possíveis resultados e as probabilidades de ocorrência. Em termos normativos, esta regra tem grande apelo, podendo conduzir a diversas avaliações comparativas. Porém, em algumas situações, a regra do valor esperado parece não se adequar ao processo de tomada de decisão. (KIMURA, 2002, p.2 apêndice)

(2) Regra da Utilidade Esperada

Trata-se de uma regra análoga à do valor esperado, em que cada possível resultado proporciona diferentes níveis de satisfação ou de utilidade. Assim, a regra da utilidade esperada conduz a uma esperança da utilidade do indivíduo frente aos resultados. É um aprimoramento da regra do valor esperado, em que a utilidade corresponde a uma transformação³ dos resultados em função do grau de satisfação com relação a estes resultados. (KIMURA, 2002)

$$E[U] = \sum_{i=1}^n p_i \cdot U(R_i)$$

Onde:

$U(.)$ representa o nível de satisfação ou utilidade de um dado resultado possível.

De acordo com Von Neumann e Morgenstern (1947 apud KIMURA, 2002), seis princípios orientam as diversas formulações da teoria da utilidade esperada:

- *Ordenamento de alternativas:* Indivíduos racionais são capazes de comparar quaisquer duas alternativas, de modo que ou uma alternativa é preferível à outra, ou as duas são indiferentes;

³ Na regra da utilidade esperada, se a função de transformação for linear, o indivíduo é dito risco-neutro; se a função for côncava, o indivíduo é avesso ao risco; se a função for convexa, o indivíduo é propenso ao risco. (KIMURA, 2002, p.5 apêndice)

- *Dominância*: Indivíduos racionais nunca adotam estratégias ou escolhem alternativas que são dominadas fracamente ou fortemente⁴ por outras alternativas;
- *Cancelamento*: Se duas alternativas com risco incluem resultados idênticos e igualmente prováveis, então a utilidade destes resultados idênticos deve ser ignorada na escolha entre estas duas alternativas;
- *Transitividade*: Se o indivíduo racional prefere o resultado A ao B e prefere o B ao C, deverá preferir o A ao C;
- *Continuidade*: Para qualquer conjunto de resultados, o indivíduo deverá sempre preferir um jogo entre o melhor e o pior resultado, comparativamente a um resultado intermediário certo, se a probabilidade de ocorrência do melhor resultado tende à unidade;
- *Invariância*: A decisão não deve ser influenciada pela forma como as alternativas são colocadas.

1.3.2) Definição de Risco e Retorno

Solomon e Pringle (1981 apud SECURATO, 1996) definem risco como o grau de incerteza a respeito de um evento. A este conceito se associa a probabilidade, uma vez que eventos que não são certos, ou melhor, não acontecerão com 100% de certeza, apresentam certo grau de incerteza e, portanto, correspondente probabilidade de ocorrência do evento.

Para Gitman (2007), risco é a possibilidade de perda financeira e refere-se à variabilidade dos retornos associados a um ativo. No caso de não se ter elementos para utilizar probabilidades, leva à condição limite da incerteza em sua plenitude.

De acordo com Securato (1996), admitindo-se que sucessos e fracassos constituem os possíveis resultados de um conjunto de resultados que pode ocorrer na tentativa de se atingir um objetivo, então se define risco como a probabilidade de ocorrerem fracassos:

$$R = P(F)$$

⁴ Uma alternativa é fracamente dominante quando, comparada com outra alternativa, conduz a um resultado superior em pelo menos um cenário, sendo que os outros resultados são pelo menos tão bons quanto os resultados da outra estratégia em todos os demais cenários. Uma alternativa é fortemente dominante quando, comparativamente a outra alternativa, conduz a melhores resultados em qualquer cenário. (KIMURA, 2002, p.5 apêndice)

Sendo U o conjunto de resultados, S o conjunto de sucessos e F o conjunto de fracassos, com $F \cup S = U$ e $F \cap S = \{\}$, a definição formal de risco é:

$RISCO = P(F)$, como $P(F) + P(S) = 1$, escreve-se também:

$$RISCO = 1 - P(S)$$

A partir da distribuição de probabilidades⁵ da variável objetivo⁶, obtém-se uma visão mais quantitativa do risco de um ativo, através do cálculo estatístico do desvio-padrão e da média.

TABELA 2: Tabela de distribuição de probabilidades

Eventos que podem ocorrer	Variável Objetivo (X)	Probabilidade de Ocorrência do Evento P(X)
E_1	X_1	$P(X_1)$
E_2	X_2	$P(X_2)$
E_n	X_n	$P(X_n)$

Fonte: Adaptado de Securato (1996)

Média: $\mu_x = E(X) = \sum X.P(X)$

Desvio-padrão: $S_x = S(X) = \sqrt{E[X^2] - (E[X])^2}$
 com $E[X^2] = \sum X^2.P(X)$

Ao se calcular a média busca-se a possibilidade de representar esta distribuição, ou seja, substituir a tabela de distribuição de probabilidades por um único número que facilite a análise e o raciocínio. O problema é saber se a média é uma boa representação da distribuição de probabilidades, o que o Desvio-padrão irá responder, de modo a informar o grau de concentração das probabilidades em torno da média. Ou seja, quanto menor o desvio-padrão, maior a concentração em torno da média e vice-versa. (SECURATO, 1996)

⁵ Uma distribuição de probabilidades é um modelo que associa probabilidades aos eventos correspondentes. O tipo mais simples é o gráfico de barras, que mostra somente um número limitado de combinações entre eventos e probabilidades. (Gitman, 2007, p.189)

⁶ Vide item 1.3.1.a.

“Dada uma distribuição de probabilidades de uma variável aleatória objetivo a decisão será tomada com base na média da distribuição”. Ao tomarmos uma decisão levando em consideração o valor médio da distribuição, estamos correndo o risco de que esta média não seja representativa da distribuição. Por definição, risco é o desvio-padrão da variável objetivo. (SECURATO, 1996, p.31)

O retorno, segundo Gitman (2007), pode ser definido como o ganho ou a perda total sofrido por um investimento em certo período. Desta forma, é medido “pela soma dos proventos em dinheiro durante o período com a variação de valor, em termos de porcentagem do valor do investimento no início do período” (p.184)

$$K_t = \frac{C_t + P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Onde: K_t = taxa observada, esperada ou exigida de retorno⁷ durante o período t;

C_t = Fluxo de caixa recebido com o investimento no ativo no período de (t-1) a t;

P_t = Preço (valor) do ativo na data t;

P_{t-1} = Preço (valor) do ativo na data (t-1) ;

Ao se comparar ativos financeiros, o procedimento intuitivo é a utilização do binômio *risco x retorno*. No entanto, muitas vezes um ativo A ao ser comparado com um ativo B de maior Retorno, porém maior risco também, dificulta-se a análise.

Nestes casos, o *coeficiente de variação* é uma forma de mensuração do risco bastante utilizada. De acordo com Gitman (2007), é uma medida de dispersão relativa útil na comparação dos riscos de ativos com retornos esperados diferentes. De acordo com Securato (1996):

$$CV = \frac{S_x}{\mu_x}$$

⁷ Os termos “retorno esperado” e “retorno exigido” são usados como equivalentes, pois, em um mercado eficiente, espera-se que esses retornos sejam iguais. O retorno observado é um valor medido ex post, ao passo que o esperado e o exigido são medidos ex ante. Portanto, o retorno observado pode ser maior, igual ou menor que o esperado ou o exigido. (GITMAN, 2007, p.184)

1.3.3 A Seleção de Carteiras de Markowitz (Portfolio Selection)

Os trabalhos de Markowitz em “Seleção de Carteira” (Portfolio Selection) trouxeram os conceitos acerca de risco e retorno necessários para decisão do investidor quanto à alocação de recursos em carteiras de investimento. De acordo com Gitman (2007), o objetivo do administrador financeiro é criar uma *carteira eficiente*, que maximize o retorno para certo nível de risco ou minimize o risco para determinado nível de retorno.

Segundo Markowitz (1952), dois objetivos são comuns a todos os investidores, aos quais as técnicas apresentadas na sua obra são designadas:

- Todos querem que o “retorno” seja alto. O termo apropriado para “retorno” pode variar de investidor para investidor; mas seja qual for eles preferem mais a menos;
- Todos querem que o “retorno” seja confiável, estável e não sujeito à incerteza.

Vários tipos de informação, no que diz respeito a ações, podem ser usadas como base para uma análise de carteira:

- (1) Desempenho passado de ações individuais;
- (2) Crenças de um ou mais analistas em ações acerca do desempenho futuro. Quando desempenhos passados são usados como base, tem-se uma análise com carteiras que se desempenharam bem no passado. Já quando as crenças de analistas em ações são usadas como base de informações, tem-se uma análise baseada nas implicações dessas crenças para melhores ou piores carteiras.

Markowitz parte da simples idéia de que todo investidor lida com duas incertezas no processo de investimento: o retorno esperado antecipado ou descontado, e o risco, que seria a variância deste retorno. A regra básica é que estes dois fatores são, na verdade, os únicos a serem levados em consideração na seleção de uma carteira, e que o retorno é o fator desejável pelo investidor e a variância o fator indesejável. Sendo assim, o investidor racional desejaria maximizar o fator desejável e minimizar o indesejável (FAMÁ e CASTRO, 2002, p. 26).

O retorno de uma carteira é a média ponderada dos retornos dos ativos individuais que a compõem:

$$Kc = (w1.k1) + (w2.k2) + (w3.k3) + \dots + (wn.kn) = \sum_{j=1}^n wj.kj$$

Onde:

w_j = Proporção do valor total da carteira aplicada no ativo j ;

k_j = Retorno do ativo j .

1.3.4) CAPM (Capital Asset Pricing Model)

O CAPM é o modelo de risco e retorno padrão pelo qual os demais modelos são medidos. Este modelo mostra que as taxas de retorno em equilíbrio dos ativos de risco são uma função de suas covariâncias com a carteira de mercado.

Segundo Damodaran (2003), o CAPM é construído sobre a premissa de que a variância de retornos é a medida de risco apropriada, mas apenas aquela porção de variação que é não-diversificável é recompensada. O “retorno esperado” sobre o investimento compreende a recompensa, e a variância nos retornos esperados compreende o risco do investimento.

De acordo com Famá e Castro (2002), o modelo assume alguns pressupostos, que são justamente os responsáveis pelas críticas que recebe:

- *Os Investidores são avessos ao risco e buscam maximizar a utilidade esperada de sua riqueza;*
- *Os investidores possuem expectativas homogêneas a respeito dos retornos dos ativos;*
- *Existe um ativo livre de risco que permite aos investidores tomarem emprestado ou emprestar qualquer quantia a essa taxa;*
- *A quantidade de ativos é fixa e todos são perfeitamente negociáveis e divisíveis;*
- *Os mercados são sem atrito e a informação tem custo zero e está simultaneamente disponível para todos os investidores; e*
- *Não há imperfeições de mercado, como impostos ou restrições a vendas a descoberto.(FAMÁ e CASTRO, 2002, p.27)*

O CAPM expressa que o retorno esperado de uma carteira diversificada é ao retorno de uma taxa livre de risco acrescido de um prêmio pelo risco corrido; este é igual à diferença entre o retorno esperado da carteira de mercado e a taxa livre de risco, multiplicada pela covariância entre os retornos do ativo e da carteira de mercado, sobre a variância dos retornos do mercado (beta), segundo a equação:

$$E[R_i] = R_f + \beta_i \cdot (E[R_m] - R_f)$$

Onde:

$E[R_i]$ é o retorno esperado do ativo i

R_f é a taxa de retorno livre de risco

β_i é o beta do ativo i

$E[R_m]$ é o retorno esperado da carteira de mercado

De acordo com o CAPM, “maiores níveis de retorno esperado somente deveriam ser obtidos através de uma maior exposição ao risco, o que não é sempre uma verdade, se pensarmos na economia brasileira, por exemplo.” (YOSHINAGA, 2004, p.14)

Embora o CAPM defina variância como risco, nem toda variância é recompensada pelos mercados financeiros com retornos mais altos. O modelo é construído sobre o princípio de que parte do risco em qualquer ativo individual pode ser eliminada através da diversificação por grandes quantidades e várias classes de ativos. “Esta idéia, de que a diversificação pode reduzir risco, pode ser apoiada em bases tanto intuitivas quanto estatísticas”. (DAMODARAN, 2003, p.29)

Segundo Fama (1991), a HEM deve ser testada em conjunto com um modelo de precificação de ativos, como o CAPM, que é o mais conhecido e utilizado. Sendo assim, a eficiência de mercados fica ainda mais difícil de ser comprovada (ou refutada), pois agora se trata de testar uma hipótese conjunta, ou seja, a HEM e a hipótese de que o CAPM é um bom modelo. Quando são encontradas anomalias, fica-se sempre na dúvida se há ineficiência de mercados ou se o modelo de precificação apresentou falhas. (FAMÁ e CASTRO, 2002, p.27).

1.4) A Hipótese de Mercados Eficientes

A Hipótese de Mercados Eficientes é uma das teorias mais contestadas e rebatidas nos últimos anos, conforme mostram os trabalhos das Novas Finanças⁸ e das Finanças Comportamentais.

Fama (1970) afirma que o principal papel do mercado de capitais é a alocação da propriedade sobre os ativos financeiros de uma economia. Em termos gerais, o ideal seria um mercado, segundo o qual os preços promovessem sinais exatos acerca da alocação de recursos, ou seja, um mercado no qual as firmas poderiam tomar decisões quanto à produção e investimentos, e os investidores podem escolher entre ações que representem propriedade das atividades das firmas sobre a hipótese de que os preços podem a qualquer momento refletir inteiramente toda a informação disponível.

Uma das primeiras aplicações do computador em economia, nos anos 50, foi para analisar séries temporais. Através dos dados esperava-se encontrar padrões de comportamento para as variáveis econômicas estudadas, de modo que se pudesse prever períodos de crescimento e crise, e que se entendesse os ciclos econômicos. Maurice Kendall (1953 apud ZVI, KANE e MARCUS, 2000) analisou o comportamento no tempo dos preços do mercado acionário, uma vez que este reflete as expectativas da empresa e, portanto, padrões referentes ao desempenho econômico deveriam aparecer nestes preços. Para sua surpresa, descobriu que não podia identificar nenhum padrão previsível nos preços das ações; elas pareciam evoluir aleatoriamente. O que pareceu irracionalidade do mercado acionário num primeiro momento, permitiu perceber os mecanismos que classificariam a essência dos mercados eficientes. Se os preços fossem previsíveis pela análise de Kendall, os investidores que possuíssem as previsões do modelo comprariam imediatamente tais ações, de modo a se beneficiarem no futuro vendendo-as mais caro. Como ninguém com as informações do modelo venderiam suas ações, o preço subiria imediatamente. (ZVI, KANE e MARCUS, 2000)

⁸ *Os defensores das Novas Finanças tentam provar que nem sempre os mercados se comportam de forma tão eficiente quanto na teoria, seja em razão da assimetria nas informações, seja porque os tomadores de decisão/investidores não possuem a mesma percepção do risco, ou mesmo por não usarem todos um mesmo modelo de precificação. sem contar com as muitas críticas que surgiram às premissas assumidas nas teorias, consideradas fortes demais. (FAMA e CASTRO, 2002, p.26)*

Uma previsão favorável sobre um desempenho futuro leva, ao contrário, a um desempenho favorável atual, enquanto todos os participantes no mercado tentam lucrar antes do salto em preço. Assim que surgisse qualquer informação (informações macroeconômicas, sobre o setor da empresa, as suas operações, planos e administração) indicando que uma ação está sub-valorizada e oferecendo uma oportunidade de lucro, os investidores correm para comprar a ação e, imediatamente, fazem ofertas que colocam o preço em um nível justo, em que apenas taxas normais de retorno podem ser esperadas. Estas taxas normais são comensuráveis com o risco da ação. (Idem, ibidem)

Esta é a idéia do Modelo do Passeio Aleatório (Random Walk Model) de que mudanças nos preços devem ser aleatórias e imprevisíveis.

