UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

ENRICO DIAZ PINTO

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UM ESTUDO SOBRE A TOMADA DE DECISÃO NOS MERCADOS FINANCEIROS

Porto Alegre

2017

ENRICO DIAZ PINTO

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UM ESTUDO SOBRE A TOMADA DE DECISÃO NOS MERCADOS FINANCEIROS

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Ernani Martins Lima

Porto Alegre

2017

ENRICO DIAZ PINTO

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UM ESTUDO SOBRE A TOMADA DE DECISÃO NOS MERCADOS FINANCEIROS

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Aprovado em: Porto Alegre, 19 de julho de 2017.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Antonio Ernani Martins Lima – Orientador
UFRGS

Prof. Dr. Leonardo Xavier da Silva
UFRGS

Prof. Dr. Stefano Florissi
UFRGS

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação, especialmente, ao meu orientador Antonio Ernani Lima, pela disponibilidade e cordialidade, e ao Prof. Flávio Flingespan, pela sensibilidade com que me acolheu nos momentos de incerteza.

A todos os meus familiares, que sempre torceram pelo meu sucesso, especialmente à saudosa e vibrante Tia Tereza, a quem dedico este trabalho.

Aos meus pais Olnei e Marielena, pelo apoio irrestrito, o amor, a amizade e o exemplo de vida e caráter, meu mais profundo agradecimento.

À minha filha Serena, por ser estímulo e motivo para nunca desistir.

E, finalmente, à minha amada Bianca, que cruzou o meu caminho e mudou a direção, inspirando o meu viver.

Não é o crítico que importa, nem aquele que mostra como o homem forte tropeça, ou onde o realizador das proezas poderia ter feito melhor. Todo o crédito pertence ao homem que está de fato na arena; cuja face está arruinada pela poeira e pelo suor e pelo sangue; aquele que luta com valentia; aquele que erra e tenta de novo e de novo; aquele que conhece o grande entusiasmo, a grande devoção e se consome em uma causa justa; aquele que ao menos conhece, ao fim, o triunfo de sua realização, e aquele que na pior das hipóteses, se falhar, ao menos falhará agindo excepcionalmente, de modo que seu lugar não seja nunca junto àquelas almas frias e tímidas que não conhecem nem vitória nem derrota.

Theodore Roosevelt

RESUMO

Considerando que a Teoria Moderna de Finanças, baseada no paradigma da racionalidade e maximização da utilidade esperada pelos investidores, tem falhado na explicação de diversos fenômenos observados nos mercados financeiros, este trabalho aborda o campo das Finanças Comportamentais como alternativa teórica, por incorporar a complexidade e a influência da psicologia humana no processo decisório. Objetiva analisar suas contribuições na tomada de decisão dos investidores e a influência do comportamento destes na precificação dos ativos. Através da revisão bibliográfica exploratória, apresenta a Teoria da Perspectiva como marco teórico. Elenca os principais vieses comportamentais, que ilustram como as decisões dos investidores podem se afastar do previsto pelos modelos racionais. A análise dos Limites à Arbitragem demonstra que o comportamento dos investidores provoca desvios de preço, e que as estratégias para corrigir esses desvios são limitadas. Aborda também a reação dos ativos frente aos eventos informacionais, através dos efeitos de Sobre-reação e de Sub-reação. Constata que o mercado capta sutilezas comportamentais e a velocidade de reação dos investidores, adaptando suas estratégias. Conclui que o campo das Finanças Comportamentais oferece evidências empíricas cada vez mais consistentes, se estruturando como subsídio incontornável a todas as pesquisas sobre mercado financeiro.

Palavras-chave: Finanças Comportamentais. Teoria da Perspectiva. Mercados Financeiros. Tomada de decisão.

ABSTRACT

Considering that the Modern Theory of Finance, based on the paradigm of rationality and maximization of expected utility by investors, has failed to explain the various phenomena observed in financial markets, this paper approaches Behavioral Finance as a theoretical alternative, incorporating complexity and influence of human psychology in the decision-making process. The study aims to analyze its contributions in the decision-making process of the investors and the influence of their behavior in asset pricing. Through the exploratory bibliographic review, presents Prospect Theory as a theoretical framework, based on the fact that individuals use heuristic rules to make decisions under uncertainty. Through the list of the key behavioral biases, illustrates how investor decisions can deviate from the prediction of rational models. The analysis of the Limits of Arbitrage shows that the investor behavior causes price deviations and that the strategies to correct these deviations are limited. It also addresses the reaction of the assets to the informational events, through the effects of Overreaction and Underreaction. It is noted that the market captures behavioral peculiarities and the investors reaction speed, adapting strategies. The conclusion is that the Behavioral Finance offers empirical evidences increasingly consistent, being indispensable subsidy to all the investigations on financial market.

Key words: Behavioral Finance. Prospect Theory. Financial market. Decision-making.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Linha do Tempo para o estudo de finanças proposta por Haugen 14
Figura 2: Gráfico da função valor 26
Figura 3: Gráfico dos desvios percentuais da paridade Royal Dutch/Shell..... 48

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Principais Anomalias de Mercado 24
Quadro 2: Comparativo dos Riscos à Arbitragem 50
Quadro 3: Vieses Comportamentais recorrentes em Sobre-Reação e Sub-Reação ... 56

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 11
2. A EVOLUÇÃO HISTÓRICA NO ESTUDO DAS FINANÇAS 14
2.1. As Finanças Antigas 15
2.2. As Finanças Modernas 17
2.2.1. A Hipótese dos Mercados Eficientes 18
2.3. As Novas Finanças 20
3. AS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS 22
3.1. Teoria da Perspectiva 25
3.1.1. Função valor 26
3.1.2. Função de Ponderação 28
3.1.3. Ponto de Referência e Aversão à Perda 30
3.2. Vieses Comportamentais 32
3.2.1. Excesso de Confiança 32
3.2.2. Excesso de Otimismo 34
3.2.3. Representatividade 34
3.2.4. Conservadorismo 35
3.2.5. Confirmação 36
3.2.6. Ancoragem 36
3.2.7. Disponibilidade 37
3.3. O Conceito de Noise Trading 38
3.4. Limites à Arbitragem 41
3.4.1. Risco Fundamental 42
3.4.2. Noise-Trader Risk 42
3.4.3. Custos de Implementação 43
4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS 46
4.1. Evidências de Limites à Arbitragem 46
4.1.1. Ações Gêmeas 47
4.1.2. Inclusão em Índice 49
4.1.3. Carve-Outs 49
4.2. Evidências de Sobre-reação e de Sub-reação 51
4.2.1. Estratégia Contrária 53
4.2.2. Estratégias de Momento 55
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS 58
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 62
ANEXO 1 65

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem ganhado cada vez mais espaço e relevância na teoria econômica a explicação de certos fenômenos econômicos a partir de vieses de comportamento dos agentes tomadores de decisão. O processo de escolha sob incerteza e a tomada de decisão são temas centrais na economia desde seus primórdios, e nas finanças fazem parte do dia-a-dia dos agentes, sendo de vital importância.

A Teoria Moderna de Finanças, através de modelos baseados no paradigma da racionalidade e maximização da utilidade esperada pelos investidores, tem buscado explicação para a evolução dos preços dos ativos nos mercados financeiros. Porém, diversas anomalias são constatadas quando estes são testados empiricamente.

Esse distanciamento do comportamento real dos mercados vem sendo melhor explicado pelas Finanças Comportamentais, ao incorporar a complexidade da influência da psicologia ao processo decisório. Essa nova perspectiva de abordagem nas finanças tem atraído o interesse não só de acadêmicos, mas também de profissionais de mercado.

Além disso, a Teoria Moderna de Finanças destaca a Hipótese dos Mercados Eficientes, na qual o mercado, por se movimentar em *Random Walk* (passeio aleatório), não propiciaria de forma consistente oportunidades de arbitragem (ganhos acima da média), e que a tomada de decisão se daria pura e simplesmente pela relação entre risco e retorno, ou seja, só seria possível obterem-se ganhos maiores correndo riscos maiores (FAMA, 1970).

As Finanças Comportamentais desafiam esse paradigma ao propor que as decisões dos investidores são influenciadas por vários aspectos comportamentais (cognitivos e psicológicos), e que isso as torna muito mais complexas e suscetíveis a erros. Estes aspectos não são levados em conta pela Teoria Moderna de Finanças, pois seus modelos são baseados na racionalidade, e isto talvez possa explicar as anomalias de valor verificadas quando estes modelos são testados.

Essas anomalias de valor, na maioria das vezes, geram oportunidades de ganhos acima da média em alguns ativos. Tais anomalias são chamadas de *golden opportunity* (HAUGEN, 2000) e contrariam o postulado pela Hipótese

dos Mercados Eficientes. Nesse contexto de racionalidade limitada dos mercados, torna-se essencial entender mais a fundo o comportamento dos investidores, caso se queira entender o real comportamento dos preços, pois estes comportamentos parecem estar intimamente conectados (THALER, 2005).

Sendo assim, as Finanças Comportamentais se impõem como importante alternativa teórica ao paradigma tradicional da Teoria Moderna de Finanças, permitindo possivelmente uma melhor representação da evolução dos preços nos mercados financeiros. Apesar de suscitarem polêmica e serem ainda pouco difundidas nas grades curriculares dos cursos de economia, as Finanças Comportamentais parecem ter um poder explicativo mais aproximado da realidade dos mercados financeiros, justificando, assim, a presente pesquisa.

Dessa forma, indaga-se: quais seriam as contribuições mais importantes das Finanças Comportamentais na tomada de decisão dos investidores nos mercados financeiros? Quais seriam os aspectos do comportamento dos investidores que mais influenciariam a formação dos preços dos ativos?

Responder a essas questões é o objetivo central deste trabalho, reunindo, através de uma revisão bibliográfica exploratória, as principais contribuições das Finanças Comportamentais à teoria econômica, melhorando assim a compreensão dessa nova área de pesquisa, partindo do que já é sedimentado, para formar uma base razoável de análise e discussão. Sendo assim, este trabalho não tem a pretensão de apresentar resultados, mas sim, pretende expor o que está sendo estudado neste controverso ramo das finanças, e então, contribuir para o conhecimento e difusão do tema.

Este trabalho tem como objetivos específicos: (i) elaborar um panorama histórico do estudo das finanças, ilustrando as suas principais teorias; (ii) apresentar os princípios e conceitos mais relevantes das Finanças Comportamentais; (iii) apresentar as principais evidências empíricas da aplicação das Finanças Comportamentais aos mercados financeiros.

Para alcançar os objetivos propostos, o presente trabalho está dividido em cinco capítulos, incluindo esta introdução, que descreve resumidamente o tema a ser abordado e expõe o problema, a justificativa, e os objetivos que serão discutidos ao longo do mesmo.

O segundo capítulo, sobre a evolução no estudo das finanças, apresenta os referenciais teóricos relativos à análise financeira e ao processo decisório, organizados de maneira cronológica. Este capítulo permite compreender os paradigmas que antecedem as Finanças Comportamentais, indicando suas origens.

Já o capítulo 3 destina-se à apresentação das Finanças Comportamentais, discorrendo sobre a Teoria da Perspectiva, formalizada por Kahneman e Tverski (1979), ao detalhar seus principais conceitos. Além disso, o capítulo apresenta os principais vieses cognitivos e os conceitos dos limites à arbitragem, já que na visão de Barberis e Thaler (2002, p.3), esses dois temas formam "*the two buildings blocks of behavioral finance*".

O capítulo 4 apresenta, através de evidências empíricas demonstradas por autores consagrados da área, as principais aplicações das Finanças Comportamentais ao dia-a-dia dos mercados financeiros. Tais evidências abrangem dois subgrupos. O primeiro trata dos efeitos dos Limites à Arbitragem, e são exemplificadas pelos conceitos de Ações Gêmeas, Inclusão em Índice e *Carve-Outs*, que impõem restrições à ideia de que os investidores racionais ou arbitradores levariam o mercado de volta ao equilíbrio. Já o segundo trata da reação dos ativos frente aos eventos informacionais e aborda os efeitos de Sobre-reação e de Sub-reação, ilustrados pelas Estratégias Contrária e de Momento. Ambos os temas são conceitos-chave para o entendimento dos mercados sob a visão comportamental das finanças. E, por fim, no quinto capítulo são apresentadas as Considerações Finais do estudo, além dos possíveis desdobramentos para pesquisas futuras.

2. A EVOLUÇÃO HISTÓRICA NO ESTUDO DAS FINANÇAS

Para compreender o cenário atual das Finanças Comportamentais, a fim de delimitar sua contribuição na tomada de decisão dos investidores nos mercados financeiros, é imprescindível traçar, neste capítulo, um panorama histórico da evolução das finanças como um todo. Desta forma, objetiva-se compreender as origens da área de Finanças Comportamentais, as bases sobre as quais está fundada e, especialmente, seu contraponto aos paradigmas que a antecedem.

Neste sentido, a linha evolucionária proposta por Haugen (2000) oferece importantes subsídios. Organizada cronologicamente, esta linha sugere a divisão do estudo das finanças em três principais períodos históricos de pesquisas acadêmicas, marcados pelos diferentes paradigmas defendidos, a saber: Finanças Antigas (de 1930 até meados de 60), Finanças Modernas (de meados de 1950 a meados de 1990) e Novas Finanças (a partir de meados de 1990 em diante), conforme ilustrado na figura abaixo (Figura 1).

Figura 1: Linha do Tempo para o estudo de finanças proposta por Haugen

1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	em diante
FINANÇAS ANTIGAS			FINANÇAS MODERNAS			NOVAS FINANÇAS	

	FINANÇAS ANTIGAS	FINANÇAS MODERNAS	NOVAS FINANÇAS
TEMA	Análise das demonstrações financeiras e natureza dos títulos de crédito	Avaliação baseada no comportamento econômico racional	Mercados ineficientes
PARADIGMAS	▪ Análise das demonstrações financeiras (GRAHAM; DODD) ▪ Usos e direitos de títulos de crédito (DEWING)	▪ Otimização (MARKOWITZ) ▪ Irrelevância (MODIGLIANI; MILLER) ▪ CAPM (SHARPE; LINTNER; MOSSEN) ▪ EMH - Efficiency Market Hiperlink (FAMA)	▪ Modelos de fator ad hoc indutivos ▪ Retorno esperado (HAUGEN) ▪ Risco (CHEN; ROLL; ROSS) ▪ Modelos Comportamentais (KAHNEMAN; TVERSKY)
BASE	Contabilidade e direito	Economia	Estatística, econometria e psicologia

Fonte: Adaptada pelo autor a partir de Haugen (2000)

Além da subdivisão, a linha de Haugen (2000) permite vislumbrar, através das setas, como o declínio de um paradigma abre espaço para a assunção de um paradigma novo, pois o início de um novo período é anterior ao fim do período que o antecede. Isto indica que, por uma fase, dois paradigmas se mantêm em paralelo, até que o antigo ceda lugar ao novo. Aliás, observando o tema associado por Haugen ao terceiro período, vê-se que surge justamente do declínio da Hipótese dos Mercados Eficientes, ou, a partir da suposta “ineficiência dos mercados”.

