

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

“OS PROCESSOS HEURÍSTICOS E SEUS IMPACTOS NA TOMADA DE
DECISÕES DOS INVESTIDORES.”

Nome: Diogo Ribeiro de Almeida Campos

No. de matrícula: 912078

Orientador: Maria Elena Gava

Dezembro de 2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA
DO RIO DE JANEIRO



DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

“OS PROCESSOS HEURÍSTICOS E SEUS IMPACTOS NA TOMADA DE
DECISÕES DOS INVESTIDORES.”

Nome: Diogo Ribeiro de Almeida Campos

No. de matrícula: 912078

Orientador: Maria Elena Gava

Dezembro de 2013

“Declaro que o presente trabalho é de minha autoria e que não recorri para realizá-lo, a nenhuma forma de ajuda externa, exceto quando autorizado pelo professor tutor”.

“As opiniões expressas neste trabalho são de responsabilidade única e exclusiva do autor”.

Sumário

1. Introdução	5
2. Moderna Teoria das Finanças	8
2.1. Principais Conceitos.....	8
2.2. Críticas à Moderna Teoria das Finanças	11
3. Finanças Comportamentais	14
3.1. Surgimento de uma nova Teoria Econômica	14
3.2. Heurísticas.....	16
4. Disponibilidade	18
4.1. Apresentação	18
4.2. Disponibilidade nas Finanças.....	21
5. Representatividade	23
5.1. Apresentação	23
5.2. Representatividade nas Finanças.....	26
6. Ancoragem.....	29
6.1. Apresentação	29
6.2. Ancoragem nas Finanças.....	31
7. Consequências das Heurísticas para o estudo das Finanças.....	36
8. Conclusão.....	42
9. Referências Bibliográficas	43

1. INTRODUÇÃO

“Em uma ampla pesquisa sobre o comportamento humano baseado em entrevistas e experimentos, Daniel Kahneman e outros psicólogos questionaram a assunção da racionalidade econômica em algumas situações de decisão. Quem deve tomar decisão no mundo real frequentemente parece não avaliar eventos incertos de acordo com as leis de probabilidade; nem parece tomar decisões de acordo com a teoria da maximização da utilidade esperada.”

Os argumentos apresentados acima são parte da justificativa oficial dada pela Academia Real Sueca de Ciências ao conceder o Prêmio Nobel de Economia a Daniel Kahneman, um psicólogo que jamais havia cursado uma disciplina de economia. Porém, temos que esta entrega simboliza um marco para o estudo das Ciências Econômicas. A Teoria Econômica atual busca no estudo da psicologia e das ciências cognitivas a explicação para o comportamento dos agentes econômicos, e, por conseguinte, um melhor entendimento da realidade econômica que nos cerca.

Deste modo, esta monografia pretende explorar a vertente de uma área recente, porém já consolidada no mundo acadêmico, a Economia Comportamental. Dessa, surgiu o estudo do comportamento do investidor, o *Behavioral Finance*, ou Finanças Comportamentais.

O objetivo principal deste trabalho é realizar uma revisão literária das Finanças Comportamentais e analisar os resultados dos experimentos de Daniel Kahneman, e seu colaborador Amos Tversky, e de todos os estudos feitos a partir daí. Buscaremos

dissecar o impacto dos vieses cognitivos no ser humano em ambiente de incerteza e risco.

Nosso estudo procura debater as Teorias Econômicas usadas para explicar os mercados financeiros e investimentos. Ao longo das últimas décadas, economistas vêm apresentando contestações e críticas às teorias modernas das finanças por não estarem totalmente adaptadas à realidade. O modelo que seguem não abrange algumas anomalias¹ do mercado financeiro.

Uma das teorias mais relevantes no estudo da Economia para o entendimento de Finanças é a Teoria das Expectativas Racionais, que define as projeções feitas pelos agentes como ótimas, visto que estariam usando toda a informação disponível. Tal teoria assume a premissa que todos os agentes econômicos são racionais e por isso geram expectativas racionais.

Porém, esta teoria é contestada pelas finanças comportamentais, visto que há certos limites para a racionalidade do agente econômico. Podemos nos utilizar do exemplo que às vezes o agente pode considerar custoso utilizar toda a informação disponível. Assim, suas expectativas poderiam não ser ótimas. E ainda podemos ir mais além, ao abordar estudos de economistas e psicólogos que afirmam que fatores externos como pressão e tempo limitado afetam a racionalidade de um tomador de decisão.

Deste modo, através de Kahneman e Tversky, apresentaremos o estudo dos processos heurísticos, também chamados de heurísticas, que são definidos por estes teóricos como regras de bolso usadas mentalmente pelos agentes econômicos quando se encontram em situações de risco e incerteza.