Os preços de ações que evoluem aleatoriamente são a consequência necessária resultante de investidores inteligentes que competem para descobrir informações relevantes, antes do resto do mercado ficar a par daquela informação. (ZVI, KANE e MARCUS, 2000, p. 250)

O mercado de ações, então, seria eficiente se os preços refletissem imediatamente qualquer informação disponível a seu respeito. Para Fama (1970), em um mercado eficiente nenhuma informação poderia trazer vantagens a determinado investidor porque esta já estaria instantaneamente refletida no preço das ações. Na sua forma “forte”, não seria possível ao investidor auferir lucros anormais a partir de qualquer estratégia de investimento.

Fama (1970) propõe três níveis de eficiência para classificar os testes empíricos:

- (1) Axioma Fraco: Os preços correntes já refletem todas as informações que podem ser obtidas ao se analisar dados como o histórico de preços passados. Seria o modelo de Passeio Aleatório em si (Random Walk Model); sob esta perspectiva, nenhum investidor conseguiria retornos anormais somente através da análise de preços passados.
- (2) Axioma Semi-forte: Os preços correntes não só já refletem o histórico de negociações passadas, mas também toda a informação disponível ao público como, por exemplo, as demonstrações de resultado, as previsões de receitas, patentes possuídas, a qualidade da administração, e assim por diante.
- (3) Axioma Forte: Os preços correntes refletem todas as informações relevantes à empresa, inclusive informações restritas aos funcionários da própria empresa.

O nível de eficiência relativo ao axioma fraco implica na inutilidade da análise técnica, que se fundamenta na pesquisa de padrões recorrentes e previsíveis dos preços das ações. Já o axioma Semi-forte implica na inutilidade da análise fundamentalista, que se apóia em pesquisa sobre determinantes do valor de ações, como perspectivas de ganhos e dividendos, expectativas sobre futuras taxas de juros, e o risco da empresa.

Copeland e Weston (1992 apud YOSHINAGA, 2004) estabelecem algumas premissas para o estudo da eficiência informacional:

- (1) Os retornos esperados ou preços de equilíbrio deverão ser um *Fair Game*. Definido um conjunto de informações relevante, a expectativa de retorno deve ser função do risco inerente à ação;
- (2) Os preços deverão ser linearmente independentes, tendo correlação serial igual à zero.

Segundo Damodaran (2003), a questão em torno da eficiência dos mercados é fundamental na análise de investimentos no mercado financeiro. Em mercados eficientes o preço de mercado é a melhor estimativa de valor, sendo a análise voltada à justificativa do preço de mercado. Já se os mercados não forem eficientes, o preço de mercado pode desviar-se do valor real e o processo de avaliação direciona-se para a obtenção de uma estimativa razoável de seu valor, levando bons investidores a retornos excedentes devido à sua capacidade de identificar empresas super e subavaliadas.

Faz sentido pensar em um mercado eficiente como sendo um mecanismo autocorrigível, em que as ineficiências aparecem em intervalos regulares, mas desaparecem quase que instantaneamente, à medida que os investidores as descobrem e negociam em cima delas (DAMODARAN, 2003, p.187).

Segundo Damodaran (2003), um mercado eficiente é aquele em que o preço de mercado é uma estimativa não-tendenciosa do valor real do investimento:

- a) *Ao contrário da visão popular, a eficiência de mercado não exige que o preço de mercado seja igual ao valor real a cada instante. Tudo que requer é que os erros no preço de mercado não sejam tendenciosos, ou seja, que os preços possam ser maiores ou menores do que o valor real desde que estes desvios sejam aleatórios.*
- b) *O fato de os desvios do valor real serem aleatórios implica, de uma maneira grosseira, que haja uma probabilidade igual de que uma ação esteja sub ou superavaliada em qualquer instante de tempo, e*

que estes desvios não sejam correlacionáveis com qualquer variável observável (...).

- c) *Se os desvios dos preços de mercado em relação aos valores reais forem aleatórios, nenhum grupo de investidores deveria ser capaz de consistentemente encontrar ações sub ou supervalorizadas utilizando qualquer estratégia de investimentos. (DAMODARAN, 2003, p.184)*

As definições de eficiência de mercado devem ser específicas quanto ao mercado que está sendo considerado. Milanez (2003) afirma que a teoria pressupõe que haja: (1) Competição Perfeita: um suficiente número de participantes; (2) Expectativas homogêneas e racionalidade: os *traders* são totalmente informados, têm acesso igualitário aos mercados e agem racionalmente; e (3) ausência de fricções: Os ativos ou *commodities* são homogêneos, divisíveis e não há custos transacionais.

Segundo Fama (1970), dizer que os preços num mercado eficiente refletem inteiramente as informações disponíveis é tão genérico que não se apresentam implicações que sejam testáveis empiricamente. É preciso definir com maior exatidão o que se entende pela expressão “refletem inteiramente”. A maioria dos modelos disponíveis são baseados apenas na hipótese de que as condições de equilíbrio podem de alguma forma serem estabelecidas em termos de retornos esperados. De modo geral, o retorno esperado de uma ação é função de seu risco. Existem condições de mercado que podem ajudar a entender o ajustamento de preços de acordo com as informações disponíveis:

Primeiramente, é fácil determinar condições suficientes para eficiência no mercado de capitais. Por exemplo, considere um mercado em que (i) não há custos de transação na negociação de ações, (ii) Toda a informação disponível, está sem custos adicionais disponíveis a todos os participantes do mercado, e (iii) Todos concordam com as implicações das informações atuais sobre os preços atuais e distribuições de preços futuros para cada ação. Em tal mercado, o preço atual de uma ação obviamente “reflete inteiramente” todas as informações disponíveis.

Um mercado sem fricção no qual toda a informação é disponível livremente e os investidores concordam com suas implicações não é, com certeza, descritiva de como os mercados são na prática. Afortunadamente, essas condições são suficientes para a eficiência do mercado, mas não necessárias. Por exemplo, à medida que os investidores tomam conhecimento de toda a informação disponível, mesmo enormes custos de transação que inibam o fluxo de transações, não implicam que quando as transações são feitas, os preços não refletirão as informações disponíveis. Similarmente, o mercado deve ser eficiente se “número suficiente” de investidores tem acesso

imediatamente às informações disponíveis. E, desacordos entre os investidores acerca das implicações das informações dadas, não implicam ineficiência do mercado, a menos que existam investidores que podem consistentemente fazer melhores avaliações das informações disponíveis do que as implícitas nos preços de mercado.⁹ (FAMA, 1970, p.387-388, tradução do autor).

Damodaran (2003) afirma que as condições necessárias para que as ineficiências sejam eliminadas são: (1) O ativo que é fonte da ineficiência tem que ser negociado; (2) Os custos de transações para execução do esquema têm que ser menores do que os lucros esperados com o esquema; (3) Deverá haver investidores que maximizam o lucro e que reconheçam o “potencial para retorno adicional”; (4) Estes possam replicar o esquema de “derrotar o mercado” que obtém retorno adicional; (5) Estes tenham recursos para negociar a ação até que a ineficiência desapareça.

A eficiência de mercado está no cerne das discussões entre as Finanças Tradicionais, Finanças Comportamentais e os profissionais da área de investimentos. Para Statman (1999), a eficiência de mercado possui dois sentidos: Primeiro, que os investidores não conseguem, de maneira sistemática, superar o mercado; segundo, que os preços dos ativos são racionais. Preços racionais refletiriam apenas e tão somente características de utilidade, como risco, e não representariam características psicológicas. (YOSHINAGA, 2004, p.17)

⁹ No original: *First. It is easy to determine sufficient conditions for capital market efficiency. For example, consider a market in which (i) there are no transactions costs in trading securities, (ii) all available information is costlessly available to all market participants, and (iii) all agree on the implications of current information for current price and distributions of future prices of each security. In such a market, the current price of a security obviously “fully reflects” all available information. But a frictionless market in which all information is freely available and investors agree on its implications is, of course, not descriptive of markets met in practice. Fortunately, these conditions are sufficient for market efficiency, but not necessary. For example, as long as transactors take account of all available informations, even large transactions costs that inhibit the flow of transactions do not in themselves imply that when transactions do take place, prices will not “fully reflect” available information. Similarly (and speaking, as above, somewhat loosely), the market may be efficient if “sufficient numbers” of investors have ready access available information. And disagreement among investors about the implications of given information does not in itself imply market inefficiency unless there are investors who can consistently make better evaluations of available information that are implicit in market prices. (FAMA, 1970, p.387-388)*

CAPÍTULO 2

A TEORIA DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

2.1) Introdução

Este capítulo pretende mostrar os fundamentos do comportamento não-racional do investidor no mercado financeiro, que caracterizam os esforços das Finanças Comportamentais. Desta forma, os objetivos são: evidenciar os caminhos tomados pela teoria econômica através de modelos econômico-financeiros que buscam explicar mais de perto o comportamento real do agente econômico, entendendo, assim, a aproximação de outras disciplinas como a Psicologia e Sociologia do estudo da teoria econômica de finanças.

Finanças Comportamentais é um dos campos de pesquisa mais promissores da Teoria de Finanças. Puderam-se observar, ao longo dos últimos anos, evidências de que as teorias de finanças mais aceitas e utilizadas, baseadas na racionalidade total dos agentes econômicos, “são incapazes de explicar satisfatoriamente certos fenômenos financeiros observados na prática”. Ou seja, a dificuldade em explicar certos fenômenos compromete as previsões acerca dos rumos do mercado financeiro, tornando tais teorias “defasadas e deficientes quanto a prescrições práticas para os investidores”. (YOSHINAGA, 2004, p.5)

Segundo Burr (1997 apud KIMURA, 2002), as finanças comportamentais ganham cada vez mais adeptos na gestão de recursos, em que pelo menos setenta e dois milhões de dólares são investidos utilizando descobertas e técnicas levando em conta os aspectos comportamentais.

De acordo com Thaler e Mullainathan (2000 apud MILANEZ, 2003, p.15), a economia comportamental estuda “como a combinação de conceitos econômicos, sociológicos e psicológicos pode explicar o que acontece na vida econômica real, em que os agentes econômicos apresentam limitações ao exercício da plena racionalidade.”

Kimura (2003) afirma que “por apresentar uma visão multidisciplinar, envolvendo modelos financeiros tradicionais, métodos quantitativos, economia e psicologia, as finanças

comportamentais surgem como uma das mais importantes e surpreendentes inovações na teoria de finanças nos últimos anos” (p.3).

2.2) Finanças comportamentais e a Moderna Teoria de Finanças

A Moderna Teoria de Finanças está plantada sobre a idéia do *Homo Economicus*, o Homem Econômico de racionalidade ilimitada, em que as decisões dos investidores baseiam-se na maximização da utilidade esperada e nas expectativas racionais. No capítulo anterior, foi possível observar que, neste contexto, desenvolvem-se modelos matemáticos complexos que buscam minimizar os riscos e maximizar os retornos dos ativos financeiros, fundamentados na hipótese dos mercados eficientes:

Os modelos econômico-financeiros clássicos partem da premissa de que todos os agentes são racionais e que não há fricções, ou seja, o preço de um ativo no mercado é equivalente ao seu valor fundamental, dado pela soma dos valores descontados dos seus fluxos de caixa esperados (YOSHINAGA, 2004, p.1)

A teoria tradicional “preconiza um mundo composto por agentes representativos com capacidade de operar de acordo com uma racionalidade ilimitada que lhes permite tomar decisões segundo a teoria da utilidade esperada e formar expectativas não viesadas sobre eventos futuros”.(MILANEZ, 2003, p.15)

A teoria tradicional possui a significativa vantagem da simplicidade e facilidade de modelagem do ponto de vista do pesquisador. Não obstante, a validade deste arcabouço para descrever o comportamento dos mercados é, como sempre, uma questão empírica. Se as teorias baseadas no agente racional fossem capazes de explicar satisfatoriamente os mais importantes fenômenos investigados pela literatura de finanças, não haveria razão para se questionar seus fundamentos e propor abordagens alternativas. (YOSHINAGA, 2004, p.2)

Segundo Haugen (1995 apud YOSHINAGA, 2004, p.2), a partir do início da década de 90, diversos estudos começam a questionar a hipótese conjunta da eficiência do mercado e dos modelos de apreçamento dos ativos financeiros. Para Famá e Castro (2002), quando são encontradas anomalias, há dúvidas se existe ineficiência de mercados ou se o modelo de apreçamento apresentou falhas.

Todas as críticas são fundamentalmente contra alguns dos pressupostos adotados nos modelos, como por exemplo o do “mundo sem impostos”, ou o de não haver custos de transação, entre outros. O pressuposto que tem sido considerado de menor relevância é o que diz respeito à natureza do homem: “o investidor é racional, avesso ao risco e busca maximizar sua utilidade esperada” (FAMÁ e CASTRO, 2002, p.28)

Estes estudos empíricos revelaram violações aos pressupostos neoclássicos, e mostraram que os indivíduos apresentam atitudes viesadas em função da “estruturação de problemas e resultados, das suas experiências anteriores, da sua percepção sobre fatos ou observações, da sua aversão ou propensão a risco, perdas e a ambigüidade.” (KIMURA, 2002, p.27)

A Teoria das Finanças Comportamentais, desta maneira, segue a linha de Haugen no que se refere à contestação da Moderna Teoria das Finanças, atacando a Hipótese dos Mercados Eficientes. Desenvolve-se, desta forma, a partir da observação de que a realidade das decisões econômicas não era inteiramente explicada pela teoria de mercados eficientes. “Apesar de a Hipótese de Mercados Eficientes supor a predominância de investidores racionais, o comportamento humano é influenciado por diversos aspectos psicológicos, que podem distorcer o processo racional de tomada de decisão” (Idem, ibidem, p.4).

Segundo Shleifer (2000 apud KIMURA, 2002), as finanças comportamentais, de forma geral, associam-se ao estudo da falibilidade humana em mercados competitivos, examinando os impactos em preços e em outras dimensões de desempenho do mercado quando diversos tipos de investidores se interagem.

Inúmeros fenômenos frequentemente observados nos mercados financeiros, como o excesso de prêmio no mercado de ações (equity premium puzzle), excesso de volatilidade no mercado e a previsibilidade dos retornos, não conseguem explicação através das teorias disponíveis baseadas na suposição de racionalidade dos indivíduos. (THALER e BARBERIS, 2002 apud YOSHINAGA, 2004).