Famá, Cioffi e Coelho (2008) também se utilizam deste panorama contextual em sua análise da evolução das finanças. Porém, delimitam períodos de forma mais estanque, como se o fim de um paradigma ocorresse simultaneamente ao início do seguinte. Além disso, substituem o termo de “Novas Finanças” atribuído por Haugen. Logo, operam a seguinte subdivisão: Finanças Antigas, de 1930 a 1950, Finanças Modernas, de 1950 a 1990 e Finanças Comportamentais, de 1990 em diante, cuja nomenclatura será adotada aqui.

2.1. As Finanças Antigas

Na concepção de Haugen (2000), a fase antiga das finanças está baseada na análise das demonstrações financeiras e no direito. Este conjunto de regras, valores e técnicas é hoje conhecido por Análise Fundamentalista. Embora a Análise Técnica não faça parte desse paradigma, e seja relegada pela academia, entende-se como oportuna sua breve definição, por se tratar de importante ferramenta na análise de investimentos.

A Análise Fundamentalista é um importante campo de pesquisa nas finanças, e suas origens remontam ao fim do século XIX. Porém, foi a partir do curso *Investments*, ministrado por Benjamim Graham na Universidade de Columbia em Nova York, nos anos 30 do século XX, que o método ganhou notoriedade. Este método, através da análise das demonstrações contábeis e outras informações públicas da empresa em questão, tem como objetivo encontrar o valor intrínseco de suas ações.

> [..] A análise fundamentalista é o estudo de toda informação disponível no mercado sobre determinada empresa, com a finalidade de obter seu verdadeiro valor, e formular uma recomendação sobre sua compra ou venda. (PINHEIRO, 2009, p.379)

A ideia de encontrar o valor intrínseco foi revolucionária à época, pois fazia clara distinção entre o preço cotado no mercado e o verdadeiro valor do ativo. A concepção fundamentalista é a de que, na maior parte do tempo, os preços oscilam em torno do valor, fundamentando a hipótese básica do modelo, de que o mercado não é eficiente no curto prazo, ainda que seja no longo prazo, pois os movimentos especulativos são exagerados em ambas direções (GRAHAM, 2007).

Já a Análise Técnica, está baseada no estudo da evolução dos preços dos ativos ao longo do tempo, com o objetivo de prever futuras tendências, principalmente mediante o uso de gráficos. Tem enfoque na previsão dos preços futuros, através do estudo das movimentações passadas, da psicologia humana e da lei das probabilidades (MURPHY, 1999).

Embora a Análise Técnica seja marginalizada pela academia, possivelmente seja o método mais antigo de se analisar um ativo, dado que os japoneses já acompanhavam o comportamento histórico dos preços dos contratos futuros de arroz por volta do século XVI, inclusive já fazendo uso da metodologia que ainda hoje é amplamente utilizada, conhecida como padrão *candlestick*[1].

Para a Análise Técnica, todos os fatores que podem influenciar no valor de um ativo, tais como lucros, dividendos e suas projeções futuras, já se encontrariam descontados em seu preço atual. Sendo assim, levá-los em consideração seria, além de redundante, uma perda de tempo. A própria série de preços seria, portanto, a única informação relevante para análise do ativo.

> [...] Para essa análise, não são relevantes as informações sobre lucros, dividendos, participação de mercado, grau de endividamento ou liquidez da empresa, como são considerados pela análise fundamentalista. O que importa são os fatores de procura e oferta internos ao mercado, sendo crucial entender a “psicologia” do mercado. (PINHEIRO, 2009, p.456)

---

[1] *Candlestick* é uma representação gráfica dos preços de abertura, mínima, máxima e fechamento de um ativo para um determinando período temporal.

Na Análise Técnica acredita-se que os preços dos ativos se movimentam em tendências, ou seja, as suas variações futuras têm forte dependência com os preços atuais e passados. Além disso, esses movimentos apresentam padrões característicos, que se repetem ao longo do tempo e que, ao serem identificados, possibilitariam prever movimentações futuras.

É relevante salientar que tanto a Análise Técnica quanto a Análise Fundamentalista destacam a importância do comportamento psicológico dos investidores. Graham (2007), que é tido como pai da Análise Fundamentalista, observa que o mercado é como um pêndulo, que está sempre oscilando entre o otimismo insustentável, que torna as ações muito caras, e o pessimismo injustificável, que as torna muito baratas. Segundo ele, o investidor inteligente é aquele que vende para os otimistas e compra dos pessimistas. Já Elder (2006), especialista em análise técnica, enfatiza que equilíbrio mental é quase tão importante quanto a análise dos mercados, e que a psicologia influencia as percepções, razão pela qual ela é fator crítico de sucesso ou fracasso de um operador de mercado.

2.2. As Finanças Modernas

Todo o desenvolvimento das finanças modernas é baseado no paradigma central da teoria neoclássica de que o homem (*homo economicus*) é um ser estritamente racional e maximizador de suas utilidades esperadas. Por esse motivo, todo e qualquer indivíduo seria capaz de analisar todas as informações disponíveis para a tomada de decisão que lhe oferecessem maior bem-estar.

Partindo dessa ideia, Markowitz (1952) fundamenta a Teoria de Portfólio, que, em síntese, objetiva criar uma regra prática para alocação de investimentos sob condições de incerteza. Para cumprir esse objetivo, o investidor racional deve levar em consideração não só o retorno esperado do ativo, mas também o risco desse retorno se realizar ou não. Ou seja, no processo de escolha os investidores deveriam considerar apenas dois parâmetros: a média e a variância dos retornos.

Na visão de Markowitz, o investidor racional, por ser avesso ao risco, deseja maximizar o fator desejável (retorno) e minimizar o indesejável (variância) de seu portfólio. Segundo Castro Junior e Famá (2002, p.27), “essa

simplificação da realidade permite ao investidor tratar de forma fácil e intuitiva suas decisões de alocação".

Sob a Teoria de Portfólio formalizada por Markowitz (1952), o modelo que alcançou maior destaque foi o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) de Sharpe (1964), por ter sido o primeiro a apresentar previsões testáveis. Ele é, ainda hoje, amplamente utilizado por profissionais do mercado financeiro. O problema, porém, é que quando são empiricamente testados, modelos como CAPM e outros, baseados nas premissas de racionalidade ilimitada dos agentes, apresentam resultados muito distantes da realidade em algumas situações particulares.

Segundo Cochrane (2005), o modelo CAPM é, em princípio, uma resposta completa para todo tipo de questão que envolva a precificação de ativos. Todavia, este modelo apresenta pobres resultados na prática.

> [...] The original specification of the consumption-based model was not a great success. […] Still, it is in some sense the only model we have. The central task of financial economics is to figure out what are the real risks that drive asset prices and expected returns. Something like the consumption-based model – investor's first order conditions for savings and portfolio choice – has to be the starting point. (COCHRANE, 2005, p.455)

Pela teoria, essas lacunas de coerência nos resultados são tratadas como anomalias de mercado, o que gera duras críticas aos modelos e seus pressupostos.

2.2.1. A Hipótese dos Mercados Eficientes

A Hipótese dos Mercados Eficientes foi formalizada por Fama (1970), e desde então se tornou uma das mais influentes ideias no campo das finanças. Segundo Fama, existem pelos menos três tipos de eficiência envolvidos para se determinar se um mercado é eficiente ou não. O primeiro deles, a eficiência alocativa, considera a capacidade do mercado financeiro em direcionar os recursos produtivos para os melhores usos, majorando os resultados positivos. Já a eficiência operacional implica na máxima redução dos custos aplicada pelo mercado financeiro aos seus produtos. Por fim, a eficiência informacional

considera a velocidade e precisão com que os preços refletem as informações disponíveis.

Dentre as três, é a eficiência informacional que assume maior relevância na Hipótese dos Mercados Eficientes, pois segundo Fama (1970), um mercado financeiro eficiente é aquele em que o preço dos ativos negociados reflete inteiramente as informações disponíveis sobre os mesmos em um determinado período.

> [...] we should note that what we have called *the* efficient markets model […] is the hypothesis that security prices at any point in time "fully reflect" *all* available information. (FAMA, 1970, p.388)

Pela dificuldade em delimitar precisamente quais são as informações disponíveis, o autor as categoriza em subgrupos, definidos pela velocidade com que afetam os preços dos ativos. Logo, existem informações sobre preços passados, informação publicamente disponível e toda informação existente. Os diferentes tipos de informação implicam em distintas formas de eficiência de mercado, também classificadas por Fama em fraca, semiforte e forte.

A eficiência de forma fraca ocorre quando o mercado incorpora, integralmente, a informação contida em preços passados. Se a observação dos preços passados e a tentativa de estabelecer um padrão para os mesmos permitisse a obtenção de excelentes resultados, dado o fácil acesso à informação, todos os agentes atuariam da mesma forma, extinguindo a possibilidade de lucro em face da competição estabelecida. Sendo assim, tal hipótese refuta a Análise Técnica como ferramenta de obtenção de lucros e projeção de preços, pois contraria sua proposição elementar de que o comportamento futuro dos preços pode ser previsto através da análise de seu comportamento passado (RABELO; IKEDA, 2004).

A segunda forma indica que um mercado possui eficiência semiforte quando os preços de seus títulos incorporam toda a informação publicamente disponível, incluindo informações históricas e aquelas advindas de demonstrações contábeis. Em mercados de eficiência semiforte, a análise de demonstrativos contábeis em busca de erros de precificação nos ativos (ações baratas), segundo indicadores financeiros, é inútil, dessa forma também rejeitando a Análise Fundamentalista. Considerando que todas estas

informações já estariam precificadas pelo mercado, a tentativa de obter retornos extraordinários com essas estratégias seria estéril.

Por fim, a terceira forma indica que em mercados fortemente eficientes os preços dos ativos refletem toda a informação existente, seja ela pública, privada ou ainda não disponível, no caso de informações que ainda não são de conhecimento público, acessíveis apenas aos *insiders* ou agentes com acesso privilegiado. Sendo assim, a mais restritiva das hipóteses torna improvável a obtenção de lucros extraordinários de qualquer forma. Qualquer informação pertinente a uma ação, desde que conhecida por ao menos um investidor, estará incorporada inteiramente ao preço dessa ação. O mercado perceberia, até mesmo, a intenção de um agente interno à empresa, ou *insider*, tentando obter lucros a partir de informações privilegiadas, ajustando o preço da ação à nova informação (RABELO; IKEDA, 2004).

Sob a Hipótese dos Mercados Eficientes, os preços no mercado seguem um processo do tipo *Random Walk* (passeio aleatório), oscilando sem conexão com preços passados e sem indicativos para retomar ao valor médio. Portanto, como todos estão em busca de maximizar seu retorno, as oportunidades de retornos adicionais são exploradas instantaneamente, o que faz os retornos de todos os investimentos convergirem. Dessa forma, o retorno obtido pelos investidores em mercados eficientes é igual ao custo de oportunidade de utilizar tais recursos.

2.3. As Novas Finanças

A validade da Hipótese dos Mercados Eficientes é bastante contestada entre os economistas de várias correntes, que demonstram, através de experimentos e testes empíricos, evidências da falta de racionalidade nas decisões dos investidores e consequente ineficiência dos mercados. Dentre essas correntes, a mais contundente é a das Finanças Comportamentais, que é uma ramificação da Economia Comportamental e estuda o comportamento do mercado com base em teorias econômicas tradicionais e psicologia econômica. A abordagem do problema das ineficiências, relaxando as premissas de racionalidade ilimitada dos indivíduos tomadores de decisão, vem ganhando força no debate acadêmico sobre o tema.

> [...] A forma como são estudadas as decisões financeiras tem evoluído muito ao longo dos últimos anos. As finanças comportamentais têm sido as responsáveis por boa parte dessa evolução ao ponto de alguns autores falarem de uma verdadeira "revolução comportamental" nas Finanças. (LOBÃO, 2012, p.5)

Essa "revolução comportamental" a que Lobão (2012) se refere diz respeito ao volume e à contundência da crítica que, nas últimas décadas, foi gerada pelos pesquisadores ligados às Finanças Comportamentais ao paradigma estabelecido pela Hipótese dos Mercados Eficientes e seus pressupostos. Thaler e Sustein (2008), por exemplo, criticam duramente o conceito de racionalidade ilimitada, no qual se assume que os indivíduos são capazes de processar rapidamente todas as informações inerentes a uma tomada de decisão de forma rápida e sem falhas, com a sarcástica analogia:

> [...] If you look at economics textbooks, you will learn that homo economicus can think like Albert Einstein, store as much memory as IBM's Big Blue, and exercise the willpower of Mahatma Gandhi. Really. (THALER, SUNSTEIN; 2008, p.6)

Ou seja, o *homo economicus* das finanças modernas seria capaz de pensar como um gênio, armazenar tanta memória quanto um supercomputador e ter a força de vontade de um ativista, perfil notadamente idealizado, e deveras distante da realidade.

Ao contrário deste homem idealizado proposto pela teoria neoclássica, o homem das Finanças Comportamentais é um homem simplesmente normal, ou seja, tem sua racionalidade limitada por aspectos emocionais e cognitivos. Como consequência dessa condição, age frequentemente de maneira irracional, pois suas decisões são influenciadas por emoções e por falhas cognitivas (HALFELD; TORRES, 2001).

Conclui-se que esta é a primeira grande contribuição das Finanças Comportamentais ao estudo das finanças: assumir a racionalidade limitada e a influência da dimensão emocional e cognitiva na tomada de decisão. Cabe-nos agora analisar, de forma mais detida, os princípios deste campo de estudos, observando como estes aspectos influenciam a tomada de decisão dos investidores no mercado financeiro e quais os aspectos do comportamento dos investidores que mais influenciariam a formação dos preços dos ativos, conforme se fará a seguir.

3. AS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Este capítulo destina-se à apresentação das Finanças Comportamentais como campo de estudos, abordando suas origens e seus princípios. Para tanto, discorre-se sobre seu surgimento no meio acadêmico, a partir da Teoria da Perspectiva formalizada por Kahneman e Tverski em 1979, detalhando os principais conceitos sistematizados por seus precursores. Além disso, o capítulo apresenta os dois pilares das Finanças Comportamentais, na visão de Barberis e Thaler (2002): os vieses comportamentais e os limites à arbitragem.

Inicialmente, são apresentados os principais vieses comportamentais que afetam as decisões dos indivíduos, observando especialmente como podem atingir os investidores e afastar suas decisões daquelas previstas pelos modelos racionais. Antes de abordar o segundo pilar, o capítulo introduz o conceito de *Noise Trading*, importante contribuição que aproxima a Teoria Moderna das Finanças Comportamentais. Este conceito serve como base teórica aos limites de arbitragem e serve para contextualizar o impacto do comportamento dos investidores na formação dos preços dos ativos, aspecto central do segundo pilar, a ser discutido na parte final deste capítulo.