A hipótese dos mercados eficientes encara a sobre-reação e a sub-reação do mercado como comportamentos possíveis em função do acaso. No entanto, para as finanças comportamentais, tais reações do mercado, sejam elas exageradas ou lentas, são fatos esperados por refletirem aspectos psicológicos dos investidores. Estas reações acarretam

desvios consistentes dos preços de mercado em relação aos seus valores intrínsecos. (KIMURA, 2002)

A moderna teoria das finanças representou uma revolução na compreensão dos mercados financeiros, mas ainda não é perfeita. Um estudo mais detalhado do comportamento humano na tomada de decisão financeira pode aperfeiçoar as teorias atuais. (DECOURT e ACCORSI, 2005)

Shefrin (2000 apud KIMURA, 2003, p.3) estabelece que as finanças comportamentais direcionam-se às seguintes questões:

- Os erros de decisão financeira ocorrem porque investidores confiam em demasia em regras ou modelos gerais?
- Os investidores são influenciados pela forma com que informações e conteúdos são expostos ou estruturados?
- Os preços de equilíbrio definidos pelo mercado são afetados por erros e estruturas mentais?

2.3) O Surgimento e a Evolução das Finanças Comportamentais

Gabriel Tarde, psicólogo francês, autor do livro *Psychologie Economique*, foi um dos primeiros autores a tentar aproximar a Psicologia à Economia, em 1902. Anos mais tarde, a Escola Econômica Austríaca utiliza conceitos psicológicos através de Hayek e Von Mises. Nos Estados Unidos, George Katona (1975 apud MILANEZ, 2003) publica um livro sobre psicologia e economia e ganha credibilidade no assunto em função dos exemplos reais sobre os quais demonstra os fundamentos de sua teoria; Assim como Herbert Simon, critica teoria de mercados eficientes e propõe limites à racionalidade visando tornar os modelos de tomada de decisão mais próximos à realidade, sendo um dos primeiros economistas a atacar o pressuposto da racionalidade ilimitada (MILANEZ, 2003).

Simon (1955 apud YOSHINAGA, 2004) propõe que os indivíduos não se engajam em obter satisfação máxima, contentando-se com as soluções julgadas “boas o suficiente”. Desta

forma, constrói o conceito de racionalidade limitada, no qual habilidades limitadas de cálculo e a alta complexidade dos problemas decisórios impedem a solução totalmente racional das decisões.

Segundo Akerlof “a Teoria Geral de Keynes, de 1936, pode ser considerada a progenitora das Finanças Comportamentais Modernas no mercado de capitais”. De acordo com a metáfora de Keynes, “o investimento profissional pode ser comparado às competições em que se tem que escolher o rosto mais bonito entre centenas de fotografias, e o prêmio é dado àquele que optar pelo gosto da maioria”. Assim, para ele, esta seria a razão de os mercados serem tão voláteis e vulneráveis a notícias. Assim, segundo Akerlof (2003), esta visão do mercado de capitais contrasta com o modelo de mercados eficientes, no qual os preços das ações refletem o valor presente dos retornos futuros ajustados ao risco. (YOSHINAGA,2004, p.18)

Segundo Hogarth e Reder (1987 apud KIMURA, 2002, p.22), a economia e psicologia modernas “são descendentes diretos de um mesmo conjunto de idéias filosóficas”. No entanto, por terem tido evoluções distintas, interpretam estas idéias de modos distintos. As finanças, por ser matéria derivada da economia, têm a mesma origem filosófica, porém objetivos de pesquisa diferentes da psicologia. “Neste contexto, as finanças comportamentais correspondem à aplicação de conceitos e modelos estabelecidos pela psicologia para a representação do comportamento dos agentes econômicos e do mercado financeiro”. (KIMURA, 2002, p.23)

Para se analisar “real people” e não “homo economicus”, é preciso ir além da percepção de que existem limites à racionalidade (Jolls et al,1998).Outros limites afetam os pressupostos de maximização de utilidade, preferências estáveis, expectativas racionais e ótimo processamento de informações, como os descritos pelo modelo de comportamento humano de Gary Becker. Tais limites podem ser descritos como a) bloqueadores da força de vontade (bounded willpower), que captura o fato de que muitas vezes as pessoas tomam decisões que não estão de acordo com seus interesses de longo prazo; e b) os limitadores do comportamento auto-interessado (bounded self-interest), uma vez que em determinados momentos as pessoas podem agir de maneira justa (se assim perceberem que os outros também estão sendo) e em outros de maneira oportunista (quando percebem que os outros podem estar agindo assim).(MILANEZ,2003,p.16)

As críticas à teoria de mercados eficientes ganharam reforço de pesquisadores de outras áreas nas últimas décadas (Psicologia e Sociologia) , principalmente com a divulgação

“dos estudos pioneiros de Kahneman e Tversky (1979) sobre erros de heurística e as pesquisas comportamentais de Slovic (1972) a respeito de problemas de percepção de risco abriram caminho para a avaliação da influência dos aspectos psicológicos no processo de tomada de decisão dos investidores”. (KIMURA, 2003, p.5)

Na década de 80, uma série de trabalhos acadêmicos evidencia, através de estudos empíricos, que o mercado não se comporta segundo a hipótese de mercados eficientes. Inicia-se aqui, então, os debates intensos acerca das inconsistências entre a moderna teoria de finanças, representada pela hipótese de mercados eficientes, e a teoria comportamental; debates estes, que perduram e se aprofundam até os dias de hoje.

Thaler (1994 apud ONGKRUTARAKSA, 1996, p.2) afirma que para se refinar a solução de um teste empírico, algumas vezes se faz necessário levar em conta a possibilidade de que alguns agentes econômicos se comportem com parcial racionalidade por uma parte do tempo.

De acordo com Shefrin (2000 apud KIMURA, 2002, p.24), a moderna teoria de finanças tratava estas inconsistências como *anomalias* sem explicação por meio da racionalidade dos agentes financeiros. A partir de então, diversos acadêmicos começaram a questionar a capacidade de a teoria tradicional explicar os determinantes dos preços dos títulos financeiros. Assim, nos debates, estas anomalias assumiam - para os defensores das Finanças Comportamentais-, o caráter de “resultados plausíveis e esperados”, fundamentados em comportamentos dos agentes financeiros e “explicáveis através da Psicologia”.

Apenas no final da década de 80 é que as Finanças Comportamentais tornam-se de fato uma linha mais ativa nas universidades. “Os professores Richard Thaler (Universidade de Chicago), Robert Shiller (Yale University), Howard Kunreuther (Universidade da Pennsylvania), Werner DeBondt (Universidade de Wisconsin), Josef Lakonishok (Universidade de Illinois) e Meir Statman e Hersh Shefrin (Santa Clara University), entre outros, iniciaram a publicação de trabalhos relevantes às Finanças Comportamentais. (OLSEN, 1998 apud YOSHINAGA, 2004, p.19)

De acordo com Shiller (2002 apud YOSHINAGA, 2004, p.19), o grande foco da discussão acadêmica em Finanças, a partir dos anos 90, transfere-se das análises

econométricas de séries temporais de preços, dividendos e lucros para o desenvolvimento de modelos para os mercados financeiros que incorporassem traços da psicologia humana.

2.4) Os Fundamentos do Comportamento Não-Racional

Conforme Milanez (2003), parece haver um consenso, mesmo entre os teóricos neoclássicos, de que o ser humano apresenta limitações em sua capacidade cognitiva. No entanto, o que os neoclássicos alegam, baseia-se no fato de que, apesar de o agente econômico apresentar limitações cognitivas, estas, no contexto de um estudo econômico geral, representam desvios irrisórios do ponto de vista agregado.

Kahneman e Tversky apresentam, na década de 70, as contradições dos pressupostos neoclássicos através de um trabalho que “mostrou evidências de que, em uma série de escolhas proporcionadas a sujeitos de uma pesquisa, a teoria da utilidade esperada era constantemente violada, dependendo da abordagem (framing) dada ao problema em questão”.(FAMÁ e CASTRO, 2002, p.28)

O principal objetivo dos autores que atuam no campo da economia e das finanças comportamentais é mostrar que existem limites à racionalidade que ocorrem com frequência significativa para provocar resultados econômicos relevantes. Visam, ademais, a incorporar tais limitações ao estudo da teoria econômica a fim de promover maior entendimento dos fenômenos econômicos no campo teórico.(MILANEZ, 2003, p.17)

2.4.1) Os Episódios Especulativos

As “bolhas”, como são usualmente chamados os episódios especulativos, são definidas como “períodos de entusiasmo exagerado, mas temporário, dos investidores associados às teorias da ‘nova era’” (SHILLER, 2000, p.111). Na mídia, muito se fala sobre “bolhas” nos mercados, mas pouco se sabe o que está por trás de uma.

A atual crise imobiliária americana retoma a preocupação com o “estouro” de uma bolha especulativa, assim como aconteceu em 2001 com o estouro da bolha das empresas

“.com”. Tenani (2007), no entanto, assegura que a atual crise dos “sub-primes” não representa um bolha especulativa e muito menos uma crise sistêmica, uma vez que é resultado de “forças fundamentais”, como, por exemplo, a queda dos juros reais americanos. Os maiores riscos, como o de desalavancagem, “ocorreram durante o processo de normalização das taxas de juros, entre 2004 e 2006 quando a taxa referencial saiu de um mínimo histórico de 1% para os atuais 5,25%”, ilustrando, desta forma, a atual solidez do sistema financeiro, como a inexistência de Bolha.

Segundo Milanez (2003), divide-se a análise sobre os episódios especulativos de acordo com os modelos propostos por Kindleberger (1996) e Galbraith (1996,1997), em que existem quatro grandes características presentes em todos os episódios especulativos que geraram graves crises sistêmicas ao redor do mundo: (1) Há algum tipo de mudança nos fundamentos econômicos que (2) provoca reação exagerada por parte dos agentes econômicos. Tal comportamento, catalisado por uma (3) excessiva alavancagem promovida durante o período de euforia leva o mercado a um inevitável (4) pânico.

Shiller (2000) afirma que um episódio especulativo ou o comportamento não-previsível dos investidores no mercado financeiro pode ser classificado como uma “exuberância irracional”. Para entender o mecanismo de uma bolha especulativa, aborda o tema a partir dos fatores estruturais, culturais e psicológicos que fundamentam a economia e a sociedade em questão.

Uma observação fundamental sobre a sociedade humana é que as pessoas que se comunicam regularmente pensam de forma parecida. Há em qualquer época e lugar, um ‘Zeitgeist’, um espírito dos tempos. É importante entender como surge essa forma de pensar similar, de modo que possamos considerar a plausibilidade das teorias de flutuações especulativas que atribuem as mudanças de preços a falácias. Se milhões de pessoas que investem pensassem de modo independente, qualquer forma errônea de pensar tenderia a desaparecer entre tantas outras, e não teria efeito nos preços. Mas se uma forma de pensar que não chega a ser irracional ou mecanicista for comum a um grande número de pessoas, então esta poderá ser realmente a origem dos aumentos e quedas no mercado acionário. (SHILLER, 2000, p.139)

Shiller (2000) destaca o interessante aspecto comportamental evidenciado no experimento do psicólogo social Solomon Asch (1952 apud SHILLER, 2000), que se deu em uma época em que os Estados capitalistas temiam os efeitos da propaganda comunista; principalmente devido ao sucesso das técnicas de lavagem cerebral dos comunistas chineses e

da capacidade dos nazistas alemães conseguirem o cumprimento obediente de suas ordens de extermínio em massa de judeus e outros “inimigos”:

Asch colocava o sujeito em um grupo de sete a nove pessoas que não conhecia, que eram colaboradores treinados por Asch. Todo grupodevia responder a uma seqüência de 12 perguntas sobre os comprimentos de segmentos de reta mostrados a eles em cartões, e o sujeito ouvia a maioria das respostas dos outros antes de responder. As respostas corretas às perguntas eram óbvias, mas os colaboradores davam, deliberadamente, respostas erradas a 7 das 12 perguntas. Diante de um grupo de pessoas que davam unanimemente respostas que pareciam obviamente erradas às perguntas, um terço das vezes os sujeitos cediam e davam as mesmas respostas erradas que tinham sido dadas pelos colaboradores. Além disso, os sujeitos muitas vezes mostravam sinais de ansiedade ou angústia, sugerindo que o medo de serem vistos como diferentes ou tolos diante do grupo havia influenciado seu julgamento. (SHILLER, 2000, p.140)

Kimura (2002) classifica tal aspecto comportamental como “Dependência do contexto”, em que a percepção humana sofre a influência dos contrastes a partir dos quais se visualiza um fato ou observa-se um acontecimento. Segundo ele, Coren e Miller (1974) observaram que as estimativas para altura de um mesmo indivíduo eram maiores quando este estava no meio de jôqueis do que quando estava em meio a um grupo de jogadores de basquete, o que evidencia que os contrastes podem enfatizar determinadas características.

Outro experimento importante destacado por Shiller (2000), foi o realizado por Stanley Milgram sobre o poder de autoridade e de especialistas em mercado financeiro: as pessoas aprenderam que, quando autoridades e especialistas dizem que algo é certo, é provável que seja, mesmo que não pareça.

Um termo bastante presente no cotidiano da mídia é o “Efeito Manada”. Shiller (2000) fala em “Cascata de informações”, em que o investidor, apesar de ser individualmente racional, produz um comportamento coletivo irracional. O comportamento do mercado de ações elucida bem esta expressão.

(...) a noção popular de que o nível dos preços de mercado é o resultado de um tipo de voto dado por todos os investidores sobre o verdadeiro valor do mercado está completamente errada. Praticamente ninguém vota realmente. Ao contrário, as pessoas preferem racionalmente não gastar (é isso o que elas acham) seu tempo e esforço para formar uma opinião sobre o mercado e, assim, preferem não exercer qualquer impacto independente no mercado.(...). (SHILLER, 2000, p.143)

2.4.2) A Abordagem Descritiva para Tomada de Decisão em Condições de Risco

A abordagem descritiva visa estudar as maneiras através das quais as pessoas efetivamente tomam decisões. “Ao invés de sugerir aos indivíduos como agir, a abordagem descritiva observa o modo como as pessoas efetivamente tomam decisões em situações de risco. A partir daí são desenvolvidos modelos que tentam descrever o comportamento observado”. (KIMURA, 2002, p.1 apêndice)

a) Princípio da Satisfação Suficiente

Segundo este princípio, proposto por Simon (1955 apud KIMURA, 2002), os indivíduos, de modo a simplificarem o processo de tomada de decisão, levam em conta apenas um subconjunto de alternativas de todo o conjunto de alternativas. Assim, a decisão baseia-se na análise precipitada de algumas alternativas, ao invés de uma decisão baseada na análise de todas as alternativas, em que possivelmente se obteria a solução ótima. Os indivíduos, desta forma, “buscam soluções através de um conjunto limitado até obterem uma alternativa que os satisfaça suficientemente, não necessariamente uma alternativa que maximize sua satisfação”. (KIMURA, 2002, p.8 apêndice)

Uma vez que a capacidade de processamento de informações por seres humanos é limitada, há necessidade de criar atalhos para o processo de tomada de decisões, os quais formulam soluções com custos relativamente baratos. (MILANEZ, 2003, p.19)

b) Teoria de Prospecto (Prospect Theory)

Shiller (1997) afirma que a teoria de prospecto teve, provavelmente, mais impacto do que qualquer outra teoria comportamental na pesquisa econômica. De acordo com Milanez (2003), o trabalho deles propôs uma nova teoria de utilidade esperada para tomada de decisão sob condições de risco, pois a teoria de utilidade esperada hoje não descreve as situações reais dos agentes em condições de incerteza, “uma vez que não incorpora elementos próprios da natureza humana”.(p.18)

A teoria de prospecto é uma teoria alternativa à teoria da utilidade esperada como ferramenta de descrição do processo de tomada de decisão em condições de risco. A teoria da utilidade esperada, no entanto, ainda mantém-se no mais alto patamar das “ferramentas” à disposição da teoria econômica. De acordo com Shiller (1997), esta teoria domina há tanto tempo a teoria econômica por oferecer uma representação concisa do verdadeiro comportamento racional em condições de incerteza:

A palavra “Cognição” segundo o dicionário Houaiss significa: “conjunto de unidades de saber da consciência que se baseiam em experiências sensoriais, representações, pensamentos e lembranças”. Os trabalhos de Kahneman e Tversky (1979 apud MILANEZ, 2003) jogaram luz ao entendimento dos vieses no processo cognitivo, aproximando a teoria econômica das situações reais de tomada de decisão do agente econômico.

O início da discussão que levou Kahneman e Tversky a escreverem seu artigo sobre a teoria de perspectiva (prospect theory, em inglês) deu-se em sala de aula, num curso para instrutores de vôo das forças armadas de Israel. Durante o curso, instrutores comentaram que seria melhor repreender um aprendiz após uma manobra errada do que elogiá-lo após uma manobra bem feita. Isto porque, ao ser repreendido, o aprendiz em geral melhorava a qualidade da manobra no vôo seguinte, enquanto aqueles elogiados tendiam a realizar manobras de qualidade mais medíocre. Na verdade, isto se tratava de uma falácia, mas mostra como as pessoas se deixam levar pela falsa ilusão de que estão agindo no interesse da consecução dos objetivos, quando na verdade não estão. Na verdade, a falácia existente neste caso é a de regressão à média. Os pilotos, quando elogiados em uma boa manobra ou repreendidos em manobras ruins, estariam, na verdade, tendo um comportamento de pilotagem que não era o habitual. Com o acúmulo de tentativas de vôo, os pilotos tendiam a pilotar normalmente, ou seja, uma média que equivalia à sua capacidade real. Eventualmente, manobras muito ruins ou muito boas ocorriam, mas não era por conta do tratamento dado pelos instrutores que o aprendiz aperfeiçoava ou piorava sua qualidade de pilotagem. (FAMÁ e CASTRO, 2002, p.28)

Um dos experimentos iniciais realizados por Kahneman e Tversky (1979 apud MILANEZ, 2003) evidenciou vieses no processo cognitivo. Eles fazem a seguinte pesquisa: É dada aos indivíduos da pesquisa a possibilidade de escolher uma entre duas opções 1 e 2.

- (1) Opção A: (4000;0,80) ou Opção B: (3000;1,0)
- (2) Opção A: (4000;0,20) ou Opção B: (3000; 0,25)

Na primeira opção, o indivíduo teria 80% de chance que ganhar 4000 em A e a opção de 100% de chance de receber 3000 em B. Como resposta da situação 1, 80% dos indivíduos escolhem B contra 20% que escolhem A, ou seja, isto mostra que os agentes não são tomadores de risco, uma vez que escolhem a opção de menor valor esperado (3000 contra 3200 da opção A). Milanez (2003) destaca que isto não caracteriza um comportamento irracional, mas apenas avesso ao risco.

Já na situação 2, se os indivíduos forem avessos ao risco, deveriam escolher novamente a opção B, uma vez que esta tem 25% de chance de acontecer contra 20% a opção A. No entanto, 65% dos agentes econômicos escolhem A, enquanto 35% escolhem B, o que, segundo Milanez (2003), foge e viola o axioma da substituição da teoria da utilidade esperada: “Esse axioma afirma que, se B é preferido a A, então qualquer combinação de (A,p) deve ser preferida a (B,p). Como a probabilidade de B na segunda situação continua sendo maior do que a de A, os agentes ‘deveriam’ escolher B”.(p.18)

Shiller (1997) afirma que a teoria da utilidade esperada exige que os agentes econômicos não escolham diferentemente nos dois casos, uma vez que a segunda escolha é a mesma que a primeira, exceto pelo fato de que as probabilidades estarem multiplicadas pela mesma constante: (1) $0,80 \times 1/4 = 0,20$ e (2) $1,0 \times 1/4 = 0,25$.

Evidencia-se aqui o *efeito certeza*: “as pessoas tendem a dar maior peso às possibilidades que têm alta probabilidade de acontecer.” (MILANEZ, 2003, p.18)

Analogamente a este exemplo, Kahneman e Tversky realizaram outro experimento em que, ao invés de ganhos, os indivíduos são levados a responder a respeito de suas disposições pessoais para com as perdas. Utilizando a mesma situação 1 do exemplo anterior e alterando a situação 2:

- (1) Opção A: (4000;0,80) ou Opção B: (3000;1,0)
- (2) Opção A: (-4000;0,80) ou Opção B: (-3000; 1,0)

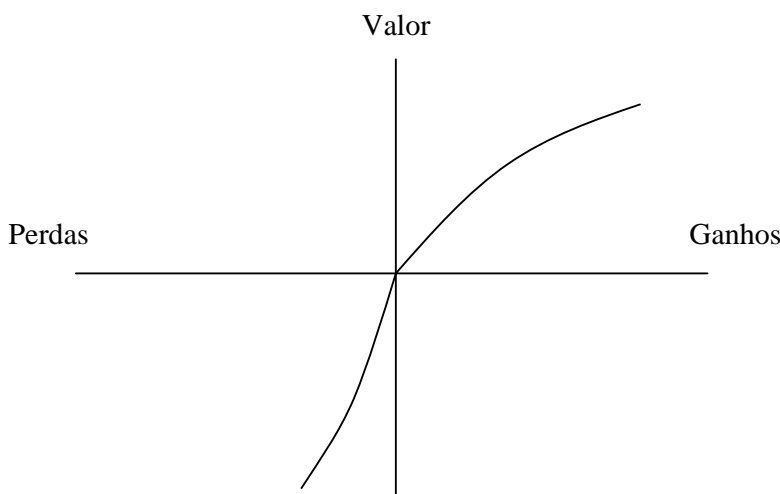
Na situação 1, os agentes econômicos, com visto, são avessos ao risco. Porém, quando os indivíduos são colocados frente ao mesmo problema, agora colocado em termos de perdas, 92% dos indivíduos escolhem a opção A, contra 8% escolhendo a opção B. Ou seja, os mesmos agentes econômicos “passam a ser amantes do risco e escolhem a opção com maior

perda esperada (mas com mínima chance de sair do jogo sem perda certa).” (MILANEZ, 2003, p.18)

Neste segundo exemplo, evidencia-se o *efeito reflexão* : “Quando expostos a situações que envolvem possibilidades de perda, os agentes demonstram estruturas de preferências conflitantes com aquelas pressupostas pela teoria de utilidade esperada.” (Idem, ibidem, p.18)

As respostas obtidas com os experimentos, levaram Kahneman e Tversky a propor uma função valor hipotética, como mostra a figura 1 abaixo, em que o ser humano tem um comportamento avesso ao risco para ganhos, mas propenso ao risco para perdas. Conforme Fama e Junior (2002), a forma em “S” da curva faz com que a concavidade se altere de acordo com o prospecto, de acordo com os resultados dos experimentos.

FIGURA 1: Função Valor Hipotética



Adaptado de Kahneman e Tversky (1979)

Segundo a teoria de prospecto, valores são atribuídos aos ganhos e às perdas ao invés de serem atribuídos aos resultados finais, e as probabilidades são substituídas por pesos ou ponderação na decisão (Kahneman e Tversky, 1979). Além disso, a função referente ao valor é normalmente côncava no domínio dos ganhos e convexa no domínio das perdas e geralmente mais inclinada nas perdas do que nos ganhos. Os pesos de decisão, por sua vez, são mais baixos do que as probabilidades, exceto no intervalo correspondente às situações cuja probabilidade de ocorrência é baixa. (KIMURA, 2002, p.8 apêndice)

Evidências empíricas permitem afirmar que para simplificar o processo de tomada de decisão, as pessoas frequentemente desconsideram parte das características de cada uma das opções e centralizam sua análise sobre os componentes que distinguem as opções de escolha.

Ao separar os componentes comuns e distintos entre as escolhas possíveis, pode-se criar uma situação de preferências inconsistentes. Caracteriza-se então, o *efeito isolamento*. Desta forma, considerando a mesma situação 1 dos problemas anteriores, propõem-se novo problema em 2 etapas: Existe a probabilidade de 75% de encerrar o jogo sem ganhar nada e 25% de ir para a segunda etapa, em que se têm duas escolhas (MILANEZ, 2003):

Situação após etapa 1: A=(4000;0,8) ou B=(3000;1,0)

Conclui-se que os resultados finais deste experimento, levando-se em conta as duas etapas são: A=(4000;0,2) ou B=(3000;0,25), ou seja, tem-se a mesma situação 1 do exemplo do Efeito Certeza. Porém, ao contrário daquela situação, os agentes escolheram a opção B (78% x 22%). Então, é possível afirmar que as pessoas ignoraram a primeira parte do jogo, levando a preferências inconsistentes com relação ao exemplo 1.

2.4.3) Aspectos Comportamentais

O processo de tomada de decisão é influenciado por aspectos psicológicos próprios comportamento humano, que muitas vezes distorcem a interpretação, identificação e a percepção dos fatos. Desta maneira, a tomada de decisão fundamenta-se em julgamentos individuais que se afastam da racionalidade plena. (KIMURA, 2002)

a) Dissonância Cognitiva

Festinger (1957 apud KIMURA, 2002) elaborou a teoria baseada na dissonância cognitiva dos indivíduos, mostrando que eles tentam, dentro do possível, reduzi-la. Festinger e Carlsmith (1959 apud KIMURA, 2002) desenvolveram um estudo com estudantes universitários recrutados para uma tarefa muito entediante:

Havia dois grupos de estudantes. Para cada membro do primeiro grupo foi dado \$1,00 pela tarefa entediante, enquanto cada membro do segundo grupo receberia \$20,00 pela mesma tarefa. Ao final da execução da tarefa, os indivíduos deveriam dizer um ao outro que a tarefa que acabaram de realizar tinha sido muito agradável. Após isto, os pesquisadores pediam

individualmente, para cada estudante atribuir em termos de tédio e agradabilidade como realmente havia sido a tarefa.

O resultado mostrou que o grupo composto pelos indivíduos que receberam \$1,00 pela tarefa, achava a tarefa executada mais agradável do que o grupo que recebeu \$20,00 pela mesma tarefa. Segundo os pesquisadores, o grupo que havia ganhado pouco pela tarefa apresentava *alta dissonância cognitiva*, pois, ao mesmo tempo em que receberam muito pouco para fazer uma tarefa extremamente entediante, teriam de dizer ao outro indivíduo que a atividade havia sido agradável; Fugia à lógica. Para diminuir esta dissonância, diminuíam sua percepção de tédio da tarefa, tentando justificar a própria atitude. O grupo de indivíduos que recebeu \$20,00 pela tarefa não tinha tanta necessidade de reduzir sua dissonância, pois receberam um valor razoável que compensava a tarefa entediante e a mentira sobre a agradabilidade.

(...) existe a chamada dissonância cognitiva, um conflito mental que ocorre quando as pessoas verificam que suas crenças e pressupostos se mostram errados e, por isso, agem de maneira a minimizar esse medo de se arrepender de terem feito escolhas erradas no passado (SHILLER, 1999 apud MILANEZ, 2003, p.24)

Aplicando ao mercado financeiro, os investidores podem ter sua atitude influenciada por uma tentativa de diminuição de sua dissonância cognitiva. Um investidor compra uma ação esperando alta extraordinária dos preços. Se os preços caírem acentuadamente, talvez a grande perda para o investidor seja encarada como uma perda não tão considerável, de forma a justificar a aquisição da ação e diminuir a importância da perda no investimento, fato comprovado empiricamente em que os indivíduos postergam a realização de prejuízos (ODEAN, 1998 apud KIMURA, 2002).

Odean (1998 apud MILANEZ, 2003) analisando dados de 163 mil contas de clientes de uma corretora de ações, evidenciou que os investidores realizaram ganhos numa proporção 68% maior do que realizaram perdas. De acordo com Milanez (2003), “isso significa que uma ação que tem retorno positivo tem cerca de 70% mais chances de ser vendida do que uma ação que tem desempenho negativo”. (p.12)

b) Estruturação (Framing)

Segundo Shefrin (2000 apud MILANEZ, 2003), a decisão dos agentes depende da maneira como o problema é apresentado a eles. Na teoria tradicional neoclássica de *frame independence*, os agentes não têm problemas como esse, uma vez que a maneira através da qual eles se apresentam é transparente, ou seja, eles formam suas preferências sobre um problema independentemente da maneira como ele é apresentado. Kahneman e Tversky (1981 apud KIMURA, 2002) introduzem o conceito de estruturação de decisão, em que as estruturas de decisão são controladas parcialmente pelas normas, hábitos e características do decisor, ou seja, “mostraram que as pessoas não têm habilidade para analisar os dados de um problema de maneira desvinculada à disposição de mesmo problema. Além disso, nossa memória seletiva também depende de como os dados são apresentados” (MILANEZ, 2003, p.21)

Assim, um aspecto que influencia a opinião dos seres humanos está associado às palavras com as quais os assuntos, os fatos ou as alternativas são apresentados aos indivíduos, isto é, com a formulação do problema. Determinadas palavras podem alterar profundamente a escolha por determinadas linhas de ação. Em geral, alternativas que contém palavras como morte, doença, perda, prejuízo, negativo podem ser descartadas simplesmente por apresentarem conotação negativa. (KIMURA, 2002, p.25 apêndice)

Ordenamento

“A opinião das pessoas sobre determinado tema é fortemente influenciada não somente pela forma e ordem das palavras apresentadas ou alternativas disponíveis, mas também pela própria disponibilização das alternativas” (KIMURA, 2002, p.25 apêndice)

Aversão e Propensão à risco e Aversão à perdas

Como visto na teoria de Prospecto, as pessoas tendem a ser avessas ao risco para ganhos, e propensas ao risco para perdas. Os exemplos apresentado naquela seção são um clássico problema de estruturação de alternativas.