O surgimento das Finanças Comportamentais no meio acadêmico, segundo Halfeld e Torres (2001, p.65), “remete ao final da década de 1970, com a publicação dos trabalhos de Kahneman e Tversky (1979) sobre o comportamento e o processo de tomada de decisão do ser humano em situações de risco”. Brabazon (2000) diz que as Finanças Comportamentais não são uma área nova de pesquisa, pois investidores há muito consideram a psicologia peça chave para o entendimento dos mercados. Porém, foi somente nos tempos mais recentes que o estudo se tornou mais formal. O autor cita o trabalho de Slovic (1972), além de Tversky e Kahneman (1974) e Kahneman e Tversky (1979), como seminais para a área.

Lobão (2012, p.21) também acredita que, apesar da formalização dos conceitos ser recente, as origens das Finanças Comportamentais podem estar atreladas às próprias origens do pensamento econômico, lembrando que os fisiocratas não concebiam o homem como um ser totalmente racional por natureza. O autor cita que, em “*A Teoria dos Sentimentos Morais*, Adam Smith desenvolve os fundamentos psicológicos do comportamento humano,

concluindo que as decisões são guiadas por sentimentos como o sentido do dever, a empatia, o orgulho ou a vergonha".

Mas para Thaler (2005), foi só a partir do *crash* de 19 de outubro de 1987, também conhecido como *Black Monday*, onde o índice *Dow Jones* caiu mais de 500 pontos (22,61%) sem qualquer notícia ou mudança drástica nos fundamentos econômicos que justificasse tal queda, que as Finanças Comportamentais passaram a ser consideradas com mais seriedade.

> […] I think that many economists began to take behavioral approaches more seriously on October 19, 1987, when stock prices fell over 20 percent on a day without any important news (other than the crash itself). If that is the case, then the rise and fall of Internet bubble has surely solidified the view that rational modes have trouble explaining all that we see in financial markets. (THALER, 2005, p.xi)

Outro evento que causou grande impacto no meio acadêmico, e atraiu atenção da mídia mundial para o tema, foi o Prêmio Nobel de Economia de 2002 concedido a Daniel Kahneman, como reconhecimento de suas pesquisas no campo da tomada de decisão, evidenciando a força do novo paradigma. O prêmio ganhou ainda mais destaque por Kahneman ter sido o primeiro psicólogo a ganhar tal honraria.

Segundo Famá, Cioffi e Coelho (2008, p.66), pode-se considerar a década de 1990 como o início de um período fértil, a partir do qual se concentram os estudos na área, que desde então vem se legitimando pela vasta produção acadêmica. Os autores ainda consideram que existem três diferentes correntes de pensamento nas Finanças Comportamentais: a ala conservadora, "que defende que as Finanças Modernas continuarão a ser o modelo predominante"; a ala moderada, "que acredita que as Finanças Comportamentais vão complementar as Finanças Modernas"; e a ala radical, "que aponta as Finanças Comportamentais como o novo paradigma".

Como base na análise de vários estudos acadêmicos Famá, Cioffi e Coelho (2008) concluíram que um dos maiores desafios para os pesquisadores das Finanças Comportamentais é provar que as anomalias de comportamento são realmente previsíveis. O quadro a seguir (Quadro 1) apresenta a sistematização realizada por Bruni e Fama (1998), na qual são listadas as principais anomalias de mercado, seus efeitos e definições.

Quadro 1: Principais Anomalias de Mercado

Tipo de Anomalia	Anomalia	Definição
Anomalias de Calendário: relacionadas à sazonalidade persistente nos preços das ações	Efeito dia da semana	Os retornos diários de ativos de risco são diferentes ao longo dos dias da semana. A maioria dos estudos detectou retorno menor nos primeiros dias e maior nos últimos.
	Efeito janeiro ou mês do ano	Os retornos em janeiro são, em média, maiores que os retornos nos outros meses do ano.
	Efeito Mudança de Mês	Afeta os retornos no final do mês, geralmente superiores aos retornos do início do mês.
Anomalias Fundamentais: relacionadas ao valor da ação	Ações de Valor (*Value*) e Crescimento (*Growth*)	Efeito tamanho, no qual o retorno de ações de empresas *Value* (índice *book to market* – B/M – maior) é maior que o de empresas *Growth* (índice B/M – menor).
	Efeito tamanho	O retorno de ações de empresas pequenas é maior que o de empresas grandes. Em alguns estudos este efeito é relacionado com o efeito janeiro.
	Efeito sobre-reação	Trata-se da reação exagerada às boas e más notícias nos mercados acionários. Os investidores não são totalmente racionais no processo decisório, dando mais importância às informações recentes.
	Efeito momento	A estratégia de venda de ativos com mau desempenho passado e compra dos que tiveram um bom desempenho leva a retornos anormais positivos durante meses subsequentes.
Anomalias Técnicas: relacionadas às previsões futuras, baseiam-se no comportamento passado	Efeito Anúncio	Mudanças de preço tendem a persistir após o anúncio inicial de novas informações. Ações com surpresas positivas tendem a subir vagarosamente os preços, e surpresas negativas causam movimentos lentos para baixo.
	Efeito Dividendos	Implica um retorno superior no preço das ações que têm maior *dividend yield* do que no preço das que têm menor *dividend yield*.
	Arbitragem	Arbitragem é a compra de um ativo num mercado a um preço mais baixo e venda simultânea em outro mercado a um preço mais elevado. Pode envolver operações em mercados diferentes, com riscos inferiores aos da especulação.
	Estratégias técnicas	Regras (matemáticas/estatísticas ou gráficas) que, aplicadas a uma série histórica de retornos, pressupõem previsão do seu comportamento futuro. Utilizadas para testar a forma fraca de eficiência de mercado.
	Barreira de Preço	Oscila, de acordo com analistas gráficos, dentro de um suporte de alta e um de baixa, conhecido como resistência, que é representada por um número inteiro do índice ou da cotação.

Fonte: Famá, Cioffi e Coelho (2008, p.68).

O quadro apresenta os três tipos de anomalias classificados pelos autores: “Anomalias de Calendário”, “Anomalias Fundamentais” e “Anomalias Técnicas”. Segundo os autores, as primeiras estão relacionadas à sazonalidade persistente nos preços das ações. Já as Anomalias Fundamentais estão relacionadas ao valor da ação, enquanto as Anomalias Técnicas estão relacionadas às previsões futuras, baseadas no comportamento passado.

3.1. Teoria da Perspectiva

O artigo "*Prospect Theory: An analysis of decision under risk*", escrito por Daniel Kahneman e Amos Tversky em 1979, torna-se seminal para as finanças comportamentais, ao propor uma alternativa à teoria da utilidade esperada como modelo de decisão sob incerteza. Sua adoção como referência fundamental suscita a discussão acerca da tradução mais apropriada para a expressão "*prospect theory".* Apesar de ser traduzida por alguns autores (MACEDO JR, 2003; MARINHO et. al., 2009) como "Teoria do Prospecto", concluiu-se ser mais apropriado adotar neste estudo a tradução "Teoria da Perspectiva", por ter sido eleita por Lobão (2012)[2]; Castro Junior e Famá (2002) e, especialmente, pelo tradutor da edição brasileira do livro Rápido e Devagar, de autoria do próprio Kahneman (2012).

Primeiramente, Tversky e Kahneman (1974) observaram que os indivíduos utilizavam regras heurísticas para tomar decisões sob incerteza. Heurística, aqui, se refere a atalhos mentais, ou "regras de bolso", que indivíduos utilizam para tomada de decisão complexa, que exigiria uma avaliação mais elaborada do processo. Segundo Kahneman e Tversky (1979), muitas vezes por razões práticas, os indivíduos adotam a heurística no processo decisório, particularmente quando o tempo é escasso. De um modo geral, de acordo com Kahneman (2012, p.19), "essas heurísticas são bastante úteis, mas às vezes levam a erros graves e sistemáticos".

Kahneman e Tversky (1979) apresentam a versão original da teoria de perspectiva, projetada para apostas com no máximo dois resultados não nulos. Ao escolher entre diferentes apostas, os indivíduos escolhem aquela com o maior valor, de acordo com suas preferências. Esta formulação possui uma série de características importantes, pois a utilidade é definida sobre os ganhos e as perdas ao invés de somente sobre as posições de riqueza final, como propõe a Teoria da Utilidade. Isso se encaixa naturalmente com a forma como os jogos são frequentemente apresentados e discutidos na vida cotidiana. De forma mais geral, é compatível com a forma como as pessoas percebem

[2] Segundo Lobão, a adoção de "Teoria da Perspectiva" se dá por duas razões: "em primeiro lugar, a noção de perspectiva sugere que a teoria se aplica à forma como cada indivíduo decide, ou seja, a perspectiva individual de cada um no contexto das funções que a teoria considera relevantes; em segundo lugar, porque outros termos candidatos na tradução (expectativa, por exemplo) têm já uma utilização abundante e com uma conotação estabelecida na tradição da literatura em Finanças".

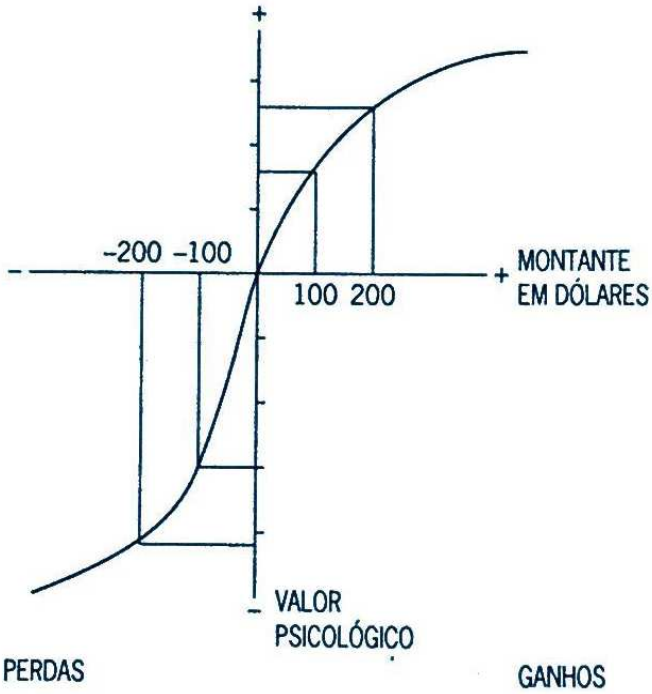
atributos, como brilho, intensidade ou temperatura em relação aos níveis anteriores, em vez de em termos absolutos.

Os autores concluem ainda, através de experimentos subsequentes, que as pessoas colocam muito mais peso em resultados que são certos em relação a resultados que são meramente prováveis, um viés comportamental conhecido como o "efeito certeza".

3.1.1. Função valor

Outra importante questão constatada por Kahneman e Tversky (1979), é que, diferentemente do proposto pela Teoria da Utilidade, os indivíduos costumam atribuir pesos distintos a uma mesma quantidade de ganho ou perda. Através de experimentos, os autores observaram que os indivíduos costumam dar um valor muito maior às perdas do que aos ganhos, e que por isso, há uma tendência de que tomem decisões que não envolvam perdas, mesmo que estas sejam pontuais e que o resultado final seja positivo.

Figura 2: Gráfico da função valor



Fonte: KAHNEMAN (2012, p.352)

A denominada função valor teria, conforme experimentos realizados pelos autores da teoria, uma configuração típica semelhante à da figura acima (Figura 2). De acordo com Kahneman (2012, p.352-353), o gráfico mostra o valor psicológico de ganhos e perdas e, como característica proeminente, possui a forma de S, indicando sensibilidade decrescente tanto para ganhos quanto para perdas. Porém, as duas curvas não são simétricas, mudando abruptamente de inclinação no ponto de referência, o que indica reação mais forte às perdas, sinalizando a “aversão às perdas”.

Kahneman e Tversky (1979) também oferecem a seguinte violação da Utilidade Esperada como prova de que as pessoas não se concentram apenas nos ganhos, mas também nas perdas. Neste experimento, as pessoas foram questionadas, da seguinte forma:

Além do que você possui, você recebeu 1000.

Agora escolha entre:

A = ganhar 1000 com uma probabilidade de 50%;

B = ganhar 500 com uma probabilidade de 100%.

A alternativa B foi a escolha mais popular. Na sequência, as mesmas pessoas foram novamente questionadas, mas agora da seguinte forma:

Além do que você possui, você recebeu 2000.

Agora escolha entre

C = perder 1000 com uma probabilidade de 50%;

D = perder 500 com uma probabilidade de 100%.

Desta vez, C foi mais popular. Isto demonstra que, apesar dos dois problemas serem idênticos em termos de suas posições de riqueza final, ainda assim as pessoas escolhem de maneira diferente. Aparentemente, os sujeitos se concentram apenas em ganhos e perdas, fazendo com que optem pelo ganho certo e a perda menos provável. De fato, quando não recebem informações sobre ganhos anteriores, os indivíduos escolhem B sobre A e C sobre D.

Outra característica importante é a forma da função de valor, a saber, sua concavidade no domínio dos ganhos e sua convexidade no domínio das

perdas. Tal característica indica, em outras palavras, que as pessoas demonstram aversão ao risco em relação aos ganhos e buscam o risco no campo das perdas. Prova simples disso vem do fato recém mencionado, de que, na ausência de qualquer informação sobre ganhos prévios, B e C prevalecem, respectivamente, sobre A e D.

Além de capturar evidências experimentais, a Teoria da Perspectiva também explica a preferência por seguros e pela compra de bilhetes de loteria. Neste sentido, embora a concavidade da função valor na região de ganhos geralmente produza aversão ao risco, no caso das loterias, que oferecem pequenas chances de grandes ganhos, o excesso de peso das pequenas probabilidades domina, levando à busca de risco. Na mesma linha, enquanto a convexidade da função valor na região de perdas geralmente conduza à busca de risco, o mesmo excesso de peso de pequenas probabilidades induz à aversão ao risco em jogos que têm poucas chances de uma grande perda.

3.1.2. Função de Ponderação

De acordo com Lobão (2012, p.101), a ideia de que os agentes econômicos "ponderam os estados de riqueza de acordo com probabilidades objetivas ou subjetivas de uma forma linear é um traço essencial das teorias da utilidade esperada". Porém, esta ideia não se verifica na prática pois os indivíduos ponderam subjetivamente as probabilidades objetivas, conforme atestado através do Paradoxo de Allais[3].

Para exemplificar este efeito, na Teoria da Perspectiva (KAHNEMAN; TVERSKY, 1979), as probabilidades das teorias da utilidade esperada são substituídas por uma função de ponderação. Neste caso, "o valor da função de ponderação, que varia entre zero e um (100%), é função da probabilidade de ocorrência do evento, mas não coincide necessariamente com essa probabilidade" (LOBÃO, 2012, p.101).