Vale lembrar que no mercado financeiro, é comum os investidores manterem posições perdedoras buscando recuperar valores, mesmo correndo o risco de perderem mais. “Segundo o estudo de Kahneman e Tversky (1979 apud KIMURA, 2002), as perdas têm impacto semelhante a duas vezes e meia o impacto de um ganho de mesma magnitude” (KIMURA, 2002, p. 26 apêndice)

Contabilização Mental (Mental Accounting)

Um dos conceitos mais importantes em relação à estruturação é a *contabilização mental*. Baseia-se na tendência humana de guardar determinados eventos em compartimentos mentais, fundamentados em atributos superficiais e irrelevantes. (MILANEZ, 2003)

Segundo Kimura (2002), não se leva em conta apenas as estruturas das alternativas nas avaliações dos tomadores de decisão, mas Kahneman e Tversky (1981 apud KIMURA, 2002) demonstram a importância da estruturação dos resultados, chamada de *contabilização mental*. Os indivíduos tendem a estruturar os resultados em função das “conseqüências diretas de seus atos ou com relação a valores ou relações de equilíbrio prévias”. (p.26 apêndice)

O estudo de Kahneman e Tversky (1981 apud KIMURA, 2002), trabalhava com dois grupos de pessoas, que foram expostas a duas situações semelhantes, em que os indivíduos haviam decidido assistir uma peça de teatro cujo ingresso custaria \$10. O primeiro grupo se deparava com a situação de ao chegarem ao teatro, perceberem que haviam perdido uma nota de \$10. O segundo grupo havia adquirido o ingresso, no entanto, ao chegarem ao teatro percebem que o perderam. Ao primeiro grupo perguntou-se se desembolsariam mais \$10, uma vez que haviam perdido uma nota de \$10. Para o segundo grupo perguntou-se se, mesmo havendo perdido um ingresso de \$10, estariam propensos a gastarem mais \$10.

Nas duas situações há a necessidade de desembolso de \$10, ou seja, trata-se de custos já incorridos (*Sunk Costs*). Desta forma, “os indivíduos parecem contabilizar o custo do ingresso no primeiro caso com o valor de \$10, correspondendo ao valor real do ingresso, e no segundo caso, com o valor de \$20, correspondendo ao valor real do ingresso adicionado do valor do ingresso perdido” (KIMURA, 2002, p.27 apêndice)

Um exemplo disso é ilustrado por Thaler (1985): quando perdem algo (como um bilhete de teatro), as pessoas tendem a ser menos dispostas a adquirir o mesmo bem do que quando perdem o dinheiro que seria usado para comprar o mesmo bem. Ao perder o bem, o dinheiro já havia sido “alocado”. O mesmo não acontece quando o dinheiro é perdido. (MILANEZ, 2003, p.21)

c) Heurísticas

De acordo com Tversky e Kahneman (1974 apud KIMURA, 2002), as heurísticas são regras gerais utilizadas pelos tomadores de decisão para realizarem julgamentos. Através delas, reduz-se tempo e esforços necessários para um julgamento razoável acerca de determinadas circunstâncias econômicas como, por exemplo, em estimativas de probabilidades, em que é mais rápido utilizar heurísticas ao invés de se fazer cálculos exatos. Uma desvantagem está em utilizar heurísticas em situações de vieses sistemáticos em relação a resultados esperados.

Conlisk (1996 apud MILANEZ, 2003) coloca que há psicólogos que vêem as heurísticas como uma das causas do viés em sistemas de tomada de decisão, da mesma maneira em que consideram a utilização dessas heurísticas um problema de difícil solução. Os estudos mostram que as heurísticas, para indivíduos com limitações na capacidade de exercer plenamente a racionalidade, são uma solução ótima, uma vez que se tem alto custo para raciocínios complexos na tomada de decisão.

As regras de bolso (heuristics), assim, são o meio pelo qual os agentes encontram soluções ótimas, levando em consideração os custos para tomar decisões plenamente racionais, uma vez que é da natureza humana a presença de limitações ao exercício da plena e ilimitada racionalidade. (MILANEZ, 2003, p.20)

Representatividade

A heurística da representatividade fundamenta-se nos julgamentos com base em estereótipos. (Shefrin, 2000 apud KIMURA, 2002).

Tversky e Kahneman (1982 apud Idem, ibidem) realizaram uma pesquisa em que um texto descreve uma mulher de 31 anos, solteira, brilhante e desinibida. Formada em filosofia, era simpatizante pela preocupação com temas como a discriminação e justiça social. Perguntava-se aos participantes da pesquisa, qual das duas alternativas era mais provável: a primeira alternativa estabelecia que a mulher deveria ser caixa de banco; já a segunda alternativa estabelecia que a mulher deveria ser caixa de banco e também participante ativa do movimento feminista. A teoria de probabilidades prevê que quanto mais detalhes na situação, a tendência é de que a probabilidade decresça. Ou seja, no caso, a primeira alternativa seria a mais provável, pois a segunda alternativa envolve além da probabilidade de ser caixa, a probabilidade de ser também participante do movimento feminista. Não é o que se obtém como respostas para a pesquisa, a maioria escolhe a segunda alternativa. Desta forma, é possível evidenciar que os indivíduos confiam em seus estereótipos, apresentando comportamento não racional em relação à probabilidade da ocorrência da intersecção de eventos.

Tversky e Kahneman (1974) ligam o exagero à chamada heuristic representativeness, tendência que as pessoas têm a tentar categorizar eventos randômicos como padronizados ou mesmo a exagerar as probabilidades de eventos dramáticos ou raros desconsiderando as evidências de dados de médio e longo prazo.(MILANEZ, 2003, p.24)

Lei dos pequenos Números

Segundo Tversky e Kahneman (1971 apud KIMURA, 2002), as pessoas tendem a tomar decisões baseadas em um pequeno número de observações, acreditando que amostras de quaisquer tamanhos são igualmente representativas da população. As pessoas confiam que amostras de diferentes tamanhos são igualmente confiáveis. Eles chamaram de lei dos pequenos números em referência à lei dos grandes números da teoria da probabilidade, a qual estabelece que a média da amostra se aproxima da média da população quanto maior o tamanho da amostra.

Pessoas tendem a acreditar na “lei dos pequenos números” (dão peso exagerado a informações extraídas de pequena base de dados) ao mesmo tempo em que desconsideram dados históricos. A falta de compreensão sobre aleatoriedade também provoca a chamada “falácia do apostador”(gambler’s fallacy), crença de que uma

ocorrência recente de determinado resultado numa amostra de dados independentes provoca o aumento das probabilidades de resultados diferentes nas próximas ocorrências (se deu vermelho três vezes seguidas, então a probabilidade de dar preto aumenta; se a Bolsa sobe três dias consecutivos, então a probabilidade de haver “realização de lucros” – queda – aumenta). (MILANEZ, 2003, p.23)

Excesso de Confiança

Diversos estudos e pesquisas comprovam que as pessoas têm excessivo otimismo e confiança ao fazerem julgamentos sobre eventos e sobre si mesmas. De acordo com Milanez (2003), é um dos principais aspectos comportamentais que limitam o processo de aprendizado. Ou seja, o agente que deveria se comportar de acordo com a teoria das expectativas racionais, ajustando suas expectativas através de previsões sobre eventos futuros utilizando a lei de probabilidades (lei dos grandes números) e a formação de expectativas com base em probabilidades históricas, diante de aspectos comportamentais como o excesso de confiança, apresentam dificuldade em aprender com os erros no processo de tomada de decisão.

Segundo Plus (1993 apud KIMURA, 2002), este é o problema de julgamento e tomada decisão mais comum, e o de maior poder de catástrofe. De acordo com Poulton (1994 apud KIMURA, 2002), uma explicação pode estar no fato de as pessoas tenderem a utilizar heurísticas para estimar probabilidades, a partir de seus conhecimentos na área.

Com relação à tomada de decisão em investimentos, o excesso de confiança pode levar o investidor a acreditar que possui vantagens comparativas na análise e avaliação de ativos em relação ao mercado, o que, certamente, o levará a assumir posições perdedoras. Da mesma maneira, pode levar o investidor a se expor em determinados ativos, acreditando que sua análise com relação à determinada ação o levará a ganhos futuros elevados, o que leva a uma diversificação equivocada, em função da concentração em determinados ativos. (KIMURA, 2002)

Ancoragem e Conservadorismo

Um estudo feito por Edwards (1964 apud KIMURA, 2002) sugere que os indivíduos em geral têm um valor de referência que ancora suas percepções permitindo estimativas conservadoras. Shefrin (2000 apud KIMURA, 2002), por sua vez, argumenta que a deficiência do indivíduo em analisar informação adicional é análoga à deficiência dos analistas financeiros ao fazerem novas estimativas sobre lucros futuros de uma empresa fundamentados em novas informações: os analistas não revisam suas estimativas suficientemente para refletir tais informações.

Pessoas, quando fazem projeções, são extremamente influenciadas por suas prévias crenças e opiniões . Além disso, usam evidências fracas para formar suas hipóteses iniciais e a estas ficam “ancoradas”, com grande dificuldade de corrigi-las quando informações de melhor qualidade posteriormente contradigam as crenças iniciais (Rabin, 1998). (MILANEZ, 2003, p.24)

Rabin e Schrag (1997 apud MILANEZ, 2003) demonstram em seu estudo que as pessoas tendem a interpretar de maneira errada novas informações, de modo a reforçar suas crenças iniciais.

Arrependimento

De acordo com Loomes e Sugden (1982 apud KIMURA, 2002), o arrependimento apóia-se em duas premissas: (1) As pessoas passam por experiências que conduzem a uma sensação de arrependimento. (2) Quando as pessoas tomam decisões em condições de incerteza, antecipam prováveis sensações de arrependimento, levando em consideração tais sensações no processo de decisão.

Para Wakshull (2001 apud DECOURT e ACCORSI, 2005), o arrependimento é como uma frustração por ter se feito um investimento com retorno inferior ao esperado ou por ter deixado de se investir em um negócio com retorno positivo. Segundo ele, o arrependimento é resultado da imaginação e seu medo faz com que os gerentes sigam operações padrões.

O medo do arrependimento pode alimentar episódios especulativos, já que o investidor pode comprar certos ativos para não se arrepender no futuro de não ter investido na opção de investimento reverenciada em certo momento. (SHILLER, 1999 apud DECOURT e ACCORSI, 2005)

Por exemplo, um investidor que sempre investiu em renda fixa, em função de uma nova conjuntura econômica e novas informações na mídia, resolve investir parte dos seus recursos em renda variável. Caso o investimento em renda variável traga perdas de valores para este investidor, este passará por uma sensação de arrependimento por não ter mantido sua política de investimentos, o que certamente o irá influenciar numa futura aplicação em renda variável. (KIMURA, 2002)

2.4.4) Aspectos Comportamentais aplicados às Finanças

Damodaran (2003) busca a definição de *anomalia* no Dicionário Webster, em que consta como “desvio da regra normal”. Estudos sobre a eficiência de mercado trouxeram à tona inúmeros exemplos de comportamento de mercado que desafiam os fundamentos racionais, sendo inconsistentes com os modelos existentes de risco e retorno.

Kuhn (1970 apud ONGKRUTARAKSA, 1996) sugere que as finanças comportamentais deveriam começar pelo estudo das anomalias de mercado, por exemplo, fatos empíricos através dos quais existe ampla aceitação de que o paradigma padrão carece de poder explicativo.

A persistência de alguns desses padrões de comportamento sugere que o problema, pelo menos no caso de algumas dessas anomalias, reside nos modelos que são utilizados para o risco e retorno e não no comportamento do mercado financeiro. (DAMODARAN, 2003, p.216)

Os pontos críticos e controversos na Moderna Teoria de Finanças são tratados como *anomalias* por seus defensores. Para estes, os efeitos de evidências críticas encontradas não se mantêm por tempo suficiente, de modo a invalidar o modelo por completo (FAMÁ e CASTRO, 2002).

Todas as críticas são fundamentalmente contra alguns dos pressupostos adotados nos modelos, como por exemplo o do “mundo sem impostos”, ou o de não haver custos de transação, entre outros. O pressuposto que tem sido considerado de menor relevância é o que diz respeito à natureza do homem: “o investidor é racional, avesso ao risco e busca maximizar sua utilidade esperada” (FAMÁ e CASTRO, 2002, p.28)

Fama (1997) defende a Hipótese de Mercados Eficientes argumentando que, consistente com a previsão da eficiência de mercados, as anomalias podem estar ligadas à metodologia utilizada no estudo: a maioria dos retornos anormais tende a desaparecer com mudanças sensatas nas técnicas aplicadas.

Segundo Kimura (2002), pelo fato das finanças comportamentais ainda estarem em desenvolvimento, diversas observações e evidências são fortemente dependentes da metodologia utilizada. Classifica-se, desta forma, as anomalias podem surgir em função de:

- O modelo não capturar um componente de risco sistemático, que pode estar correlacionado às características do ativo;
- Diferentes características dos ativos que são valorizadas pelos investidores, ou atitudes irracionais ligadas ao surgimento de informações no mercado, ou vieses psicológicos na absorção das informações;
- Existência de deficiências na metodologia de pesquisa.

Thaler (1999 apud KIMURA, 2002) argumenta sobre cinco áreas em que o comportamento real parece entrar em conflito com a teoria tradicional de finanças:

- (1) Volume: De acordo com os modelos tradicionais, os participantes deveriam realizar muito menos transações do que efetivamente o fazem. A razão para isto é que, em um mundo em que todos sabem que os operadores são racionais, “se alguém faz alguma oferta de compra por determinada ação e encontra um vendedor disposto a aceitar o preço, deveria desconfiar de que este último pode ter informações privilegiadas”.(MILANEZ, 2003, p.13) No entanto, os investidores têm necessidades de liquidez (caixa) ou realocação de recursos, porém os volumes encontrados nas principais Bolsas e nos mercados de câmbio, não refletem apenas demanda por diversificação de riscos ou busca por liquidez.

- (2) Volatilidade: Alterações de preços, levando-se em conta um mundo de pessoas racionais, deveriam ocorrer apenas com o surgimento de nova informação relevante ao mercado. No entanto, o comportamento do mercado mostra que os preços apresentam muito mais flutuações do que seria esperado apenas por alterações nos valores presentes dos dividendos futuros.
- (3) Dividendos: Evidências do mercado americano trazem alguns enigmas em torno dos dividendos. A legislação americana tributa os dividendos com uma alíquota maior do que os ganhos de capital, não sendo racional que as empresas distribuam dividendos no curto prazo. Porém, as empresas não só distribuem dividendos como o aumento de dividendos levam a um aumento no valor das ações.
- (4) Prêmio das ações: Os retornos de longo prazo em investimentos em ações, têm sido muito maiores do que os retornos de longo prazo de títulos sem risco. O prêmio adicional das ações são maiores do que o que poderia ser explicado através do diferencial de risco.
- (5) Previsibilidade: Apesar da Hipótese dos Mercados Eficientes estabelecer que retornos futuros não podem ser previstos por informações existentes, cada vez mais evidências mostram que os preços dos ativos são pelo menos parcialmente previsíveis, de acordo com retornos passados ou dados fundamentalistas.

a) Reações do Mercado

Muitos estudos e pesquisas buscam monitorar as reações do mercado frente a novas informações, considerando diferenças de informação entre os agentes e possíveis aspectos comportamentais, que cada vez mais estão presentes nas argumentações sobre o assunto. O mercado, desta forma, frente às características comportamentais dos investidores em diferentes situações, pode sobre-reagir, apresentando uma reação exagerada na movimentação de preços, ou sub-reagir, havendo demora na incorporação das informações relevantes no processo de negociação dos ativos. (KIMURA, 2002)

Devido à regulamentação de mercado inibindo operações com informações privilegiadas, à competitividade dos agentes financeiros

na busca por informação privada e à crescente dificuldade de manipulação do mercado por parte de um grupo de indivíduos, reações anormais (em relação às esperadas, utilizando-se a hipótese de mercados eficientes) começam a ser interpretadas a partir de aspectos psicológicos. (KIMURA,2002, p.46)

Sobre-reação

De Bondt e Thaler (1985 apud FONTE e CARMONA, 2005) afirmam que o fenômeno de *overreaction*¹⁰ já havia sido descrito por Keynes em 1936. O termo refere-se a um comportamento incompatível com a racionalidade, consistindo numa reação do mercado de forma exagerada às previsões tradicionais.

Na prática, a sobre-reação permite a utilização de estratégias operacionais, conhecidas como *estratégias contrárias*¹¹, aproveitando-se da anormalidade observada. Uma dos argumentos para a existência de sobre-reações fundamenta-se na possibilidade dos investidores penalizarem ações percebidas como ruins e valorizarem ações percebidas como boas. O outro argumento baseia-se no aspecto comportamental visto anteriormente, o *excesso de confiança*, que leva os investidores a valorizarem de forma exagerada determinados ativos. (KIMURA, 2002)

Um exemplo de sobre-reação pode ser dado pela análise do índice¹² P/L das ações, que permite observar que os baixos índices representam ações sub-avaliadas que obtém retornos adicionais. Segundo Damodaran (2003), as ações de baixo índice caracterizam-se pelo crescimento lento, porte grande e negócios estáveis, fatores que deveriam contribuir para reduzir seu risco em vez de aumentá-lo. Não levando em conta as finanças comportamentais:

A única explicação que pode ser dada para esse fenômeno, que é consistente com um mercado eficiente, é de que ações de baixo índice P/L geram grandes rendimentos de dividendos, o que criaria uma maior carga fiscal nos anos em que os dividendos fossem taxados com alíquotas maiores. (DAMODARAN, 2003, p.220)

¹⁰ Sobre-reação

¹¹ Baseia-se na compra de ativos com desempenho ou características desfavoráveis e venda de ativos com desempenho ou características passadas excelentes.

¹² Preço em relação ao lucro

No âmbito das finanças comportamentais, a explicação para esta anomalia baseia-se na sobre-reação, ou seja, os ativos de baixo P/L são considerados sub-avaliados devido ao fato de os investidores tenderem a ficar demasiadamente pessimistas com as séries de lucros inadequados ou outras notícias negativas. (KIMURA, 2002)

As sobre-reações do mercado podem surgir na forma de flutuações de preços exageradas frente à relevância das informações, ou seja, ativos podem ser valorizados ou depreciados de maneira irracional, atingindo valores que não refletem os fundamentos precificados conforme a teoria de mercados eficientes. Em função de processos mentais sugeridos pelas finanças comportamentais, a existência da sobre-reação seria esperada, devido, por exemplo, à utilização de estereótipos no processo de análise de investimentos ou ao excesso de confiança dos investidores. (KIMURA, 2002, p.2)

A hipótese de sobre-reação no mercado de ações contradiz os pressupostos da hipótese de mercados eficientes. A confirmação daquela hipótese estaria ligada a uma ineficiência da forma fraca e, conseqüentemente, das formas forte e semi-forte. Os preços sujeitos à sobre-reação não estão racionalmente fundamentados nos fluxos de caixa esperados dos dividendos. Ou seja, a divulgação de informações boas ou ruins sobre determinada ação pode levar à queda ou aumento significativos no preço, tendendo a retornar ao valor fundamental quando os investidores perceberem que a reação foi exagerada. DeBondt e Thaler (1985 e 1987 apud YOSHINAGA, 2004) constataram sobre-reação no mercado acionário americano, percebendo reversão à média¹³ dos preços das ações. A explicação para os retornos anormais das ações perdedoras está no viés da expectativa futura dos lucros. (YOSHINAGA,2004)

DeBondt e Thaler (1985 apud KIMURA, 2002) estudaram duas hipóteses de sobre-reação conseguindo observar a existência de reversão nos retornos no longo prazo. As hipóteses são:

- Movimentos extremos nos preços dos ativos são seguidos de movimentações de preços no sentido contrário;
- Quanto maior este movimento extremo inicial, maior é o conseqüente ajuste;

As ações perdedoras nos últimos três a cinco anos, tendem a ter, no prazo de três anos, melhores retornos ajustados pelo risco em comparação às ações ganhadoras no passado. (KIMURA, 2002)

¹³ A reversão dos preços das ações é tipicamente identificada pela avaliação da rentabilidade das estratégias contrárias de investimentos (YOSHINAGA, 2004, p.30)

Sub-reação

Como acontece com as sobre-reações, na prática, as sub-reações também permitem a adoção de estratégias operacionais, conforme Levy (1967 apud KIMURA, 2002). De modo geral, a sub-reação permite aplicar *estratégias de momento*¹⁴. Um aspecto comportamental é associado a este tipo de estratégia: Conservadorismo. De acordo com Edwards (1964 apud KIMURA, 2002), existe uma resistência, por parte dos investidores, em absorver inteiramente as informações relevantes ao seu processo decisório, trazendo lentidão aos ajustes de preços.

Outro argumento, segundo Kimura (2002), é de que sub-reação é consequência de um efeito de acompanhamento da multidão ou efeito manada, visto neste capítulo a definição de Shiller (2000) como “cascata de informações”.

(...) as sub-reações podem ser causadas, entre outros fatores, pelo conservadorismo ou pela aversão a risco dos investidores no sentido de estes não alterarem plenamente suas expectativas de mercado a partir de informações relevantes. Desta maneira, pode haver uma sub-reação na forma de lentidão na movimentação de preços em direção a um valor justo (KIMURA, 2002, p.2)

¹⁴ Consiste em comprar carteiras vencedoras no passado e vender a descoberto carteiras perdedoras no passado.

CAPÍTULO 3

CONTRIBUIÇÕES BRASILEIRAS ÀS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

3.1) Introdução

Este capítulo busca mostrar os avanços das Finanças Comportamentais no Brasil nos últimos anos, através da análise dos resultados de estudos e pesquisas empíricas que evidenciam os aspectos comportamentais dos investidores frente à tomada de decisão no mercado financeiro brasileiro.

Segundo Milanez (2003), a literatura nacional a esse respeito ainda é escassa. Para Yoshinaga (2004), nos países emergentes há carência de estudos empíricos e de uma base de estudos significativa a respeito da eficiência informacional nestes mercados.

(...) fazendo-se uma breve análise das recentes publicações de alguns dos principais jornais acadêmicos em finanças. O Journal of Finance, por exemplo, nas edições de 2000 até fevereiro de 2005, apresentou pelo menos duas dúzias de artigos relacionados aos temas eficiência de mercado, racionalidade do investidor, finanças comportamentais, overreaction, underreaction, psicologia do investidor, entre outros afins. Trata-se, portanto, de um assunto para o qual a academia apresenta demanda por mais estudos. Ocorre que, embora venha sendo intensamente estudado internacionalmente, o ritmo de produção científica em países em desenvolvimento como o Brasil, nesta área, ainda está aquém, sendo tal situação reiterada por, entre outros, Costa Jr. (2000). Testes amplamente aplicados em mercados internacionais ainda não foram trazidos à realidade brasileira, havendo, portanto, uma demanda pela realização de pesquisas nacionais nesta área. (FONTE e CARMONA, 2005)

Nos últimos três anos, no entanto, as pesquisas e trabalhos acadêmicos sobre finanças comportamentais avançaram fortemente no Brasil, havendo aqui a intenção de se abordar alguns trabalhos acerca de pontos interessantes neste assunto.

Como foi visto nos capítulos anteriores, a teoria das Finanças Comportamentais é recente e traz muitas controvérsias com a moderna teoria de finanças. A conjuntura econômica Brasileira que permitiu aos conceitos teóricos e aplicações práticas das Finanças

Comportamentais serem tratados a fundo, data da estabilização econômica pós-Real, em que a inflação caiu e o ambiente econômico tornou-se mais estável e previsível.

De acordo com Yoshinaga (2004), o período de 1995 a 2003 é adequado ao estudo de sobre-reações no mercado de ações brasileiro, pois:

- Trata-se de uma fase de relativa estabilidade de preços, com baixas taxas de inflação;
- Possibilita a análise de desempenho tanto em períodos de estabilidade do mercado financeiro, sem alterações abruptas nas taxas de câmbio e de juros, como também em fases de grande turbulência, com elevada volatilidade;
- Fornece um número suficientemente grande de dados para análise estatística das variáveis envolvidas na pesquisa.

3.2) Evidências Empíricas no Mercado Financeiro Brasileiro

3.2.1) Aversão ao Risco e à perda

a) Milanez (2003)

O autor testou empiricamente se os volumes anormais, medidos em termos de número de negócios, são explicados pelo retorno passado de uma ação. A metodologia fundamenta-se no artigo de Lakonishok e Smidt (1986 apud MILANEZ, 2003). Eles utilizam dados de ações de duas bolsas dos Estados Unidos (NYSE e ASE)¹⁵ com dados de volume (quantidade de ações e não em volume financeiro, para controle pelo tamanho da empresa) mensal e preço entre os anos de 1968 e 1982. Desta maneira, calcularam o *turnover*¹⁶ médio do mercado e depois a diferença entre o *turnover* de cada uma dependendo do período que estava sendo analisado e o *turnover* médio.

De acordo com a hipótese de mercados eficientes não deveria haver relação entre preços passados e volume negociado no presente. Segundo Milanez (2003), um dos motivos a

¹⁵ NYSE: New York Stock Exchange; ASE: American Stock Exchange.

¹⁶ Número de ações negociadas pelo número total ações emitidas.

serem avaliados aqui é a possibilidade de a taxaço sobre ganhos de capital criar incentivos para a realizaço de vendas de açoes previamente adquiridas ou não. Se o investidor tem açoes em que está perdendo e açoes em que está ganhando, teria maior propensao a realizar as perdas, compensando os ganhos, diminuindo a base de cálculo do imposto de renda, que está em 20% dos ganhos líquidos. Então, se o volume anormal de açoes com retorno passado positivo (winners) for maior que o volume de açoes com retorno passado negativo (losers), então os motivos relativos à taxaço não explicam o comportamento estudado.

De acordo com Milanez (2003), estudos mostram que outros motivos, além da tributaço e das expectativas com relaço ao valor das empresas, levam os investidores a tomarem decisoes de compra e venda de açoes: A assimetria de volume nos mercados de açoes entre os períodos de tendência de alta nos preços e nos de baixa.

O volume (medido em termos de *turnovers*) encontrado após retornos positivos é maior do que após baixas sucessivas. Estudos suportam a hipótese de os investidores se desfazerem das açoes vencedoras mais rapidamente do que quando vendem açoes em que estão levando prejuízo. Comportamento semelhante ao descrito na teoria de prospecto de Kahneman e Tversky ou então, teriam expectativa incorreta com relaço à reversão à média.

Milanez (2003) operou os dados considerando os períodos de 5, 8, 11 e 17 meses para definição dos períodos analisados. Considerou como retornos os preços médios dos meses analisados. Constatou que, na grande maioria dos casos, os volumes (medido em termos de número de negócios) são positivamente correlacionados aos preços passados de determinada açao, ou seja, volumes anormais (maiores que a média anual), estatisticamente significantes, podem ser explicados pelos preços passados.

b) Araújo e Silva (2006)

O objetivo deste trabalho foi replicar o trabalho de Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006) acerca da aversão à perda nas decisoes de risco, utilizando mesma metodologia, no entanto, com diferença na população abordada. Foram aplicados questionários semelhantes ao de Kahneman e Tversky a alunos de graduaço em um curso que possui em sua grade curricular conteúdo que contribui ao processo decisório: Em pelo

menos duas disciplinas obrigatórias, a abordagem da racionalidade econômica de Simon é assunto do programa, além de conhecimentos em estatística, principalmente valor esperado. Procurou-se também analisar evolução na decisão racional que envolve riscos e incertezas através da divisão da população abordada entre:

- (1) Alunos cursando 1º, 2º e 3º semestres – início de curso;
- (2) Alunos cursando 4º, 5º e 6º semestres – meio de curso;
- (3) Alunos cursando 7º, 8º e 9º semestres – término de curso.

Desta forma, o levantamento de dados primários se deu através da aplicação de questionários nos 3 grupos. Os questionários eram divididos em “Tipo A” e “Tipo B”, conforme pesquisa de Kahneman e Tversky, em que o questionário “Tipo B” foi um espelho do questionário “Tipo A”, ou seja, se no questionário “Tipo A” uma determinada pergunta enfatizou um ganho, no questionário “Tipo B”, a mesma pergunta enfatizou uma perda; possibilitando, assim, a comparação de questões que envolvem perdas com questões que envolvem ganhos. Foram aplicados 30 questionários “Tipo A” e 30 questionários “Tipo B”, totalizando 180 questionários aplicados. A seguir seguem as perguntas que trouxeram pontos interessantes:

Questão 1 (N=180)

Qual dos dois investimentos é o melhor para você?

A) 85% de chance de ganhar R\$ 1000,00 e 15% de chance de nada ganhar (48%);

B) Certeza de ganhar R\$ 800,00 (52%).

(ARAÚJO E SILVA, 2006, p.7)

O valor esperado da alternativa “A” é de R\$ 850,00 ($85\% \times 1000,00$) e o valor esperado da alternativa “B” é de R\$ 800,00 ($100\% \times 800,00$), ou seja, a escolha “racionalmente correta” seria a alternativa “A”, com a pequena diferença de R\$ 50,00. Mas como se pode observar, a resposta ficou muito próxima de um empate. Os resultados encontrados nos trabalhos de Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006) demonstraram uma forte tendência à aversão ao risco quando o ganho é enfatizado na questão. Pode-se constatar nesta questão que não foi encontrado o mesmo padrão. No entanto, deve-se ressaltar que cerca de metade da população respondeu de forma “incorreta”.

Questão 2 – Questionário “Tipo A” (N = 90)

Imagine que uma nova doença atingiu a população da cidade onde você reside. Um grupo de cientistas trabalha para conter a epidemia.

Eles esperam que no mínimo 600 pessoas morram por causa da doença. Duas soluções para combater a doença foram encontradas: Solução “A” e Solução “B”

- *Se a Solução “A” for aplicada, 200 pessoas serão salvas. (48%)*
- *Se a Solução “B” for aplicada, há 1/3 de probabilidade que 600 pessoas serão salvas e 2/3 de probabilidade de ninguém ser salvo. (52%). Qual das duas soluções você escolheria? (ARAÚJO E SILVA, 2006, p.7)*

A solução “A” e a solução “B” são matematicamente iguais, ou seja, “racionalmente iguais”. Seja qual for a solução adotada, duzentas pessoas serão salvas e quatrocentas pessoas morrerão. ($1/3 \times 600 = 200$ e $2/3 \times 600 = 400$). Aqui se enfatiza o ganho, “pessoas serão salvas”. Não se verifica um padrão de preferência em relação ao risco, quando se enfatiza um ganho. Este resultado diverge muito do resultado divulgado por Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), no qual 72% escolheram a solução “A” e apenas 28% escolheram a solução “B”, demonstrando uma clara aversão ao risco da amostra pesquisada pelos autores, quando se enfatiza um ganho.

Questão 2 – Questionário “Tipo B” (N = 90)

Imagine que uma nova doença atingiu a população da cidade onde você reside. Um grupo de cientistas trabalha para conter a epidemia. Eles esperam que no mínimo 600 pessoas morram por causa da doença. Duas soluções para combater a doença foram encontradas: Solução “A” e Solução “B”.