De acordo com a teoria de Kahneman e Tversky, verifica-se que "os indivíduos tendem a atribuir ponderações de zero quando as probabilidades

[3] O "paradoxo de Allais" surge de experimento realizado por Maurice Allais em um encontro sobre economia de risco realizado em Paris, no ano de 1952. Conforme narrado por Kahneman (2012, p.390), Allais "pretendia mostrar que seus convidados eram suscetíveis a um efeito de certeza e desse modo violavam a teoria da utilidade esperada e os axiomas de escolha racional nos quais essa teoria se baseia". Deste experimento inicial, derivaram outros tantos nos mesmos moldes, no qual os indivíduos são confrontados com a escolha entre dois jogos, em duas experiências diferentes.

são extremamente baixas e ponderações de um quando as probabilidades são extremamente altas". Em outras palavras, as pessoas encaram "eventos extremamente improváveis como impossíveis" e "eventos extremamente prováveis como certos". Contudo, ainda de acordo com Lobão, "aos eventos que são apenas (e não extremamente) improváveis, é atribuída uma ponderação demasiadamente elevada", ou seja, as pessoas exageram sua probabilidade de ocorrência. Em contrapartida, "aos eventos que são muito (e não extremamente) prováveis, é atribuída uma ponderação demasiadamente baixa", ou seja, as pessoas subestimam as probabilidades. Logo, compreende-se que as probabilidades são ponderadas de forma não-linear (LOBÃO, 2012, p.101-102).

Considerando que é a impressão subjetiva dos indivíduos que determina o que constitui uma probabilidade extremamente baixa (e não apenas muito baixa) ou extremamente elevada (e não apenas muito elevada), verifica-se que os indivíduos têm dificuldade em avaliar as probabilidades extremas. Consequentemente, conclui-se que "a função ponderação apresenta resultados mais imprevisíveis quando se está diante de probabilidades extremas" (LOBÃO, 2012, p.102).

Tais características da função ponderação explicam outro experimento de violação da teoria da utilidade esperada apresentado, por Kahneman e Tversky (1979). Neste exemplo, solicita-se a dois indivíduos que escolham entre os seguintes dois jogos:

Jogo A1: receber 3.000 com uma probabilidade de 25%;
Jogo A2: receber 4.000 com uma probabilidade de 20%.

E depois pede-se que escolham entre os dois jogos seguintes:

Jogo B1: receber 3.000 com uma probabilidade de 100%;
Jogo B2: receber 4.000 com uma probabilidade de 80%.

Como resultado do experimento, verifica-se que na primeira situação 65% dos indivíduos escolhem o jogo A2, enquanto na segunda 80% escolhem o jogo B1. Contudo, de acordo com a teoria da utilidade esperada, os

indivíduos não deveriam fazer escolhas diferentes nestes dois casos, uma vez que a segunda escolha é a mesma da primeira, mas com probabilidades multiplicadas por uma mesma constante. A preferência por B1, o evento certo, ilustra o que Kahneman e Tversky (1979) denominam “efeito certeza”, fazendo com que a Teoria da Perspectiva explique o comportamento observado através das características da função ponderação. Pelo fato das probabilidades 20% e 25% serem consideradas muito baixas, portanto, subponderadas, os indivíduos tendem a escolher o jogo que proporciona maior prêmio. Na segunda escolha, em sentido oposto, os 80% de probabilidade são reduzidos pela função de ponderação enquanto os 100% não o são. Logo, as ponderações distintas pesam mais que as probabilidades, fazendo com que as pessoas escolham o resultado que ocorre com certeza.

A ponderação não-linear das probabilidades elaborada por Kahneman e Tversky (1979) explica ainda, conforme exposto por Lobão (2012), outros comportamentos. A exemplo da regra geral de que os indivíduos atribuem maior importância a um aumento de probabilidade de 0 para 1% ou de 99 para 100%, do que a aumentos semelhantes ocorridos em valores intermediários. Ou o motivo da maioria das pessoas preferirem jogos com baixa probabilidade de ganhos, porque as baixas probabilidades (e não extremamente baixas) são mais facilmente superestimadas.

3.1.3. Ponto de Referência e Aversão à Perda

Segundo Kahneman (2012), enquanto na Teoria da Utilidade é necessário saber apenas o estado de riqueza para determinar sua utilidade, na Teoria da Perspectiva é necessário saber também o ponto de referência, ou estado anterior relativo ao qual ganhos e perdas são avaliados. Do ponto de vista de resultados financeiros, o ponto de referência geralmente é o *status quo,* mas segundo o autor também pode ser o resultado que se espera ou imagina merecer. Os ganhos refletem resultados melhores que o ponto de referência, enquanto as perdas refletem resultados inferiores.

O exemplo a seguir, adaptado por Lobão (2012, p.105) a partir de Kahneman e Riepe (1998), demonstra como o ponto de referência afeta as escolhas dos indivíduos. Nele, os indivíduos são chamados a escolher entre dois pares de jogos:

1ª escolha - suponha que tem mais €20.000 do que agora, escolha uma das seguintes alternativas:

Jogo A1: receber €5.000 com uma probabilidade de 100%;
Jogo A2: receber €10.000 com uma probabilidade de 50%.

2ª escolha - suponha que tem mais €30.000 do que agora, escolha uma das seguintes alternativas:

Jogo B1: perder €5.000 com uma probabilidade de 100%;
Jogo B2: perder €10.000 com uma probabilidade de 50%.

Do ponto de vista de estados finais, ambos são idênticos, tanto as escolhas A1 e B1 quanto as escolhas A2 e B2 implicam em uma posição €25.000 a mais do que no momento atual. Sendo assim, seria racional escolher A1 e B1 ou A2 e B2. Contudo, a maioria dos indivíduos entende que são escolhas diferentes, e tende a escolher a opção A1, com menos risco, indicando aversão ao risco; e B2, com mais risco, indicando propensão ao risco.

A explicação oferecida pela Teoria da Perspectiva justifica a escolha de B2 em detrimento de B1 pela relutância dos indivíduos em reconhecerem perdas, o que os leva a aceitar maior risco desde que isto implique na possibilidade de evitar perdas, ainda que tenham que aceitar a possibilidade de perdas superiores. Contudo, em se tratando de ganhos, este comportamento não se verifica, pois os indivíduos tendem a aceitar menos risco em detrimento de hipóteses de igual valor esperado com maior possibilidade de ganho porém com risco superior. Conclui-se, portanto, que os indivíduos demonstram aversão ao risco em caso de ganhos e atração pelo risco em caso de perdas, indicando que o comportamento humano perante escolhas não é uniforme.

Tal variação na atitude dos indivíduos delimita o conceito de “aversão à perda”, cunhado por Kahneman e Tversky (1979), diante da insatisfação resultante da perda ser superior à satisfação relativa ao ganho. Como exemplo, eis um jogo em que se propõe:

ganhar €150 com uma probabilidade de 50%;
perder €100 com uma probabilidade de 50%.

Ao contrário do previsto pelos modelos racionais, as evidências demonstram que a maioria dos sujeitos rejeita o jogo, com iguais possibilidades de perda e ganho. Exceto se o ganho potencial for duas vezes superior à perda potencial.

3.2. Vieses Comportamentais

De acordo com Barberis e Thaler (2002), há extensa evidência experimental compilada por psicólogos cognitivos sobre os vieses sistemáticos que surgem quando as pessoas formam suas crenças (expectativas) e preferências. Tais vieses permitem compreender como as decisões dos indivíduos em geral e, em especial, dos investidores pode se afastar do previsto pelos modelos racionais. Estes efeitos podem ser fruto de limitações cognitivas dos agentes e ou de influências emocionais.

Lobão (2012) sistematiza, conforme quadro anexo (Anexo 1), 13 (treze) enviesamentos emocionais e cognitivos. Neste item, é apresentado um apanhado dos sete principais vieses compilados por Barberis e Thaler (2002), que permitem compreender o comportamento dos investidores no mercado financeiro. A nomenclatura adotada segue a tradução de Lobão em português, com a versão original em inglês de Barberis e Thaler indicada entre parênteses, e sua descrição mescla as definições elaboradas por ambos. Os vieses a serem analisados são: Excesso de confiança (*Overconfidence)*; Excesso de otimismo (*Otimism and Wishful Thinking)*; Representatividade (*Representativeness)*; Conservadorismo (*Conservatism)*; Confirmação (*Belief Perseverance)*; Ancoragem (*Anchoring)*; e Disponibilidade (*Availibility Biases*).

3.2.1. Excesso de Confiança

O excesso de confiança pode ser definido como a convicção de capacidades cognitivas, de decisão e raciocínio, superiores à realidade. Várias evidências demostram que as pessoas são excessivamente confiantes em seus julgamentos.

Segundo Lobão (2012), este viés pode se manifestar de duas formas: no momento da tomada de decisão e após. No primeiro, os agentes manifestam confiança excessiva em suas previsões, supondo que podem prever melhor o futuro do que de fato são capazes. Assim, os intervalos de confiança que atribuem às suas estimativas de quantidade são muito estreitos. Isto ocorre, por exemplo, quando ao estimar o valor futuro de uma ação, o investidor com confiança excessiva tende a admitir uma variabilidade muito reduzida mesmo quando a análise de dados passados indique a necessidade de adotar desvios-padrão superiores.

A segunda manifestação ocorre quando o agente manifesta excesso de confiança na avaliação dos problemas com os quais se deparou. Pode ocorrer quando os indivíduos sobrestimam suas capacidades e/ou a qualidade (precisão) da informação de que dispõem. Por exemplo, quando investidores consideram as ações de uma empresa um bom investimento, se encontram frequentemente pouco preparados para perdas. Além disso, pode se relacionar à dificuldade em estimar probabilidades com precisão quando, por exemplo, eventos que acham que ocorrem com certeza acontecem apenas cerca de 80% do tempo e eventos que consideram impossíveis ocorrem aproximadamente 20%.

De acordo com Barberis e Thaler (2002), o excesso de confiança pode, em parte, resultar de outros dois preconceitos, o viés de auto-atribuição e o viés de retrospectiva. O viés de auto-atribuição refere-se à tendência das pessoas de atribuir qualquer sucesso que têm em alguma atividade aos seus próprios talentos, ao mesmo tempo em que culpam o fracasso à má sorte, e não na inépcia. Fazer isso repetidamente levará as pessoas à conclusão agradável, mas errônea, de que são muito talentosos, ou seja, os investidores podem se tornar excessivamente confiantes após vários trimestres de sucesso de investimentos. O preconceito do retrospecto é a tendência das pessoas acreditarem, depois de um evento ter acontecido, que o previram antes que acontecesse. Se os investidores pensam que predisseram o passado melhor do que o fizeram realmente, consequentemente, acreditarão que podem prever o futuro melhor do que realmente podem.

3.2.2. Excesso de Otimismo

O viés do excesso de otimismo ocorre através da tendência recorrente de que os acontecimentos serão mais favoráveis do que ditam as previsões geradas a partir da teoria dos modelos racionais. Nestas situações, os agentes tendem a orientar suas decisões financeiras com base mais numa perspectiva interior do que exterior (LOBÃO, 2012).

Segundo Barberis e Thaler (2002, p.12), a maioria das pessoas pensam que estão acima da média em domínios como a habilidade de condução, a capacidade de se dar bem com as pessoas e o senso de humor. E tendem a exibir uma “falácia de planejamento sistemática”, ao prever que determinadas tarefas serão concluídas muito mais cedo do que de fato o são.

O excesso de otimismo pode ter três efeitos potenciais na conduta dos investidores, de acordo com Lobão (2012). Primeiro, ao afetar as realidades próximas, pela tendência de o investidor ser menos racional com os resultados do setor em que trabalha, por exemplo. Em segundo, pode se refletir em perspectivas excessivamente favoráveis quanto ao desempenho econômico de sua região ou país, que levam o agente ao investimento excessivo em ações geograficamente próximas, por exemplo. Por fim, pode fazer com que os investidores acreditem que investimentos indesejáveis nunca farão parte de suas carteiras, apenas da carteira de outros investidores, sendo incapazes de reconhecer consequências negativas de suas decisões.

3.2.3. Representatividade

A representatividade se delimita como viés cognitivo pela tendência para avaliar a probabilidade de um evento com base no seu grau de semelhança com os dados disponíveis. De acordo com Tversky e Kahneman (1974), quando os agentes tentam determinar a probabilidade de que um conjunto de dados A seja gerado por um modelo B, ou que um objeto A pertence a uma classe B, eles usam frequentemente a heurística de representatividade. Isto significa que avaliam a probabilidade pelo grau em que A reflete as características essenciais de B.

Muitas vezes, a representatividade é uma heurística útil, mas pode gerar alguns vieses severos. A primeira é a negligência da taxa base. Para ilustrar,

Kahneman e Tversky apresentam esta descrição de uma pessoa chamada Linda: “31 anos, solteira, franca e muito inteligente; cursou filosofia e como estudante estava profundamente preocupada com questões de discriminação e justiça social, além de participar de ações antinucleares”. Em seguida, indagam sobre a probabilidade de (A) "Linda é caixa de banco" e (B) "Linda é caixa de banco e ativista no movimento feminista". Verificam, então, que é mais provável que os indivíduos atribuam maior probabilidade a B. O conceito de representatividade fornece uma explicação simples, uma vez que a descrição de Linda soa como a descrição de uma feminista - é representativa de uma feminista.

Logo, atribui-se muita importância às características representativas da amostra, sem analisar de fato a probabilidade do evento ou fato. Tal viés pode ocorrer, segundo Lobão (2012), pela tendência em categorizar eventos com base em características que permitam enquadrá-los em categorias pré-existentes. A não consideração da taxa base pode ocasionar decisões erradas de investimento quando o agente incorre na categorização simples dos ativos, pelo tipo de ação, empresa ou setor, ou ainda, é influenciado pela imagem positiva ou negativa que tem da ação.

3.2.4. Conservadorismo

Embora a representatividade leve a uma subponderação das taxas de base, há situações em que as taxas de base são enfatizadas em relação à evidência da amostra. Trata-se do viés cognitivo denominado conservadorismo, quando os indivíduos atribuem demasiada importância à informação do passado.

À primeira vista, a evidência do conservadorismo parece estar em desacordo com a da representatividade. No entanto, pode haver uma maneira natural em que se encaixam. Parece que se uma amostra de dados é representativa de um modelo subjacente, então as pessoas superestimam os dados. No entanto, se os dados não são representativos de qualquer modelo saliente, as pessoas reagem muito pouco para os dados e dependem muito de dados anteriores (BARBERIS; THALER, 2002).

As decisões dos investidores podem ser influenciadas por este viés cognitivo na medida em que afetam, primeiro, a reação dos agentes à

divulgação da informação, e em segundo, na revisão das expectativas iniciais. Dessa forma, investidores conservadores reagem, tipicamente, de forma mais lenta às novas informações, retardando a reação quando, por exemplo, os resultados de uma ação vêm abaixo do esperado e há demora para efetuar a venda (LOBÃO, 2012).

3.2.5. Confirmação

De acordo com Barberis e Thaler (2002), há muita evidência de que, uma vez que as pessoas formaram uma opinião, elas se apegam a ela muito fortemente e por muito tempo. Pelo menos dois efeitos parecem estar funcionando. Primeiro, as pessoas estão relutantes em buscar evidências que contradizem suas crenças. Em segundo lugar, mesmo que encontrem tais provas, tratam-no com excessivo ceticismo. Alguns estudos têm encontrado um efeito ainda mais forte, conhecido como viés de confirmação, pelo qual as pessoas interpretam mal a evidência que vai contra a sua hipótese como sendo realmente a seu favor.

Para o investidor, este viés pode implicar em buscar apenas as informações que sustentam decisões já realizadas, dificultando por exemplo a diversificação de investimentos ou a oportuna saída quando há indícios desfavoráveis a posição assumida. Já no contexto das finanças acadêmicas, a perseverança de crenças prevê que, se as pessoas começarem a acreditar na Hipótese de Mercados Eficientes, por exemplo, poderão continuar a acreditar nela muito tempo depois de surgirem evidências convincentes em contrário. Tal viés justificaria, inclusive, a resistência à tese das Finanças Comportamentais (BARBERIS; THALER, 2002).

3.2.6. Ancoragem

O viés de ancoragem consiste na atribuição de demasiada importância a uma determinada informação, a âncora, quando se toma decisões (LOBÃO, 2012). Tversky e Kahneman (1974) argumentam que ao formar estimativas, as pessoas muitas vezes começam com algum valor inicial, possivelmente arbitrário, e depois se afastam dele. Evidências experimentais mostram que o

ajuste é muitas vezes insuficiente. Em outras palavras, as pessoas "ancoram" demais no valor inicial.

Em um experimento, os sujeitos foram convidados a estimar a percentagem de países africanos na ONU. Porém, foram perguntados se sua suposição era maior ou menor do que um número gerado aleatoriamente entre 0 e 100. Aqueles que foram convidados a comparar a sua estimativa com 10%, posteriormente estimaram 25%, enquanto aqueles que compararam a 60% estimaram 45%. Logo, o efeito de ancoragem foi muito significativo na medida em que as respostas subsequentes foram significativamente afetadas pelo número aleatório inicial.

Do ponto de vista dos investidores, o viés de ancoragem pode se manifestar, primeiro, quando as estimativas de evolução futura dos mercados se situam em níveis muito próximos daqueles do momento da estimativa. Em segundo, os investidores podem ficar apegados às opiniões iniciais, dificultando a atualização diante de informações que indiquem a necessidade de revisão. Em terceiro, a ancoragem pode fazer com que os investidores fiquem sugestionados com os preços-alvo divulgados pelos analistas. Por fim, como efeito da ancoragem, os investidores podem encarar o número redondo mais próximo do preço como uma aproximação plausível, gerando barreiras psicológicas nos números redondos que afetam a eficiência dos mercados (LOBÃO, 2012).

3.2.7. Disponibilidade

Ao julgar a probabilidade de um evento, as pessoas muitas vezes buscam suas memórias para obter informações relevantes. Embora este seja um procedimento perfeitamente sensato, ele pode produzir estimativas tendenciosas porque nem todas as memórias são igualmente recuperáveis ou disponíveis, na linguagem de Tversky e Kahneman (1974). Eventos mais recentes e eventos mais notáveis pesam mais e distorcem a estimativa. Assim, o viés da disponibilidade manifesta-se quando os indivíduos atribuem excessiva importância às informações que estão mais disponíveis em termos cognitivos (LOBÃO, 2012).

De acordo com Tversky e Kahneman (1974), existem condições que podem exacerbar este efeito, quando diante do volume elevado de informação,

a acessibilidade indica a importância desta informação. A acessibilidade pode resultar: das características da informação (informação mais simples se torna mais acessível); do tempo decorrido (informação mais recente facilita acesso); do impacto emocional (informações traumáticas são mais acessíveis) ou da repetição (informação veiculada repetidamente se torna mais acessível). Há ainda o chamado efeito saliência, vinculado a informações que captam mais facilmente a atenção dos indivíduos.

O viés de disponibilidade pode afetar as escolhas dos investidores, primeiro, quando selecionam ativos cujas informações estão mais acessíveis nos meios de comunicação ou de análise. Alguns agentes, como analistas de mercado, podem se valer deste efeito para explorar a notoriedade de certos ativos. Em segundo lugar, os investidores podem dar mais importância aos preços mais recentes ou, em terceiro, tendem a selecionar ativos mais próximos de sua experiência cognitiva, seja por proximidade regional ou semelhança de setor de atuação (LOBÃO, 2012).

3.3. O Conceito de *Noise Trading*

Uma importante contribuição no sentido de aproximar a Teoria Moderna de Finanças e as Finanças Comportamentais foi o modelo de mercado financeiro proposto por Black (1986) em um artigo intitulado *Noise*. O conceito de *noise* (ruído) proveniente da Física permitiu que as correntes financeiras mais conservadoras discutissem o tema das anomalias de valor contornando o tema da racionalidade total (LOBÃO; 2012).

Em um sentido mais amplo do conceito de ruído, Black (1986) afirma que seus efeitos estão por toda parte, como um grande número de pequenos eventos que frequentemente têm mais poder de explicação causal do que um pequeno número de grandes eventos. Seus efeitos afetam nossas previsões profundamente, pois tornam nossas observações imperfeitas, sendo dessa forma a fonte de todas as incertezas.

> […] In my model of the way we observe the world, noise is what makes our observations imperfects. It keeps us from knowing the expected return on a stock or portfolio. (BLACK, 1986, p.529)

O autor utiliza a palavra ruído com vários sentidos ao longo do artigo, mas a mais pertinente diz respeito à distinção entre ruído e informação que subsidiam a tomada de decisão dos investidores.

> […] People sometimes trade on information in the usual way. They are correct in expecting to make profits from these trades. On the other hand, people sometimes trade on noise as if it were information. If they expect to make profits from noise trading, they are incorrect. However, noise trading is essential to the existence of liquid markets. (BLACK, 1986, p.529)

Dessa forma, haveriam dois tipos de agentes interagindo nos mercados financeiros: *Informational Traders,* que se comportam de maneira racional levando em consideração toda informação disponível para a escolha de seus investimentos e *Noise Traders,* que investem baseados em ruído como se fosse informação, cometendo assim erros sistemáticos de avaliação.

Segundo Black (1986), é esse comportamento errático dos *noise traders* que gera as distorções entre o preço e o valor fundamental dos ativos. O autor utiliza essa justificativa para redefinir o conceito de mercado eficiente.

> […] we might define an efficient market as one in which price is within a factor of 2 of value the price is more than half of value and less than twice value. The factor of 2 is arbitrary, of course. Intuitively, though, it seems reasonable to me, in the light of sources of uncertainty about value and the strength of forces tending to cause price to return to value. By this definition, I think almost all markets are efficient almost all of the time. “Almost all” mean at least 90%. (BLACK, 1986, p.533)

Apesar de reconhecer que o ruído torna os mercados imperfeitos, Black (1986) afirma que ele é fundamental para o seu funcionamento. Se não houvesse *noise trading*, os mercados financeiros não teriam liquidez suficiente, já que os *informational traders* teriam poucos motivos para negociar, e consequentemente seria difícil observarmos os preços dos ativos. Portanto, quanto mais *noise traders* houver, mais líquidos os mercados serão. Contudo seu comportamento também colocará ruído nos preços, e a partir daí o preço de uma ação irá refletir tanto a informação quanto o ruído.

> […] Noise trading provides the essential missing ingredient. Noise trading is trading on noise as if it were information. People who trade on noise are willing to trade even though from an objective point of view they would be better off not trading. Perhaps they think the noise they are trading on is information. Or perhaps they just like to trade. (BLACK, 1986, p.531)

À medida que a quantidade de *noise traders* aumenta, torna-se mais rentável para investidores racionais negociarem informações. Com isso, não só mais *informational traders* serão atraídos, como terão posições maiores e irão gastar mais em busca de informações. Porém, Black (1986) afirma que há um limite para essa dinâmica, pois *informational traders* nunca poderão ter certeza de que estão negociando baseado em informação ao invés de ruído, e complementa o argumento com a seguinte questão: E se a informação que eles têm já estiver refletida nos preços? Nesse contexto, os *informational traders* não tomarão posições grandes o suficiente para eliminar o ruído, pois sua informação lhes dá uma vantagem, mas não garante lucro.

O ruído que os *noise traders* provocam nos preços das ações tende a se acumular ao longo do tempo, mas conforme o preço for se distanciando do valor dos ativos, aumenta o estímulo para os *informational traders* assumirem posições contrárias. Por isso, os preços tendem a convergir ao seu valor fundamental. Porém, Black (1986) destaca que as estimativas de valor também são afetadas por ruído, num sentido mais amplo, então a distância entre preço e valor nunca pode ser medida com exatidão.

> […] Still, the farther the price of a stock moves away from value, the faster it will tend to move back. This limits the degree to which it is likely to move away from value. All estimates of value are nosy, so we can never how far away price is from value. (BLACK, 1986, p.532)

Black (1986) conclui seu artigo enfatizando o poder do ruído, e sua consequente ineficácia dos modelos matemáticos como o CAPM na explicação dos movimentos dos preços no mercado financeiro:

> [...] research will be seen as a process leading to reliable and relevant conclusions only vary rarely, because of noise that creeps in at every step. If my conclusions are not accepted, I will blame it on noise. (BLACK, 1986, p.530)

O modelo de mercado financeiro formalizado por Black (1986) serviu como importante base teórica para o desenvolvimento de um dos pilares das Finanças Comportamentais, chamado Limites à Arbitragem, que será abordado a seguir.

3.4. Limites à Arbitragem

No paradigma tradicional em que os agentes são racionais, o preço de um ativo é igual ao seu valor fundamental e, consequentemente, "os preços estão certos". Em um mercado eficiente, não há "almoço grátis": nenhuma estratégia de investimento pode gerar retornos médios superiores aos que são garantidos por seu risco (BARBERIS; THALER, 2002).

Sob a ótica comportamental, algumas características dos preços dos ativos são mais bem interpretadas como desvios do valor fundamental e que esses desvios são provocados pela presença de investidores que não são totalmente racionais. Uma objeção a essa visão, é que os investidores racionais rapidamente eliminariam, através da arbitragem[4], quaisquer deslocamentos causados por investidores irracionais.

Segundo Barberis e Thaler (2002) essa argumentação é inicialmente convincente, mas não sobreviveu à cuidadosa análise teórica. O argumento é que, mesmo quando um ativo é muito mal classificado, estratégias utilizadas para corrigir o preço errado podem ser arriscadas e caras, tornando-as desinteressantes. Como consequência, o desvio de preço pode permanecer inalterado, e em alguns casos até mesmo agravado.

Portanto, como afirma Milanez (2003) existem limites à arbitragem, pois sendo os arbitradores avessos ao risco, não podem garantir que eventuais distorções causadas pelos *noise traders* possam até mesmo aumentar com o passar do tempo. O fato de os preços estarem, pela ação dos *noise traders*, afastados do valor fundamental não implica necessariamente que existam oportunidades de lucro sem risco a arbitradores que percebem tal distorção, como mostram Barberis e Thaler (2002):

"prices are right" $\Rightarrow$ *"no free lunch"* (finanças racionais)

but…

"no free lunch" $\not\Rightarrow$ *"prices are right"* (finanças comportamentais)

[4] Arbitragem é uma estratégia de investimento que oferece lucros sem risco e sem nenhum custo. Na literatura de limites à arbitragem, os investidores racionais são normalmente referidos como arbitradores (BARBERIS; THALER, 2002).

Na sequência, são analisados os três principais limites que se impõem à arbitragem, traduzidos pelo risco fundamental, pelo chamado *noise-trader risk*, e, finalmente, pelos custos de implementação. Logo após, apresenta-se a conclusão deste capítulo, com a síntese dos conceitos abordados.

3.4.1. Risco Fundamental

O risco fundamental é o risco mais óbvio que um arbitrador enfrenta ao comprar ações de uma empresa, pois uma má notícia, que afete seu valor fundamental, faz com que a ação caia mais, levando a perdas. Por essa razão, os arbitradores abrem uma posição vendida em uma ação substituta (mesmo setor de atuação), como forma de proteção a esse risco. O problema, segundo Barberis e Thaler (2002), é que os ativos substitutivos raramente são perfeitos, tornando impossível remover todo o risco fundamental.

3.4.2. *Noise-Trader Risk*

O *Noise-Trader Risk* é o risco de que o erro de precificação causado pelo comportamento irracional dos *noise traders,* a ser explorado pelo arbitrador, piore no curto prazo. Dessa forma, o arbitrador enfrenta o risco de que os *noise traders* pessimistas se tornem ainda mais pessimistas, aumentando ainda mais a divergência de preço.

Esse tipo de risco é importante porque pode forçar os arbitradores a liquidar suas posições antecipadamente, trazendo-lhes perdas potencialmente acentuadas, já que a maioria dos arbitradores são gerentes de carteiras, e não estão administrando seu próprio dinheiro, mas sim, gerindo dinheiro para outros investidores. Dessa forma, se o erro de precificação piorar no curto prazo, gerando retornos negativos, os investidores podem entender que o gerente é incompetente, e retirar seus fundos da carteira. Se isso acontecer, o arbitrador será forçado a liquidar sua posição prematuramente. O medo de tal liquidação prematura torna o arbitrador mais cauteloso, ou seja, menos agressivo no combate ao erro de precificação.

3.4.3. Custos de Implementação

Os custos de transação, como comissões, *spreads* de oferta e de venda e impacto nos preços podem tornar menos atraente a exploração de um preço errado. Uma vez que a venda a descoberto[5] é muitas vezes essencial para o processo de arbitragem, também incluímos as restrições dela na categoria de custos de implementação. A restrição mais simples é a taxa cobrada pelo empréstimo de uma ação. Segundo Barberis e Thaler (2002), em geral, essas taxas são pequenas para a maioria das ações (variam entre 10 e 15 pontos base), mas podem ser muito maiores. Para além das próprias taxas, podem haver restrições legais pois, para grande parte dos potenciais arbitradores (gestores de fundos de pensão e de fundos mútuos em particular), a venda a descoberto simplesmente não é permitida.

Barberis e Thaler (2002) também citam o custo de aprendizagem, que é o custo de encontrar e aprender sobre um erro de precificação. Encontrar erros de precificação pode ser um assunto complicado, pois mesmo que a demanda dos *noise traders* seja tão forte que cause um grande e persistente erro de precificação, ela pode gerar pouca previsibilidade de seus retornos, e ser praticamente indetectável.

Como conclusão deste capítulo, observou-se que o campo de estudos das Finanças Comportamentais, que teve como marco a Teoria da Perspectiva de Kahneman e Tversky (1979), vem ganhando espaço, especialmente após a conquista do Nobel em Economia por um de seus precursores. De lá para cá, novos estudos vêm sedimentando os conhecimentos da área, mantendo seus dois pilares centrais: a análise dos vieses comportamentais que afetam as decisões dos investidores e confirmam, cada vez mais, a racionalidade limitada dos indivíduos; e a análise do impacto do comportamento dos investidores na formação dos preços dos ativos, que impõem limites à arbitragem.