- *Se a Solução “A” for aplicada, 400 pessoas morrerão. (32%)*
- *Se a Solução “B” for aplicada, há 1/3 de probabilidade de que ninguém morrerá e 2/3 de probabilidade de 600 pessoas morrerem. (68%) Qual das duas soluções você escolheria? (ARAÚJO E SILVA, 2006, p.7)*

Mais uma vez a solução “A” e a solução “B” são matematicamente iguais. De qualquer forma, quatrocentas pessoas morrerão e duzentas pessoas serão salvas ($1/3 \times 600 = 200$ e $2/3 \times 600 = 400$). Nesta questão, enfatiza-se a perda, “pessoas morrerão”. Comparando as respostas da questão 2 entre os questionários “Tipo A” e “Tipo B”, constatou-se que os respondentes têm uma tendência à propensão ao risco quando percebem uma perda. Nos dois questionários, 400 pessoas morrerão independentes da solução escolhida. No questionário “Tipo B”, o qual enfatizou-se a perda, 68% preferiram arriscar. Este resultado é semelhante ao resultado divulgado por Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), em que

apenas 22% escolheram a solução “A” e 78% escolheram a solução “B”, o que demonstra clara propensão ao risco da amostra pesquisada pelos autores, quando se enfatiza uma perda.

Questão 5 – Questionário “Tipo A” (N = 90)

Imagine que você decidiu ir ao teatro e comprou um ingresso por R\$ 30,00. Quando chegou ao teatro, você descobre que perdeu o ingresso. Você compraria outro ingresso?

A) Sim (54%)

B) Não (46%)

(ARAÚJO E SILVA, 2006, p.9)

A maioria preferiu comprar outro ingresso, indicando leve estimativa de valor com o ingresso. Este resultado difere dos resultados encontrados por Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), em que a maioria preferiu não comprar outro ingresso (54%). Novamente, foi encontrada falta de polaridade: quase metade dos respondentes preferiu não comprar o ingresso.

Questão 5 – Questionário “Tipo B” (N = 90)

Imagine que você decidiu ir ao teatro no qual o ingresso custa R\$ 30,00. Quando chegou ao teatro, você descobre que perdeu R\$ 30,00. Você ainda gastaria R\$ 30,00 para comprar outro ingresso?

A) Sim (73%)

B) Não (27%)

(ARAÚJO E SILVA, 2006, p.9)

Diferentemente dos resultados da Questão 5 “Tipo A”, a maioria preferiu comprar outro ingresso, “demonstrando pouca estimativa de valor para com o dinheiro”. Assemelha-se aos resultados encontrados por Kahneman e Tversky, demonstrando que as pessoas (no caso os alunos) realmente tendem a perceber pouco valor na quantia necessária para comprar o ingresso. (ARAÚJO E SILVA, 2006, p.9)

De acordo com os autores, os resultados mostram que quando se enfatizou um ganho diante de uma situação de risco, os alunos comportaram-se de modo que não é possível identificar uma polaridade, o que não demonstra uma aversão ao risco nestes casos. Esta observação diverge dos estudos de Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), os quais encontram uma forte aversão ao risco nestas mesmas situações. No entanto, em situações de risco em que se enfatiza perda, os resultados foram muito semelhantes àquele estudo, em que há forte propensão ao risco em situações de perdas.

A questão 5 permitiu observar também o aspecto comportamental da *Contabilização Mental*. Na pesquisa de Kahneman e Tversky (1997 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), a maioria dos que responderam preferiu não comprar outro ingresso, depois de perdido o ingresso, mas estariam dispostos a comprar o ingresso, depois da perda do dinheiro para o mesmo. Os resultados encontrados, como vistos, apresentam divergência em relação àquela pesquisa, uma vez que nas duas situações abordadas os respondentes disseram que comprariam outro ingresso, não demonstrando a falta de invariância¹⁷ encontrada por Kahneman e Tversky.

Apenas na primeira questão do questionário “Tipo B”, relativa a uma situação de risco com ênfase no ganho, é que foi possível verificar correlação entre o sexo e as respostas dadas. 71,10% dos respondentes do sexo feminino escolheram a opção “B”, mostrando aversão ao risco quando enfatizado um ganho, enquanto o sexo masculino foi mais propenso ao risco (65,4% escolheram opção “A”. Os autores concluem que os respondentes do sexo feminino, possuem uma aversão a perdas um pouco maior que os do sexo masculino.

Analisando os resultados em relação ao semestre cursado pelos alunos, os autores afirmam que não existe correlação suficiente para indicar que os estudos interferem no raciocínio do indivíduo em situações de risco. Não foi encontrado, entre as questões da pesquisa, um padrão de respostas entre os grupos de semestres analisados; ou seja, é possível afirmar que os estudantes “não mudam sua racionalidade no processo decisório ao longo de seus estudos”. (ARAÚJO e SILVA, 2006, p.12)

Esta conclusão se faz perceber algo intrigante dentro da ciência administrativa. Os estudantes aqui pesquisados estudam metodologias desenvolvidas por Simon entre outros autores de processo decisório, aprendem a usar ferramentas como árvore de decisão, estudam análise de investimentos entre outros. Mas todos estes estudos não interferem em seu raciocínio quando se vê diante de uma situação de risco. (ARAÚJO e SILVA, 2006, p.12)

¹⁷ De acordo com Bernstein (1996 apud ARAÚJO e SILVA, 2006), na pesquisa de Kahneman e Tversky (1997), é como se no primeiro caso, em que se perde o ingresso, a conta do teatro fosse duas vezes maior se o respondente comprasse outro ingresso. No entanto, no segundo caso, ao se perder o dinheiro do ingresso, a conta do teatro continuasse a mesma se o respondente ainda comprasse o ingresso. O dinheiro, neste caso, gasto a mais, sairia de outras contas no futuro distante.

c) *Famá e Castro (2002)*

O objetivo do trabalho destes autores é introduzir um fator melhor descritor da racionalidade do investidor, no lugar do atualmente aceito de acordo com a moderna teoria de finanças. Após o surgimento da teoria de formação de carteiras (MARKOWITZ, 1952 e 1959 apud FAMÁ e CASTRO, 2002), a medida de risco para tomada de decisão baseia-se na variância das alternativas. Segundo os autores, busca-se neste trabalho um fator mais explicativo, individual ao tomador de decisão e que não pode ser medido genericamente em todas as pessoas, mas que pode ser perguntado à própria pessoa: a percepção pessoal do risco de cada alternativa possível.

A metodologia segue o trabalho de Weber e Hsee (1998 apud FAMÁ e CASTRO, 2002), os quais para encontrar diferenças na percepção de risco entre diferentes culturas, adotaram, além da forma tradicional de medida de risco – a variância -, o risco percebido pelo decisor. A pesquisa foi realizada com alunos do terceiro ano do curso de Administração de Empresas de uma Faculdade particular de São Paulo. Cada aluno respondeu a duas questões relativas a doze opções de investimento, cada uma com três possíveis resultados, dos quais pelo menos um era negativo (perda de patrimônio) e um positivo (aumento de patrimônio).

O questionário foi o mesmo utilizado por Weber e Hsee em que se diz aos sujeitos que assumissem ter disponível para investimentos a quantia de R\$ 20.000,00 (vinte mil reais). É dito que analisassem cada alternativa de investimento separadamente, considerando os possíveis ganhos e perdas associadas a cada uma das doze alternativas, assim como a probabilidade de ocorrência (P_i) associada ao resultado (R_i), conforme a tabela abaixo:

TABELA 3: Alternativas de investimento; Resultados possíveis (R1 A R3); Probabilidades de ocorrência (P1 A P3); Retorno esperado de cada opção e o risco calculado pelo Desvio-Padrão

ALTERNATIVA	R1	P1	R2	P2	R3	P3	RET. ESP.	DESV.-PAD
1	3500,00	0,79	-5300,00	0,20	-16000,00	0,01	1545,00	3933
2	400,00	0,56	-150,00	0,38	-750,00	0,06	122,00	342
3	1700,00	0,01	800,00	0,20	-50,00	0,79	137,50	374
4	1250,00	0,56	-450,00	0,38	-2200,00	0,06	397,00	1042
5	2600,00	0,11	950,00	0,44	-650,00	0,45	411,50	1078
6	9300,00	0,11	3400,00	0,44	-2400,00	0,45	1439,00	3889
7	4700,00	0,01	2300,00	0,20	-120,00	0,79	412,20	1058
8	1000,00	0,79	-1400,00	0,20	-4800,00	0,01	462,00	1095
9	900,00	0,11	350,00	0,44	-200,00	0,45	163,00	367
10	350,00	0,79	-400,00	0,20	-1600,00	0,01	180,50	349
11	4600,00	0,56	-1700,00	0,38	-8100,00	0,06	1444,00	3847
12	17200,00	0,01	8300,00	0,20	-450,00	0,79	1476,50	3836

Fonte: Adaptado de Famá e Castro (2002)

Os autores colocaram duas questões aos alunos:

- (1) *Qual a quantia máxima que você pagaria para ter a chance de investir nessa alternativa? Se você não a compraria por preço algum, responda R\$ 0,00 (zero)";*
- (2) *Quão arriscada você considera essa alternativa de investimento? Expresse sua percepção de risco em uma escala numérica entre 0 (zero) para nenhum risco e 100 (cem) para extremamente arriscado. (FAMÁ e CASTRO, 2002)*

A tabela abaixo mostra a média das respostas dos julgamentos dos 61 alunos da pesquisa. Os valores pagos pelos investidores (VPI) para as opções de investimento demonstram que, em média, os alunos são avessos ao risco, já que o retorno esperado médio para as doze opções de investimento é de R\$ 682,48 e os investidores estavam dispostos a pagar, em média, apenas R\$ 445,03.

TABELA 4: Julgamento médio do risco percebido (RP) e do valor pago pelo investidor (VPI)

	Média
(1) Valor pago pelo investidor (VPI)	445,03
(2) Risco Percebido	50,61

Fonte: Adaptado de Famá e Castro (2002)

Famá e Castro (2002) utilizaram dois modelos de regressão para estimar se a percepção pessoal é um fator que explica melhor as razões das decisões de investimento do que o risco tradicional dado pela variância:

- (1) Utilizam-se como variável dependente as respostas de VPI dadas pelos investidores, e como variáveis independentes o Retorno Esperado (RE) da alternativa e seu Desvio-Padrão:

$$VPI(X) = a + b_{RE} \cdot RE(X) + b_{DP} \cdot DP(X)$$

Este modelo baseia-se no pressuposto básico de que alternativas envolvendo risco e retorno são percebidas igualmente por todas as pessoas.

- (2) Utiliza-se também como variável dependente o VPI, mas como variáveis independentes o Retorno Esperado (RE) e o Risco Percebido pelo sujeito (RP):

$$VPI(X) = a + b_{RE} \cdot RE(X) + b_{RP} \cdot RP(X)$$

Segundo os autores, este segundo modelo admite que existam diferenças individuais que afetam a decisão e que podem ser causadas por questões culturais ou pela percepção própria das alternativas de risco.

Analisando-se os dados amostrais, os autores concluem que é possível afirmar que o modelo 2 descreve melhor a realidade. O modelo 2 mostrou-se mais sensível às percepções individuais de risco. Utilizando o modelo 1, observa-se 86,9% de sujeitos indiferentes ao risco e 8,2% avessos ao risco, enquanto que o modelo 2 identifica 57,4% e 34,4% respectivamente.

De acordo com Weber e Hsee (1998 apud FAMÁ e CASTRO, 2002), as principais razões para diferenças na percepção de risco são fatores como:

- Resultados de outras decisões sob condições de risco;
- Níveis de aspiração, confiança e expectativas.

Segundo Fama e Castro (2002), é importante observar que o fato de uma pessoa perceber o risco inerente a uma alternativa de investimento como menor não implica necessariamente que seja uma pessoa com predisposição ao risco.

O principal resultado da pesquisa foi mostrar que o modelo de regressão que adotou como variável independente o risco percebido pelo tomador de decisão ao invés do risco calculado na forma tradicional, demonstrou ser melhor como forma de predição do VPI (variável dependente) (...) (FAMÁ e CASTRO, 2002)

3.2.2) Dissonância Cognitiva, Arrependimento e Estruturação

a) Decourt e Accorsi (2005)

O Objetivo do autor foi testar as contradições nos pressupostos da racionalidade verificadas através dos aspectos comportamentais do *efeito doação*, *efeito disposição*¹⁸, *medo do arrependimento*¹⁹ e *abordagem*²⁰ verificados num experimento simulando decisões financeiras. Foram feitas simulações com universitários, estudantes de MBA, executivos financeiros e médicos. Buscou-se volume de dados e grupos diferentes de investidores para comparações.

O *efeito doação* pode ser compreendido por meio do trabalho de Thaler (1980 apud DECOURT e ACCORSI, 2005, p.10), que descreve este efeito como fator da “característica observada nas pessoas de exigirem um valor muito maior para desistirem de um objeto do que o valor que pagariam para adquirir o mesmo objeto.”

A simulação divide-se em duas etapas. Na primeira etapa, os participantes de cada grupo foram divididos em três equipes:

- (1) A primeira equipe recebe na “semana 1” a quantia de R\$ 130.000,00 para investimento em ativos financeiros (Dólar, Títulos Públicos e ações das empresas Gerdau, Bradesco, Telemar e Petrobrás).

A “semana 1” apresentava um cenário bastante favorável à economia brasileira, com boas perspectivas de lucros para as empresas. Os participantes tinham acesso a relatórios de

¹⁸ Pode ser estudado dentro do aspecto comportamental estudado no capítulo 2: a *Dissonância Cognitiva*.

¹⁹ O *Medo do arrependimento* está descrito no capítulo 2 dentro do aspecto comportamental relativo às *heurísticas*.

²⁰ A *Abordagem* é vista no capítulo 2 como o aspecto comportamental da *Estruturação (Framing)*.

especialistas que indicavam boas perspectivas para as ações e tendência de queda para o dólar e a taxa de juros dos títulos públicos.

Na “semana 2”, o cenário econômico sofre um revés: as ações entram em forte queda, enquanto o dólar e as taxas de juros sobem. Os participantes que investiram em ações, o mais indicado frente ao cenário anterior, tiveram perdas e o valor de suas carteiras se aproximou de R\$ 100.000,00.

- (2) A segunda equipe inicia a simulação na “semana 2”, em meio ao revés do último cenário econômico. No entanto, receberam R\$ 100.000,00 em dinheiro para investimento.
- (3) A terceira equipe inicia também na “semana 2”, mas, ao invés do dinheiro, recebem uma carteira de ativos igual à média da carteira dos participantes da primeira equipe.

Segundo Decourt e Accorsi (2005), frente ao cenário econômico da “semana 2”, de alta do dólar e queda no valor das ações, espera-se a decisão racional de se investir em dólar. Este momento testa a *tendência de manutenção*²¹. A segunda equipe, tendo em mãos dinheiro para aplicar nas alternativas que julgam mais interessantes, seria mais racional quanto aos investimentos, sem influência de vieses comportamentais. Os sujeitos da primeira e terceira equipes, por já possuírem uma carteira, podem apresentar *tendência de manutenção*. Desta forma, a primeira equipe pode apresentar apego aos investimentos, uma vez que foram eles mesmos que selecionaram os ativos, enquanto a terceira equipe apenas recebeu a carteira já estruturada.