Sobre a Teoria da Perspectiva, viu-se que os indivíduos utilizam regras heurísticas para tomar decisões sob incerteza, que podem conduzi-los a erros graves e sistemáticos. A teoria possui quatro conceitos-chave: a função valor indica que os indivíduos costumam atribuir pesos distintos a uma mesma quantidade de ganho ou perda, dando mais valor às perdas; a função de

---

[5] Quando um ativo é alugado com objetivo de possuir seus direitos de negociação, gerando a possibilidade de se abrir uma posição vendida para explorar uma queda nos preços.

ponderação indica que as probabilidades são ponderadas de forma não-linear e os resultados são mais imprevisíveis diante de probabilidades extremas; o ponto de referência afeta as escolhas dos indivíduos; e, finalmente, o conceito de aversão à perda indica que a insatisfação resultante da perda é superior à satisfação relativa ao ganho.

Acerca dos vieses comportamentais analisados, observou-se, em síntese, que o excesso de confiança nas previsões ou na avaliação dos problemas é recorrente. O excesso de otimismo, por sua vez, cria perspectivas excessivamente favoráveis, especialmente sobre realidades próximas, impedindo que os investidores reconheçam as consequências negativas de suas decisões. Ou ainda, que avaliem a probabilidade de um evento com base na semelhança com os dados disponíveis, pelo viés da representatividade, que apesar de ser uma heurística útil, pode gerar negligência da taxa base.

Viu-se que, enquanto a representatividade leva à subponderação das taxas de base, o conservadorismo a enfatiza, atribuindo demasiada importância à informação do passado. O aparente desacordo pode ser dissolvido quando representatividade e conservadorismo se encaixam, se os dados atuais são pouco representativos, induzindo o foco para os dados anteriores. As decisões dos investidores podem ser influenciadas por este viés na medida em que afetam a reação dos agentes à divulgação da informação, aspecto a ser aprofundado no próximo capítulo.

Observou-se, ainda, que o viés de confirmação ocorre pela perseverança de crenças e serve como justificativa, por exemplo, para a persistência do paradigma da Hipótese de Mercados Eficientes, mesmo diante de evidências convincentes em contrário, implicando na resistência de muitos pesquisadores às teorias das Finanças Comportamentais. Viu-se também que o viés de ancoragem consiste na atribuição de demasiada importância a uma determinada informação, a âncora, que pode fazer com que os investidores fiquem sugestionados com os preços-alvo divulgados pelos analistas, por exemplo. Por fim, percebe-se que o viés da disponibilidade ocorre quando os indivíduos atribuem excessiva importância às informações que estão mais disponíveis, permitindo que os analistas de mercado explorem a notoriedade de certos ativos.

Na sequência, observou-se que o conceito de Noise Trading oferece uma importante contribuição no sentido de aproximar a Teoria Moderna de Finanças e as Finanças Comportamentais. O modelo de Black serviu como base teórica para o pilar chamado de Limites à Arbitragem, que surgem a partir dos desvios de preço provocados pela presença de investidores que não são totalmente racionais. Viu-se que as estratégias utilizadas para corrigir o preço errado podem ser arriscadas e caras, o que impõe os tais limites à arbitragem.

Por fim, foram analisados os três riscos, ou limites, principais ao arbitradores: o risco fundamental, quando em decorrência do efeito das más notícias sobre o valor das ações, o arbitrador abre posição vendida em uma ação substituta sem, contudo, eliminar o risco dada a imperfeição dos ativos substitutos; o *Noise-Trader Risk*, risco de que o erro de precificação causado pelo comportamento irracional dos *noise traders* piore no curto prazo, forçando arbitradores a liquidar posições de forma prematura; e, finalmente, o limite imposto pelos custos de transação, que podem tornar menos atraente a exploração de um preço errado.

Apresentada a base teórico-conceitual das Finanças Comportamentais, no próximo capitulo, serão abordadas as evidências empíricas dos limites à arbitragem e do impacto dos vieses comportamentais nos preços dos ativos, especialmente no que tange à reação frente aos eventos informacionais.

4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

Após elencar os aspectos teóricos e conceituais das Finanças Comportamentais, especialmente no que tange à Teoria da Perspectiva, neste capítulo aborda-se sua dimensão empírica. Objetiva-se aqui apresentar as principais evidências empíricas da aplicação das Finanças Comportamentais aos mercados financeiros, tomando como referência os estudos realizados pelos principais autores da área.

Metodologicamente, a escolha das evidências empíricas aqui apresentadas leva em conta a principal referência da área, o segundo volume da compilação feita por Thaler em 2005, denominada "*Advances in Behavioral Finance".* Tais evidências são organizadas em dois subgrupos.

O primeiro abrange os efeitos dos Limites à Arbitragem, que impõem restrições à ideia de que os investidores racionais ou arbitradores levariam o mercado de volta ao equilíbrio. Estes efeitos são ilustrados pelas três evidências empíricas apresentadas no artigo introdutório desta compilação, de autoria de Barberis e Thaler denominado "*A Survey of Behavioral Finance*", originalmente escrito em 2002. Neste artigo, os autores apresentam os conceitos de Ações Gêmeas; Inclusão em Índice; e *Carve-Outs* como principais evidências empíricas dos limites à arbitragem. Lobão (2012) utiliza os mesmos exemplos, ratificando sua importância.

O segundo subgrupo trata da reação dos ativos frente aos eventos informacionais e aborda os efeitos de Sobre-reação e de Sub-reação. Estes efeitos são ilustrados através das Estratégias Contrária e de Momento, organizadas em dois subitens. Tais estratégias são apresentadas em dois artigos presentes na compilação de Thaler (2005), de autoria respectivamente de Lakonishok, Shleifer e Vishny, originalmente publicado em 1994, e de Jegadeesh e Titman, originalmente publicado em 1993. A escolha destas estratégias se justifica pela importância atribuída a elas pelo próprio Thaler em seu prefácio.

4.1. Evidências de Limites à Arbitragem

A teoria da arbitragem limitada mostra que, se os investidores irracionais causam desvios no valor fundamental dos ativos, os investidores racionais são

incapazes de corrigir. Nesse contexto, a partir de um ponto de vista teórico, há razões para acreditar que a arbitragem é um processo de risco e, portanto, tem eficácia apenas limitada (BARBERIS; THALER, 2002).

Em princípio, qualquer exemplo de erro de precificação persistente é evidência imediata de arbitragem limitada, pois se a arbitragem não fosse limitada, o erro de preço desapareceria rapidamente. O problema é que, embora muitos fenômenos de preços possam ser interpretados como desvios do valor fundamental, apenas em alguns casos é que a presença de um erro de precificação pode ser estabelecida de maneira conclusiva. Apesar da dificuldade de se fazer testes que obtenham evidências definitivas de ineficiência, os pesquisadores descobriram uma série de fenômenos do mercado financeiro bastante contundentes. Essa série de exemplos mostra que a arbitragem é de fato limitada, além de servir como ilustração interessante dos riscos e custos descritos anteriormente.

4.1.1. Ações Gêmeas

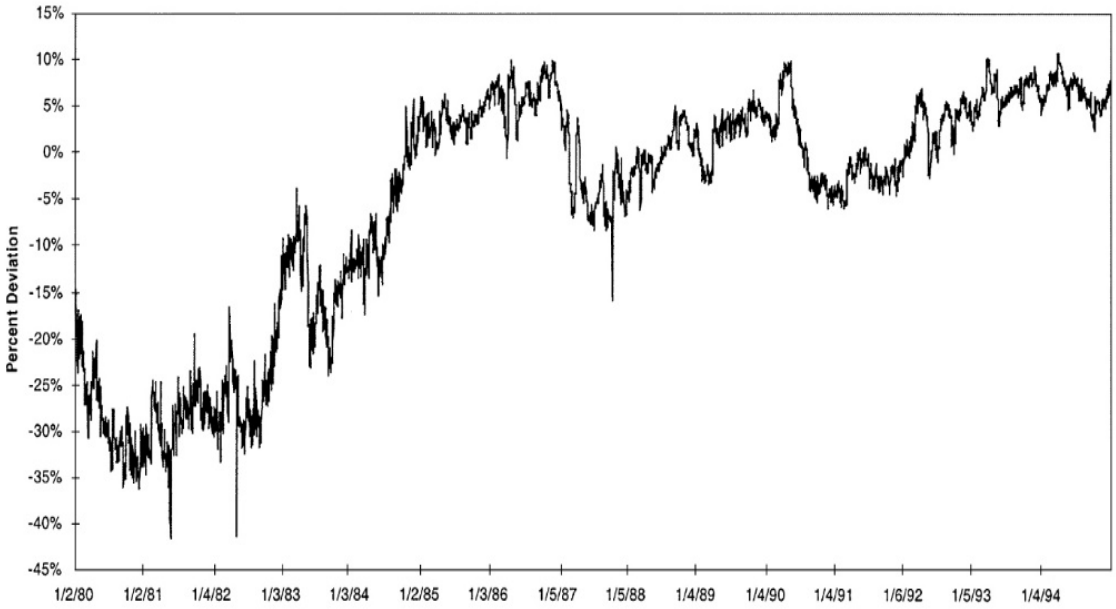
Uma das premissas de um mercado eficiente é que o preço de um ativo não é afetado pela localização de sua negociação, pois se os mercados financeiros internacionais estiverem integrados, se espera que por força da arbitragem os preços se equalizem. Porém, ao analisar os preços das ações de três das maiores e mais líquidas empresas multinacionais do mundo, Froot e Dabora (1999) encontraram evidências de que a localização dos negócios parece influenciar os preços. Segundo Lobão (2012), as chamadas "*siamese-twin*", ou ações gêmeas[6], constituem um dos casos mais curiosos de limites à arbitragem, já que esses ativos podem ser considerados substitutos muito próximos reciprocamente.

Froot e Dabora (1999) analisaram as ações das empresas *Royal Dutch* e *Shell Transport* que, em 1907, concordaram em uma fusão de seus resultados em uma base de 60%-40%, embora permanecessem entidades separadas. As ações da *Royal Dutch*, que são negociadas principalmente nos Estados Unidos e nos Países Baixos, são um direito a 60% dos fluxos de caixa atuais e futuros

[6] Lobão (2012) traduz o termo "*siamese-twin*", do original em inglês de Froot e Dabora (1999), para "acções gémeas", no português de Portugal. Neste trabalho, adota-se a versão adaptada de Lobão ao português brasileiro: ações gêmeas.

das duas empresas como um todo, enquanto a *Shell*, que negocia principalmente no Reino Unido, é um direito aos 40% restantes. Se os preços equivalem a um valor fundamental, as ações da *Royal Dutch* deveriam ser cotadas, na maior parte do tempo, a 1,5 vezes a cotação das ações da Shell. Contudo, os autores encontraram em sua análise dos preços, no período de 1980 a 1994, fortes evidências de uma ineficiência persistente nessa relação, como pode-se ver no gráfico a seguir (Figura 3).

Figura 3: Gráfico dos desvios percentuais da paridade *Royal Dutch/Shell*



Fonte: FROT; DABORA (1999)

Além disso, os desvios não são pequenos, pois a *Royal Dutch* às vezes chega a ser cotada com desconto de 35% em relação à paridade esperada e, em outros momentos, chega a ser cotada com ágio de 15% sobre a mesma relação, o que comprova também que os desvios de preços são aleatórios.

Froot e Dabora (1999) constataram que as diferenças entre os preços das ações parecem estar correlacionadas com os mercados nos quais eles são mais comercializados (liquidez). Ou seja, o preço relativo de uma gêmea aumenta quando o mercado em que é negociado aumenta de forma relativamente intensa.

Barberis e Thaler (2002) concluem que a arbitragem é limitada nesse caso, já que a estratégia necessária para explorar esses desvios de preço não

é isenta de risco, pois mesmo que o risco fundamental não exista (substitutos perfeitos), e os custos de implementação da estratégia sejam baixos, ainda restaria o *noise-trader risk*. Os autores propõem como exemplo que, se um arbitrador quisesse explorar esse fenômeno, correria o risco de comprar uma participação em *Royal Dutch* com desconto, em março de 1983, e ver a ação perder ainda mais valor nos próximos seis meses. Além disso, as ações só voltariam a ser negociadas na relação de paridade em 2001, evidenciando que a atuação dos investidores com racionalidade limitada pode ser significativa e sistemática, tornando as estratégias de arbitragem limitadas.

4.1.2. Inclusão em Índice

Devido a fusões e falências, algumas empresas são retiradas do índice S&P 500, sendo substituídas por outras. Dois estudos iniciais de tais inclusões de índice (HARRIS; GUREL, 1986; SHLEIFER,1986) documentam que, quando uma ação é adicionada ao índice, ela tem uma alta de 3,5% em média no seu preço, e grande parte dessa alta permanece. Segundo Barberis e Thaler (2002), uma ilustração dramática desse fenômeno foi quando a Yahoo foi adicionada ao índice e suas ações subiram 24% em um único dia.

Para Barberis e Thaler (2002), o fato de uma ação saltar de cotação após a inclusão em índice é tanto uma evidência clara de erro de precificação, já que o preço da ação muda, mesmo que seu valor fundamental não mude; quanto uma evidência de arbitragem limitada, por sua persistência em permanecer no novo patamar pela atuação dos *noise traders*. Além disso, um arbitrador corre risco fundamental considerável, porque as ações individuais raramente possuem bons substitutos.

4.1.3. *Carve-Outs*

Carve-out é um tipo de reorganização corporativa onde uma empresa-mãe vende uma parcela minoritária de uma subsidiária, normalmente através de uma oferta pública inicial, mantendo o controle de gestão.

Lamont e Thaler (2003) estudaram o caso de *carve-out* da empresa 3Com que, em março de 2000, vendeu, através de uma oferta pública inicial, 5% de sua subsidiária chamada *Palm Inc*., mantendo a propriedade dos restantes

95%, porém anunciando que os venderia nove meses mais tarde, dando a cada acionista da *3Com*, 1,5 ações da Palm. No fechamento do primeiro dia de negociações, as ações da *Palm Inc*. ficaram cotadas em US $ 95, enquanto as da *3Com* US $ 81. Considerando o fato de que ao comprar uma ação da *3Com* a US $ 81, ganhava-se o direito a 1,5 ações da *Palm Inc*., ou US $ 142, havia uma grande oportunidade de arbitragem, cerca de US $ 60 por ação.

Na opinião de Barberis e Thaler (2002), esta situação certamente representa um erro de precificação severo, ainda mais por ter persistido por várias semanas. Para explorá-lo, um arbitrador deveria comprar uma ação da *3Com*, e vender a descoberto 1,5 ações da *Palm Inc*., ganhando assim lucros sem nenhum custo, pois esta estratégia não implica em risco fundamental ou *noise-trader risk*.

Lamont e Thaler (2003) argumentam que os custos de implementação desempenharam um papel importante neste caso, já que a demanda por aluguel de ações da *Palm Inc*., com objetivo de vendê-la a descoberto, foi tamanha que elevou o custo do empréstimo a patamares que impossibilitaram, na prática, que se pudesse implementar uma estratégia de arbitragem. Portanto, a arbitragem foi limitada, e o erro de precificação persistiu.

O Quadro 2 oferece um comparativo entre os riscos à arbitragem apresentados no Capítulo 3 e os exemplos apresentados neste capítulo.

Quadro 2: Comparativo dos Riscos à Arbitragem

Exemplo	**Risco Fundamental**	***Noise Trade Risk***	**Custos de Implementação**
Ações gêmeas: *Royal Dutch/Shell*		✓	
Inclusão em Índice: *Yahoo*	✓	✓	
Carve-Outs: *Palm/3 Com*			✓

Fonte: Adaptada de Barberis e Thaler (2002).

Conclui-se que, dentre os exemplos citados, o caso de ações gêmeas evidencia a influência do local, e especialmente das notícias e informações locais, sobre o comportamento dos investidores, que afeta, consequentemente, o preço dos ativos. Uma mesma empresa, que seja negociada em diferentes locações, sentirá este efeito de forma muito evidente. Esta evidência contraria uma das principais premissas de um mercado eficiente, a de que o preço de

um ativo não é afetado pela localização de sua negociação, que considera que se os mercados financeiros internacionais estiverem integrados, se espera que por força da arbitragem os preços se equalizem.

Já em relação à inclusão em índice, o exemplo evidencia que a arbitragem é limitada pela ação dos *noise traders*, sob influência dos vieses comportamentais, que fazem com que os erros de precificação persistam. Além disso, tais ações não possuem bons substitutos, por se tratarem de empresas geralmente jovens, inovadoras, que não encontram similaridades com outras que as substituam, incorrendo em risco fundamental.

Por fim, quanto à evidência de *carve-outs*, observou-se que os custos de implementação, dada à elevada demanda, se sobressaíram em relação à oportunidade de arbitragem, limitando-a e fazendo persistir o erro de precificação.

4.2. Evidências de Sobre-reação e de Sub-reação

Segundo Barberis, Shleifer e Vishny (1998), pesquisas empíricas identificaram duas famílias de fenômenos que têm como causa os vieses cognitivos que afetam os investidores: Sobre-reação (*overreaction)* ou reação exagerada às informações e Sub-reação *(underreaction*) ou falta de reação às informações.

> [...] What is an appropriate reaction? One class of tasks which have a well-establish norm are probability revision problems for which Baye's rule prescribes the correct reaction to new information. It has now been well-establish that Baye's rule is not an apt characterization of how individuals actually respond to new data. In revising their beliefs, individuals tend to overweight recent information and underweight prior (or base data). (THALER, 1985, p.793)

A sobre-reação de mercado surge quando os preços dos ativos se distanciam excessivamente de seus valores fundamentais. As evidências de sobre-reação mostram que, em horizontes mais longos (de 3 a 5 anos), os preços das ações sobre-reagiram com padrões consistentes de informação apontando na mesma direção. Ou seja, as ações que tiveram um longo registro de boas notícias tendem a se tornar sobre avaliadas e proporcionar baixos retornos médios, enquanto aquelas que tiveram um longo registro de más

notícias tendem a se tornar subavaliadas e proporcionar maiores retornos médios a longo prazo (BARBERIS; SHLEIFER; VISHNY, 1998).

Portanto, o fenômeno de sobre-reação pode estar associado às heurísticas da representatividade e do excesso de otimismo, pois as notícias de desempenho passado bom ou ruim de uma empresa podem influenciar o processo de tomada de decisão, causando, respectivamente, euforia ou desânimo excessivo e provocando uma sobre-reação do mercado (KIMURA, 2003). Segundo o autor, a descoberta de sobre-reações justifica a adoção de estratégias de investimentos classificadas como estratégias contrárias. Estas estratégias permitem explorar uma sobre-reação de preços, pois, se ao longo do tempo os preços se ajustarem aos seus valores fundamentais, a estratégia contrária pode conduzir a retornos acima da média do mercado.

Já a sub-reação de mercado surge quando os preços dos ativos apresentam apatia frente às informações relevantes. Como consequência, as boas ou más notícias referentes a uma empresa são incorporadas apenas lentamente em seus preços, que tendem a exibir auto correlações positivas em horizontes de curto prazo (de 1 a 12 meses). Ou seja, a alta recente de um ativo seria indicador de uma alta futura consistente, pois possivelmente seus preços ainda não incorporaram todo o potencial de crescimento de valor (KIMURA, 2003). De acordo com Lobão (2012), o fenômeno de sub-reação está relacionado com o viés cognitivo do conservadorismo, pois os investidores tendem a atualizar suas expectativas de forma lenta às novas informações, fazendo com que os preços também se ajustem de maneira lenta.

Segundo Kimura (2003), o estudo da existência de sub-reação pode possibilitar o uso de estratégias de momento, ou seja, estratégias onde ativos com desempenho passado acima da média ou com características boas sejam comprados e ativos com desempenho passado abaixo da média ou com características ruins sejam vendidos, com o objetivo de se obter retornos acima da média do mercado.

4.2.1. Estratégia Contrária

Durante muitos anos, estudiosos e profissionais de investimentos argumentaram que as estratégias de valor[7] superam o mercado (GRAHAM, 2007). Essas estratégias contrárias exigem a compra de ações com preços baixos em relação aos ganhos, dividendos, preços históricos, ativos contábeis ou outras medidas de valor. Nos últimos anos, estratégias contrárias também atraíram atenção acadêmica. Segundo Thaler (2005, p.xiv): "*Josef Lakonishok, Andrei Shleifer, and Robert Vishny, offer the definitive study of value investing, a theme of behavioral finance since Benjamin Graham*".

Neste estudo, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) comparam os retornos de várias carteiras compostas por ações da *New York Stock Exchange* (NYSE) e a *American Stock Exchange* (AMEX) durante o período 1968 até 1990, utilizando para suas classificações indicadores fundamentalistas calculados a partir de dados contábeis dos cinco anos anteriores. Assim, as carteiras eram formadas e classificadas todos os anos ao final do mês de abril.

Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) encontraram evidências de que as estratégias contrárias podem produzir retornos maiores porque são contrárias às "estratégias ingênuas" seguidas por outros investidores. Essas estratégias ingênuas podem variar desde erros de estimação do crescimento dos ganhos futuros da empresa; passando pela reação exagerada às boas ou más notícias; até a crença de que uma empresa bem-administrada é, por si só, um bom investimento, independentemente de seu preço no mercado.

Seja qual for o motivo, investidores ingênuos tendem a ficar excessivamente entusiasmados, conforme prevê o viés psicológico do excesso de otimismo, com as ações que têm histórico recente de retornos positivos, denominadas pelos autores de "ações de *glamour*". Sob efeito deste viés, os investidores causaram uma pressão compradora no ativo, através de sua demanda, fazendo com que essas ações de *glamour* se tornem muito caras. De forma análoga, mas em sentido oposto, esses investidores também reagiram de forma exagerada às ações de valor[8] com mau desempenho

---

[7] Estratégias contrárias, estratégias de valor ou *value investing* são aqui tratados como sinônimos. A expressão estratégias contrárias é a tradução da expressão *contrarian investiment* utilizada por Kimura (2003).

[8] O termo "ações de valor" se refere a uma Anomalia Fundamental de mercado, conforme o Quadro 1 (FAMÁ; CIOFFI; COELHO, 2008, p.68), apresentado no Capítulo 3 deste trabalho.

recente, fazendo com que essas ações de valor se tornem subestimadas e, consequentemente, tenham o seu preço descontado de seu valor fundamental.

> [..] Regardless of the reason, some investors tend to get overly excited about stocks that have done very well in the past and buy them up, so that these “glamour” stocks become overpriced. Similarly, they overreact to stocks that have done very badly, oversell them, and these out-of-favor “value” stocks become underpriced. Contrarian investors bet against such naive investors. (LAKONISHOK; SHLEIFER; VISHNY, 1994, p.1542)

Embora exista algum acordo de que as estratégias contrárias produziram retornos superiores, a interpretação das causas desse desempenho é ainda controversa. Na visão alternativa de Fama (1970), a explicação para as estratégias contrárias gerarem retornos superiores é que elas são fundamentalmente mais arriscadas. Ou seja, os investidores em ações de valor tendem a suportar um risco fundamental maior, e seus retornos médios maiores são simples compensação por esse risco. Apesar de não serem conclusivos, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) afirmam que as estratégias contrárias não parecem ser mais arriscadas do que as estratégias de *glamour*, já que a recompensa por suportar risco fundamental não parece explicar a expressiva diferença (10% a 11% por ano) entre os rendimentos médios das estratégias, encontrada em seus estudos.

Além disso, os autores encontraram evidências que sugerem um padrão sistemático de erros por parte dos investidores. Tal padrão explica as diferenças de retornos entre as duas estratégias, pois as expectativas dos investidores em relação ao crescimento futuro parecem estar excessivamente ligadas ao crescimento passado, apesar de as taxas de crescimento futuras terem grande probabilidade de não se concretizar, conforme o viés da representatividade.

Outro fator importante, ressaltado por Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), é que a maioria dos investidores tem horizontes de tempo mais curtos do que os necessários para que as estratégias contrárias se consolidem. Mesmo investidores institucionais, como gerentes de fundos, têm horizontes de tempo cada vez mais curtos, pois não podem entregar um desempenho inferior ao índice, ou a seus pares, por meses sucessivos. Uma estratégia contrária que leve de três a cinco anos para se consolidar pode ser muito arriscada para

esses gerentes. Dessa forma, estratégias contrárias serão evitadas pela maioria dos investidores, explicando o porquê de não haver uma arbitragem mais agressiva das diferenças dos retornos de ações de valor e *glamour*.

4.2.2. Estratégias de Momento

Jegadeesh e Titman (1993) encontraram evidências empíricas de que estratégias de momento propiciam, em um horizonte de tempo de três a doze meses, ganhos extraordinários. A obtenção desses ganhos se dá pela existência do fenômeno da sub-reação, no qual as informações relevantes sobre as empresas são incorporadas apenas lentamente nos preços de suas ações, fazendo com que seus retornos médios estejam positivamente relacionados com desempenho passado, possibilitando assim prever as movimentações de curto prazo. O estudo demonstra que ações que apresentam desempenho melhor (vencedoras) ou pior (perdedoras), durante um período de três a doze meses, tendem a continuar apresentando o mesmo desempenho nos próximos três a doze meses.

Os autores examinaram o desempenho das estratégias de momento usando ações negociadas na NYSE e AMEX durante o período de 1965 a 1989, com períodos de formação e retenção entre três e doze meses. No início de cada mês, eles classificavam as ações em ordem crescente com base em seus retornos nos últimos meses. Com base nesse ordenamento, eles formavam dez carteiras de ações, selecionando as carteiras formadas com as ações de retorno mais altos e mais baixos, denominando-as respectivamente de carteiras "vencedoras" e "perdedoras". Portanto, as estratégias de momento consistiam na compra das carteiras de vencedoras e venda das carteiras perdedoras.

Como resultado, as estratégias de momento geraram retornos consistentemente positivos, confirmando a hipótese de que as ações sub-reagem às informações. Em consequência, os preços mantêm a tendência, evidenciando que o comportamento enviesado dos investidores pode gerar retornos acima da média de mercado. No caso da sub-reação, como já mencionado, é o conservadorismo dos investidores que leva à falta de reação, e explica a obtenção de lucros anormais em estratégias de momento.

O Quadro 3 estabelece um comparativo entre os vieses comportamentais analisados que são recorrentes nas evidências de Sobre-Reação e Sub-Reação, demonstradas respectivamente através das Estratégia Contrária e Estratégia Momento. Em síntese, observou-se que a Sobre-Reação está mais associada aos vieses de excesso de otimismo e representatividade, podendo apresentar também os vieses de excesso de confiança, confirmação, ancoragem e disponibilidade. Já em relação à Sub-Reação, o viés mais associado é o conservadorismo, que justifica a reação lenta, estando vinculada também aos vieses de representatividade, ancoragem e disponibilidade.

Quadro 3: Vieses Comportamentais recorrentes em Sobre-Reação e Sub-Reação

Exemplo	**Principais Vieses Comportamentais** (BARBERIS;THALER, 2002)						
	Excesso de confiança	Excesso de otimismo	Representatividade	Conservadorismo	Confirmação	Ancoragem	Disponibilidade
Estratégia Contrária	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Estratégia Momento	✓		✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Elaborada pelo autor.

Sendo assim, percebe-se que os vieses comportamentais geram efeitos tanto de curto quanto de longo prazo, uma vez que pode haver a reação imediata, ou exagerada, à informação, bem como a reação lenta. As estratégias Contrária e Momento demonstram como o mercado capta estas sutilezas e adapta suas estratégias à natureza comportamental e à velocidade de reação dos investidores.

Para ganhos de longo prazo, o mercado tira partido da reação exagerada dos investidores, que faz com que os preços se distanciem do valor fundamental. Assim, as estratégias contrárias se baseiam em vender as ganhadoras e comprar as perdedoras.

Por outro lado, para ganhos de curto prazo, o mercado tira partido da reação lenta dos investidores, calcada sobretudo em seu conservadorismo, que faz com que as informações sejam incorporadas apenas lentamente aos

preços. Logo, as estratégias de momento se baseiam em comprar as ganhadoras e vender as perdedoras.

Contudo, a oposição entre as estratégias é apenas aparente, ou restrita aos resultados. Na verdade, estas estratégias são complementares, pois, ao passo que a Estratégia Momento utiliza apenas preços e retornos passados, a Estratégia Contrária aciona outros indicadores, como razões preço/lucro, distribuição de dividendos, etc.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou abordar a importância das Finanças Comportamentais como alternativa teórica ao paradigma tradicional da Teoria Moderna de Finanças, através de uma revisão bibliográfica exploratória. Seu objetivo central era analisar quais seriam as contribuições mais importantes das Finanças Comportamentais na tomada de decisão dos investidores nos mercados financeiros e quais os aspectos do comportamento dos investidores que mais influenciariam a formação dos preços dos ativos.

Para delimitar o cenário atual das Finanças Comportamentais e compreender sua contribuição, foi elaborado um panorama histórico da evolução das finanças, apresentando os referenciais teóricos relativos à análise financeira e ao processo decisório. Este panorama revelou que as Finanças Comportamentais surgem do declínio da Hipótese dos Mercados Eficientes, tendo como tema central a suposta ineficiência dos mercados.