Na segunda etapa, é apresentada aos participantes uma alternativa de investimento de alto risco e alto retorno. Aos sujeitos que recusaram a alternativa, informa-se o resultado positivo do investimento, oferecendo um investimento com retorno menor e risco maior. Caso um número significativo de investidores aceite esta possibilidade menos atrativa, fica comprovado a influência do arrependimento sobre os pressupostos racionais.

A simulação termina para quem recusa os investimentos nas duas oportunidades. Para os que aceitaram o investimento em qualquer das oportunidades, apresenta-se uma situação de fracasso. Os participantes são divididos em dois grupos, e são apresentadas a eles duas

²¹ Os investidores evitam mudanças, agindo de forma conservadora e se apegando aos seus investimentos. (Decourt e Accorsi, 2005)

alternativas de mesmo valor do no que tange à racionalidade, mas a abordagem dada a cada grupo é diferente:

- (1) Ao primeiro grupo é dada ênfase no fato de o participante ter apenas 20% do valor investido, mas que existe a possibilidade de se investir novamente no mesmo produto, com a chance de ganhar 500%. Pergunta-se se investiria novamente, sim ou não.
- (2) Ressalta-se ao segundo grupo que o investimento sofreu desvalorização de 80% e se ele sair agora, terá realizado esta perda, enquanto há possibilidade dele aguardar mais e sair sem perdas. Pergunta-se se aguarda ou desiste do investimento.

Decourt e Accorsi (2005) conclui que os grupos não apresentam todos os comportamentos esperados pelos pressupostos da racionalidade. A tabela 3 no final, indica que os efeitos tratados neste trabalho não são comuns a todos os grupos. A *abordagem* é o efeito mais comum. Apenas os executivos do segmento financeiro, talvez a cargo dos anos de experiência na função e que, provavelmente, analisaram quantitativamente suas decisões de investimento.

Segundo o autor, os sujeitos da pesquisa que não estão com suas carreiras estabilizadas, e mantêm vínculo com o meio acadêmico, não foram afetados pelo *efeito doação*. Desta forma, os universitários e estudantes de MBA não se prenderam à carteira de títulos recebida conforme os pressupostos da racionalidade. No entanto, os executivos do segmento financeiros e médicos, com suas carreiras estabilizadas, sofreram influência do *efeito doação* – mantiveram as posições recebidas e papéis mais recomendados.

Quanto ao *efeito disposição*, os sujeitos com maior experiência de vida não foram afetados. As carteiras perdedoras recebidas não os impediu de vender os ativos de baixo desempenho e investir naqueles de melhores perspectivas. Já os mais jovens, menos experientes, foram afetados pelo efeito disposição, sugerindo que tiveram mais dificuldades em aceitar os próprios erros, continuando com uma carteira perdedora. Este comportamento foge à racionalidade, em que se esperava a realização da perda e que se procurasse melhores investimentos.

O *medo de arrependimento* não afetou aqueles menos acostumados com decisões financeiras, com menor responsabilidade em conseguir resultados positivos. Os médicos e universitários não se preocuparam tanto com perdas de oportunidades, uma vez que não

estavam familiarizados com este tipo de decisão, preferindo perder oportunidades a ter prejuízo. Já os executivos e estudantes de MBA, com maiores responsabilidades frente a resultados positivos, foram afetados pelo *medo do arrependimento* em perder boas oportunidades, fugindo dos pressupostos de racionalidade.

Por fim, o autor conclui que a *abordagem* influenciou os universitários, estudantes de MBA e médicos, sugerindo que para escapar deste aspecto comportamental é preciso muita experiência. Ou seja, apenas os executivos do segmento financeiro, mais experientes em analisar racionalmente as alternativas de investimentos, não foram afetados pela *abordagem*, seguindo as previsões dos pressupostos da racionalidade.

TABELA 5: Resumo dos resultados obtidos na simulação

Grupo	Efeito Doação	Efeito Disposição	Medo de Arrependimento	Abordagem
<i>Universitários</i>	não	sim	não	sim
<i>Estudantes de MBA</i>	Não	Não	Sim	Sim
<i>Executivos</i>	Sim	Não	Sim	Não
<i>Médicos</i>	Sim	Não	Não	Sim

Fonte: Adaptado de Decourt e Accorsi (2005)

3.2.3) Sobre-reação

a) Costa (1994)

O objetivo do autor, em seu artigo “Sobre-reação no Mercado de Ações Brasileiro” (*Overreaction in the Brazilian Stock Market*), foi verificar a existência de sobre-reação no mercado brasileiro de ações, utilizando metodologia semelhante ao do estudo de Debondt e Thaler (1985)²².

²²Em um dos trabalhos pioneiros em sobre-reação no mercado de ações, DeBondt e Thaler (1985) estudaram os dados dos retornos mensais das ações listadas na Bolsa de Nova York no período de 1926 a 1982, comparando o

Para isto, analisou 121 empresas listadas na Bovespa, as quais os retornos mensais do período de janeiro de 1970 a dezembro de 1989 estavam disponíveis. O autor montou carteiras vencedoras e perdedoras, e acompanhou o desempenho para comprovar a inversão de performance. Vale lembrar que o período de análise deste trabalho engloba a época em que havia restrições ao investimento direto de capital externo, estando estes recursos limitados aos fundos de investimentos, fundos de conversão da dívida externa e carteiras administradas por instituições financeiras internacionais. Os dividendos eram sujeitos a impostos, enquanto os ganhos de capital só passaram a ser taxados a partir de 1990. (YOSHINAGA, 2004)

O período em questão consistiu em 8 períodos completos em que houve a formação das carteiras seguida do período de teste, calculando-se para cada um dos 8 períodos os retornos anormais acumulados e ajustados ao mercado para cada ação. Após cada período, classificaram-se os retornos anormais em ordem crescente e 5 carteiras formadas. “Os resultados sugerem uma reação significativamente exagerada no mercado brasileiro, de maneira análoga aos resultados encontrados por Debondt e Thaler (1985 apud YOSHINAGA, 2004) no mercado norte-americano”. (Idem, *ibidem*, p.47)

Desta forma, é possível concluir, que no horizonte de tempo estudado pelo autor, seria possível obter ganhos econômicos aplicando *estratégia contrária*, explorando a sobre-reação no mercado de ações brasileiro.

b) Bonomo e Dall’Agnol (2003)

O objetivo dos autores foi testar se as estratégias contrárias geram retornos anormais no Brasil. Desta forma, encontraram evidências de lucratividade para esta estratégia com

desempenho de dois grupos de empresas: (a) carteira de ações perdedoras, em que as ações perdedoras extremas eram as que tiveram péssimo rendimento em retorno acumulado nos últimos três anos, e a outra uma (b) carteira de ações vencedoras, em que as ações vencedoras extremas, eram as que tiveram ótimo rendimento em retorno acumulado nos últimos três anos. Montaram duas carteiras: uma composta por ações de elevada taxa de retorno, e outra composta de ativos de baixo retorno. A hipótese de sobre-reação seria verdadeira se fosse comprovado estatisticamente diferença significativa no desempenho das carteiras perdedoras e vencedoras. Por fim, encontraram que o retorno das ações com baixa performance tinha sido superior aos retornos das de alta performance (YOSHINAGA, 2004).

prazos de 3 meses a 3 anos, utilizando como amostra ações da SOMA²³ e da Bovespa de 1986 a 2000. Outro objetivo foi verificar a existência de *efeito momentum* nestas ações, incluindo na amostra o curto prazo, de acordo com o trabalho de Jegadeesh e Titman (1993 apud Bonomo e Dall’Agnol, 2003).

O *efeito momentum* caracteriza-se pela continuidade no movimento dos preços. Hong, H., T. Lim, & C. Stein (1998 apud Lacerda, 2007), sugerem que o *efeito momentum* é mais forte em ações com baixa cobertura por parte dos analistas. Michaely e Womack (2004 apud Lacerda, 2007), ao analisar o comportamento das ações após mudanças na recomendação de investimento por parte dos analistas, concluíram que estas ações continuam a se mover na direção da nova recomendação nos meses subseqüentes, sugerindo um padrão de sobre-reação no preço dos ativos.

Segundo Yoshinaga (2004), os resultados obtidos pelos autores são a favor da estratégia contrária, no curto e longo prazo, em que os ganhos decrescem ao longo do tempo. A estratégia foi testada após ajustes por risco, tamanho e liquidez. Os autores concluem que há ganhos anormais de 2,4% não explicados pelas diferenças no risco e liquidez nas carteiras vencedoras e perdedoras.

²³ Sociedade operadora do mercado de ativos. A SOMA administra o mercado de balcão organizado no Brasil. Para isto, conta com um sistema de negociação eletrônico em que os Market Makers e instituições financeiras associadas registram suas ofertas.

CONCLUSÃO

Esta monografia buscou trazer os conceitos dos modelos de finanças mais utilizados e aceitos na compreensão do funcionamento do mercado financeiro e de capitais. Estes modelos foram desenvolvidos para a previsão dos movimentos daqueles mercados, fundamentados no comportamento dos agentes econômicos. Esta abordagem microeconômica neoclássica tem como argumento principal, a racionalidade dos indivíduos e a hipótese de que o funcionamento dos mercados traz a lógica da eficiência, segundo a qual os preços dos ativos refletem inteiramente as informações.

Porém, pesquisas empíricas comprovaram que muitas vezes, de forma significativa, o agente econômico se comporta de modo controverso às previsões neoclássicas. São colocados à prova os pressupostos da racionalidade ilimitada e o comportamento dos preços dos ativos seguindo a lógica da aleatoriedade futura. Procurou-se, então, apresentar os principais conceitos trabalhados pelas Finanças Comportamentais, sem a intenção de assumir posição crítica. O propósito do trabalho como revisão bibliográfica, permitiu uma exploração ampla dos conceitos e aspectos de ambos os lados (Moderna Teoria de Finanças e Finanças Comportamentais).

Dessa forma, a aproximação da Psicologia, Sociologia e Neurofisiologia, por exemplo, permitiu uma série de experimentos inovadores, na tentativa de preencher as lacunas dos modelos tradicionais. Começou, então, o confronto da hipótese de mercados eficientes e as respostas comportamentais, em que as *anomalias de mercado* para os neoclássicos, são comportamentos que seguem a complexidade de ação humana e podem ser experimentalmente reproduzidos.

O objetivo das Finanças Comportamentais não é negar os conceitos tradicionais, mas complementar através de modelos que tentam aproximar a lógica das decisões financeiras e econômicas da complexidade do comportamento humano, que configuram o que realmente acontece no cotidiano dos mercados. Apesar da argumentação neoclássica de que os efeitos explicados pelas finanças comportamentais desaparecem quando analisados na perspectiva agregada, as pesquisas indicam para uma confluência e adaptação das duas vertentes, de modo que se dêem políticas econômicas mais eficientes do ponto de vista macroeconômico.

Por fim, a pesquisa brasileira em finanças comportamentais já apresenta resultados que vão ao sentido de validar os principais pontos de discordância entre a moderna teoria de finanças e as finanças comportamentais, mostrando que as evidências constatadas em mercados financeiros e de capitais internacionais, são válidas no Brasil, apesar de representar um mercado em desenvolvimento.

BIBLIOGRAFIA

ARAÚJO, Daniel Rosa de; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Aversão à Perda nas Decisões de Risco. In: **3º Congresso USP iniciação Científica em Contabilidade**, São Paulo: USP, 2006.

BONOMO, Marco Antônio; DALL'AGNOL, Ivana. Retornos Anormais e Estratégias Contrárias. **Ensaio Econômico da EPGE**, jun. 2003, n. 482.

BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços, anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisas em Administração**, 1998, v.1, n. 7, p. 71-85.

COSTA Jr., Newton C.A.; LEAL, Ricardo P.C.; LEMGRUBER, Eduardo F. (Organizadores). 2001. **Mercado de Capitais: Análise Empírica no Brasil**. Atlas, São Paulo.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003.

DECOURT, Roberto Frota; ACCORSI, André. As Finanças Comportamentais e os Investimentos no Mercado Brasileiro. In: **5º Encontro brasileiro de finanças – 2005**, [s.l.], 2005.

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

_____. **Market Efficiency, Long-Term Returns, and Behavioral Finance**. Chicago; 1997. Dissertação – Universidade de Chicago.

FAMÁ, Rubens; CASTRO, Francisco Henrique F. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Caderno de Pesquisas em Administração**, abril-Junho/2002, v.09, n.2, p.25-35.

GITMAN, Lawrence J. **Princípios de Administração Financeira**. 10ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007.

HALFELD, Mauro; TORRES, Fábio F.L. Finanças Comportamentais: Aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas**, 2001, v.41, p.64-71.

MACEDO, Jurandir S. **Teoria do Prospecto: Uma investigação utilizando simulação de investimentos**. Florianópolis; 2003. Tese [Doutoramento] – Faculdade de Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina.

KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. Prospect Theory: An Analysis of decision Under Risk. 1979. **Econometrica**, v.47, n.2, p.263-291.

KAHNEMAN, D.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. (eds). **Judgement Under Uncertainty: Heuristics and Biases**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

KEYNES, John Maynard. **A teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.

KIMURA, Herbert. **Finanças Comportamentais e o estudo de reações do mercado de capitais brasileiro**. São Paulo; 2002. Tese [Doutoramento] – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

_____. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **RAE – eletrônica**, jan.-jun./2003, v.2.

LACERDA, Roni Teixeira. **Estratégias de Investimento para o Brasil baseadas em finanças comportamentais**. Rio de Janeiro; 2007. Tese [Mestrado] – Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas.

LINTZ, Alexandre Carlos. **Dinâmica de bolhas especulativas e finanças comportamentais: Um estudo aplicado ao mercado de câmbio brasileiro**. São Paulo; 2004. Tese [Doutoramento] – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

MARKOWITZ, Harry. **Portfolio Selection**. The Journal of Finance, Chicago: American Finance Association, v. VII, n.1, p. 77-91, 1952.

MILANEZ, Daniel Yabe. **Finanças Comportamentais no Brasil**. São Paulo; 2003. Tese [Mestrado] - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São paulo.

FONTE, Jayme W. ; CARMONA, Charles U.M. Eficiência do mercado acionário brasileiro pós-Plano Real: há evidências de overreaction?. In: **XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Porto Alegre: PUC-RS, 2005.

ONGKRUTARAKSA, Worapot. **Behavioral Finance: A review of literature**. [s.l.];1996. Dissertação – Kent State University.

SECURATO, José Roberto. **Decisões Financeiras em Condições de Risco**. 3ª Edição. São Paulo: Atlas, 1996.

SHILLER, Robert J. **Human Behavior and the Efficiency of the Financial System**. September 27, 1997. Disponível em < www.econ.yale.edu/~shiller/online/handbook.html>. Acesso em: 19 de fevereiro de 2007.

SHILLER, Robert J. **Exuberância Irracional**. São Paulo: Makron Books, 2000.

TENANI, Paulo. Crise Imobiliária nos Estados Unidos: E agora? In: **Semana de Economia – 2007**, São Paulo: Faap, Set.2007.

YOSHINAGA, Cláudia E. **Análise de sobre-reação de preços no mercado de ações brasileiro durante o período de 1995 a 2003**. São Paulo; 2004. Tese [Mestrado] – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

ZVI, Bodie; KANE, Alex; MARCUS, Alan J. **Fundamentos de Investimentos**. 3ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2000.