Além disso, conclui-se que sua primeira grande contribuição foi assumir que, ao contrário do homem idealizado pelas teorias econômicas precedentes, o homem das Finanças Comportamentais é um homem simplesmente normal, cuja racionalidade é limitada por aspectos emocionais e cognitivos. Como consequência dessa condição, age frequentemente de maneira irracional, pois suas decisões são influenciadas por emoções e por falhas cognitivas

Ao apresentar os princípios e conceitos mais relevantes das Finanças Comportamentais, observou-se que o campo de estudos teve como marco a Teoria da Perspectiva proposta por Kahneman e Tversky em 1979, baseada no fato que os indivíduos utilizam regras heurísticas para tomar decisões sob incerteza, que podem conduzi-los a erros graves e sistemáticos. A teoria possui quatro conceitos-chave, determinantes para a compreensão de seus desdobramentos: a função valor indica que os indivíduos costumam atribuir pesos distintos a uma mesma quantidade de ganho ou perda, dando mais valor às perdas; a função de ponderação indica que as probabilidades são ponderadas de forma não-linear e os resultados são mais imprevisíveis diante de probabilidades extremas; o ponto de referência afeta as escolhas dos indivíduos; e finalmente, o conceito de aversão à perda indica que a insatisfação resultante da perda é superior à satisfação relativa ao ganho.

Como está na psicologia, um dos dois pilares das Finanças Comportamentais, a análise dos vieses que afetam as decisões dos investidores é crucial. Dentre os vieses comportamentais analisados neste trabalho, constata-se que três deles tratam mais especificamente do perfil dos investidores, traduzidos pelos vieses da representatividade, provavelmente, o mais recorrente, excesso de otimismo e conservadorismo. A compreensão desses vieses foi essencial para se ter uma melhor visão sobre como os investidores formam, na prática, suas expectativas.

Ao abordar-se o segundo pilar das Finanças Comportamentais, Limites à Arbitragem, identificou-se como base teórica o conceito de *Noise Trading* proposto por Black em 1986, que aproxima a Teoria Moderna de Finanças e as Finanças Comportamentais. Viu-se também que a presença de investidores com racionalidade limitada provoca desvios de preço, e que as estratégias utilizadas para corrigir esses desvios, por serem arriscadas ou caras, são limitadas. Dentre os limites identificados estão o risco fundamental, oriundo do efeito das más notícias sobre o valor das ações; o *Noise-Trader Risk*, advindo do risco de liquidação prematura dos arbitradores em função do comportamento recorrentemente irracional dos *noise traders*; e, finalmente, o limite imposto pelos custos de transação, que podem tornar menos atraente a exploração de um preço errado.

Considerando que o trabalho se propunha, ainda, a indicar quais os aspectos do comportamento dos investidores que mais influenciariam a formação dos preços dos ativos, foram apresentadas evidências empíricas demonstradas por autores consagrados da área, abordando diversas anomalias encontradas no dia-a-dia dos mercados financeiros.

Referente à literatura de Limites à Arbitragem, apresentaram-se os emblemáticos exemplos das Ações Gêmeas, de Inclusão em Índice e *Carve-Outs*, que impõem restrições à ideia de que os investidores racionais ou arbitradores levariam o mercado de volta ao equilíbrio. No caso de ações gêmeas fica evidente que a localização do mercado onde os ativos são negociados influencia o preço dos ativos, uma vez que a liquidez e o sentimento dos investidores têm características próprias em cada locação. Esta evidência contraria a hipótese de que, em um mercado eficiente, o preço de um ativo não é afetado pela localização de sua negociação. Já o exemplo de

inclusão em índice, evidenciou que a arbitragem é limitada pela ação enviesada dos *noise traders*, e pela dificuldade de implementação imposta pela inexistência de bons ativos substitutos que possibilitariam a eliminação do risco fundamental da operação. Quanto à evidência de *carve-outs*, observou-se que os custos de implementação se sobressaíram em relação à oportunidade de arbitragem, implicando em limites na aplicação da estratégia de arbitragem, fazendo persistir o erro de precificação.

O segundo bloco de evidências tratou da reação dos ativos frente aos eventos informacionais, abordando os efeitos de Sobre-reação e de Sub-reação, ilustrados pelas Estratégias Contrária e de Momento. As pesquisas empíricas identificaram estas duas famílias de fenômenos causados pelos vieses comportamentais dos investidores. A Sobre-reação, reação exagerada às informações, que surge quando os preços dos ativos se distanciam demasiadamente de seus valores fundamentais, e está mais associada aos vieses de excesso de otimismo e representatividade. E a Sub-reação, ou falta de reação às informações, que surge quando os preços dos ativos apresentam apatia frente às informações relevantes, mais associada ao viés do conservadorismo.

De forma conclusiva, viu-se que o mercado capta as sutilezas comportamentais e a velocidade de reação dos investidores, adaptando suas estratégias. O mercado tira partido da reação exagerada dos investidores através das estratégias contrárias, obtendo ganhos de longo prazo, e explora a reação lenta dos investidores por meio de estratégias de momento, que oferecem ganhos de curto prazo. Contudo, observou-se que tais estratégias, aparentemente opostas, são complementares, já que utilizam dados de análise distintos, pois enquanto a Estratégia Momento utiliza apenas preços e retornos passados, a Estratégia Contrária aciona indicadores fundamentalistas.

Diante de todo exposto, conclui-se que o campo das Finanças Comportamentais vem ganhando cada vez mais espaço, especialmente após a conquista do Nobel em Economia por um de seus precursores, e que oferece evidências empíricas cada vez mais consistentes. Sendo assim, se estrutura como subsídio incontornável a todas as pesquisas que se debrucem sobre o mercado financeiro. Diante de suas evidências empíricas, a influência comportamental na tomada de decisão dos investidores se impõe como

realidade, não sendo mais possível pressupor, de forma estrita, a racionalidade dos mercados sequer dos investidores.

Contudo, não se trata de impor a vitória das Finanças Comportamentais sobre as Finanças Racionais. Mas sim de adotar uma abordagem holística, aberta às contribuições multidisciplinares. Este parece ser o futuro de toda discussão acerca do mercado financeiro, através de um caminho que valorize o pragmatismo e a sensatez, sem abrir mão da dimensão psicológica e comportamental. Todo aporte teórico-prático das Finanças Comportamentais vem sendo, aliás, muito objetivo, capaz, inclusive, de nortear estratégias de ação, a partir da consideração do comportamento dos investidores.

Neste sentido, as Finanças Comportamentais se colocam como campo fértil, abrindo uma série de frentes para estudos futuros, que visem justamente a estruturação de tais estratégias de ação, uma vez que já se tem evidências suficientes de que o comportamento dos investidores afeta a tomada de decisão e gera efeitos na precificação dos ativos. Diante de um quadro tão promissor, espera-se que as escolas possam incorporar os ensinamentos oriundos das Finanças Comportamentais às grades curriculares, para que seus egressos estejam, cada vez mais, preparados para atuar no cenário real dos mercados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBERIS, N.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. 1998. A Model of Investor Sentiment. **Journal of Financial Economics**. 49 (3). p.307-343.

_____; THALER, R. A Survey of Behavioral Finance. **National Bureau of Economic Research**. Working Paper No.9222, 2002. Disponível em: http://www.nber.org/papers/w9222.pdf Acesso em: 11.maio.2017.

BLACK, F. Noise. **Journal of Finance.** v.41, p.529-543, 1986.

BRABAZON, T. Behavioral Finance: A new sunrise or a false dawn. **CoIL Summer School**, University of Limerick, p. 1-7, 2000. Disponível em: https://wenku.baidu.com/view/03d9b56baf1ffc4ffe47ace7. Acesso em: 11.maio.2017.

BRUNI, A.; FAMÁ, R. Eficiência, previsibilidade dos preços e anomalias em mercados de capitais: teoria e evidências. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v. 1, n. 7, p. 71-85, 1998. Disponível em: http://www.infinitaweb.com.br/albruni/artigos/a9809_CPA_Efic_Mercado.pdf Acesso em: 11.maio.2017.

CASTRO JUNIOR, F.H.F. e FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Revista de Gestão** v.9, n.2, 2002.

COCHRANE, J. H. **Asset Pricing**. Revised Edition. Princeton N.J.: Princeton University Press, 2005.

DEBONT, W.; THALER, R. Does the market overreact? **Journal of Finance.** v.40, p.793-805, 1985.

ELDER, A. **Aprenda a operar no mercado de ações**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006

FAMA, E.F. Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. **Journal of Finance**. V. 25 n. 2, p. 383-417, 1970.

FAMÁ, R.; CIOFFI, P. L.M.; COELHO, P. A.R. Contexto das finanças comportamentais: anomalias e eficiência do mercado de capitais brasileiro. **REGE Revista de Gestão**, v. 15, n. 2, p. 65-78, 2008. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rege/article/view/36638/39359 Acesso em: 11.maio.2017.

FROOT, K., DABORA, E. How are stock prices affected by the location of trade? **Journal of financial economics.** N. 53 p.189-216, 1999. Disponível em: http://cc.jlu.edu.cn/G2S/eWebEditor/uploadfile/20130506100924877.pdf Acesso em: 31.maio.2017.

GRAHAM, B. **Investidor inteligente**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

HALFELD, M; TORRES, F. F. L. Finanças Comportamentais: aplicações no contexto brasileiro. **Revista de Administração de Empresas** v.41, n.2, p. 64-71, 2001

HAUGEN, R.A. **Os segredos da bolsa.** São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2000.

JEGADEESH, N.; TITMAN, S. Returns to buying winners and selling losers: Implications for stock market efficiency. 1993. **The Journal of Finance**, v. 48, n.1, p 65-91. Disponível em: http://www.business.unr.edu/faculty/liuc/files/BADM742/Jegadeesh_Titman_1993.pdf. Acesso em: 20. junho.2017

_____. Momentum. In: THALER, R. **Advances in Behavioral Finance: Volume II**. New York: Russell Sage Foundation, 2005. Cap. 10. p. 353-388.

KAHNEMAN, D. **Rápido e devagar:** duas formas de pensar. Rio de Janeiro: Objetiva, 2012.

_____; TVERSKY, A. Prospect Theory: an analysis of decision under risk. **Econométrica**, n.47 p. 263-291, 1979.

KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais**. Revista de Administração de Empresas - eletrônica**, v. 2, n. 1, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/raeel/v2n1/v2n1a06 Acesso em: 20. junho.2017

LAKONISHOK, J.; SHLEIFER, A.; VISHNY, R. Contrarian investment, extrapolation, and risk. **The Journal of Finance.** v. 49, n.5, p. 1541-1578,1994. Disponível em: http://lsvasset.com/pdf/research-papers/Contrarian-Investment-Extrapolation-and-Risk.pdf . Acesso em: 5.jun.2017

LAMONT, A. and THALER, R. Can the market add and subtract? Mispricing in tech stock carve-outs. **Journal of Political Economy**, V. 111, P. 227-268, 2003 Disponível em: http://www.nber.org/papers/w8302.pdf. Acesso em: 11.maio.2017

LOBÃO, J.F. **Finanças Comportamentais:** Quando a economia encontra a psicologia. Coimbra: Actual, 2012

MACEDO JR, J. S. Teoria do prospecto: uma investigação utilizando simulação de investimentos. **Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produçao, Universidade de Santa Catarina**, 2003. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/85921/199597.pdf?sequence=1 Acesso em: 11.maio.2017.

MARINHO, R.F.; LAGIOIA, U.C.T.; MACIEL, C.V; RODRIGUES, R.N. Finanças Comportamentais: um estudo comparativo utilizando a teoria dos prospectos com os alunos de graduação do curso de ciências contábeis. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios** v11. n.33, 2009. Disponível em: https://rbgn.fecap.br/RBGN/article/viewFile/432/568 Acesso em: 11.maio.2017.

MARKOWITZ, H.M., Portfolio selection. **The Journal of Finance**, v. VII, n. 1, p. 77-91, 1952.

MURPHY, J. J. **Technical analysis of the financial markets**: A comprehensive guide to trading methods and applications. New York: NYIF,1999.

MILANEZ, D. Y. **Finanças comportamentais no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, 2003.

PINHEIRO, J.L. **Mercado de capitais:** fundamentos e técnicas**.** São Paulo: Atlas, 2009

RABELO JR., T.S.; IKEDA, R.H. Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. **Revista Contabilidade Financeira**. v.15, n.34, São Paulo. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-70772004000100007. Acesso em: 20.mar.2017

SHARPE, W.F. Capital Asset Prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk**. The Journal of Finance**. v. 19, n. 3, p. 425-442, 1964.

SLOVIC, P. Psychological Study of Human Judgment: Implications for Investment Decision Making. **The Journal of Finance**, v.27, n. 4, p. 779-799, 1972.

THALER, R. **Advances in Behavioral Finance: Volume II**. Russel Sage Foundation, 2005.

_____; SUNSTEIN, C.R. **Nudge:** Improving decisions about health, wealth and happiness. New Haven: Yale University Press, 2008

TVERSKY, A., KAHNEMAN, D. Rational Choice and the Framing of Decisions. **The Journal of Business.** vol. 59, n. 4, p. S251-S287, 1986.

_____. Judgement under Uncertainty: heuristics and biases. **Science**, v. 185, n.4157, p. 1124-1131, 1974.

ANEXO 1

Sumário dos principais enviesamentos cognitivos e emocionais

Enviesamento	Descrição	Principais referências
Aversão ao arrependimento	Decisão leva em conta o desconforto emocional associado à ocorrência de resultado desfavorável	Loomes e Sugden (1982); Bell (1982)
Dissonância cognitiva	Tensão interior causada por se ter ideias contraditórias em simultâneo	Festinger (1957)
Ancoragem	Atribuição de uma importância exagerada a uma dada informação pré-existente quando se reveem as estimativas iniciais	Tversky e Kahneman (1974)
Contabilidade mental	Categorização de fatos e eventos com base em atributos não relevantes para a decisão a tomar	Tversky e Kahneman (1986)
Excesso de confiança	Convicção de que as capacidades próprias são superiores do que realmente são	Fischhoff *et al*. (1977); Griffin e Tversky (1992)
Representatividade	Tendência para avaliar a probabilidade de um evento com base no seu grau de semelhança com os dados disponíveis	Tversky e Kahneman (1974)
Conservadorismo	Atribuição de uma importância exagerada ao conjunto das informações do passado relativamente à informação nova	Edwards (1968)
Disponibilidade	Atribuição de uma importância exagerada às informações que estão mais disponíveis em termos cognitivos e emocionais	Tversky e Kahneman (1974)
Retrospectiva	Convicção de que os eventos que ocorreram no passado eram mais previsíveis do que realmente foram	Fischhoff (1975)
Excesso de otimismo	Convicção não fundamentada de que os eventos futuros serão favoráveis	Weinstein (1980)
Ilusão de controle	Acredita-se poder influenciar resultados que, na realidade, estão para além do poder dos indivíduos	Langer e Roth (1975)
Confirmação	Atribui-se demasiada importância às informações que revalidam percepções pré-existentes e subvalorizam-se informações que as contrariam	Einhorn e Hogarth (1978)
Status-quo	Escolhe-se alternativa que confirma condições existentes	Samuelson e Zeckhauser (1988)

Fonte: Adaptado de LOBÃO, 2012, p.164.