¹ Quando acontece uma distorção no preço ou na taxa de retorno de um ativo que não entra de acordo com os postulados da Hipótese dos Mercados Eficientes

Regras de bolso são regras mentais que as pessoas tendem a utilizar para simplificar o processo de tomada de decisões. Tais regras são resultado de um processo chamado de Aprendizagem Experimental. Neste processo, o agente busca o aprendizado através de testes, e assim, após erros e acertos, o indivíduo cria as regras de bolso. Porém, como seus testes são baseados em experiências pessoais, as suas convicções se encaminham para a generalização. Dessa forma, os processos heurísticos podem gerar ilusões cognitivas e influenciar para uma tomada não racional de decisões.

Neste trabalho, abordaremos as heurísticas mais comuns no campo dos investimentos, que foram introduzidas na literatura das Finanças Comportamentais em 1974 no *paper* "*Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*" de Kahneman e Tversky. Estes autores discutiram sobre as implicações e consequências da Representatividade, Disponibilidade e Ancoragem.

Estes três processos heurísticos, pairam fortemente sobre as decisões dos investidores, e assim, buscaremos explicar como cada um deles é gerado e os erros que podem causar. Para este fim, envolveremos todo um acervo literário e experimental desde o estudo pioneiro de Daniel Kahneman e Amos Tversky até os dias de hoje.

2. Moderna Teoria das Finanças

2.1. Principais Conceitos

No artigo “*Portfolio Selection*” de Harry Markowitz, podemos encontrar os fundamentos mais importantes da Moderna Teoria das Finanças. Markowitz direcionou o foco para as expectativas do investidor acerca de performances futuras e escolha de portfólio. O acadêmico propõe a regra de que o Retorno Esperado é desejável e a Variância do Retorno (que representa o Risco) é indesejável pelo investidor.

A partir desse ponto, Markowitz elabora proposições e um modelo com o objetivo de otimizar a relação risco-retorno entre os ativos. A principal idéia desse artigo é o estabelecimento de uma fronteira eficiente que determina as carteiras de ativos que maximizam o retorno esperado levando em conta um certo nível de risco. Markowitz chama a atenção para o risco que vem embutido nos ativos, enquanto seus contemporâneos se focavam mais no retorno.

O desenvolvimento do modelo de Markowitz chega à seguinte fórmula para medir a variância de uma carteira de ativos:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n \alpha_i^2 \sigma_i^2 + 2 \times \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{i=1 \\ j \neq 1}}^n \alpha_i \times \alpha_j \times \sigma_{i,j}$$

Onde:

- σ_p é a variância da Carteira

- α_i é o peso dado ao ativo i
- α_j é o peso dado ao ativo j
- σ_{ij} é a covariância entre o ativo i e ativo j

A partir dessa fórmula de Markowitz, podemos calcular a variância numa Carteira de “N” ativos com pesos iguais:

$$\sigma_p = \sum_{i=1}^n \left(\frac{1}{N}\right)^2 \sigma_i^2 + 2 \sum_{i=1}^n \sum_{\substack{j=1 \\ j \neq i}}^n \left(\frac{1}{N}\right)\left(\frac{1}{N}\right) \sigma_{i,j}$$

Simplificaremos de forma a preparar a equação para o caso de $N \rightarrow \infty$:

$$\sigma_p = \left(\frac{1}{N}\right) \overline{\sigma_i^2} + \left(\frac{N-1}{N}\right) \overline{\sigma_{i,j}}$$

Com esta última equação, podemos concluir que se $N \rightarrow \infty$, o risco individual de cada ativo (Risco diversificável²) deixará de influenciar a carteira, pois $\left(\frac{1}{N}\right)$ será zero. Então, a variância da carteira passará a sofrer influência somente da covariância entre os ativos (Risco Sistemático³). Ou seja, quanto mais diversificarmos a nossa carteira, tornaremos nosso risco diversificável mais próximo de zero, tornando o risco da nossa carteira apenas dependente do risco sistemático. Assim, Markowitz contribuiu para o desenvolvimento de uma das idéias centrais da Moderna Teoria das Finanças: diversificar a carteira de ativos é uma forma de se proteger contra a incerteza dos investimentos.

² Segundo Damodaran (1996), é o risco que depende das características individuais de cada ativo, e assim, não está relacionado com o comportamento de mercado.

³ Segundo Damodaran (1996), é o risco que está relacionado com o comportamento do mercado. Este risco não é eliminado no processo de diversificação de ativos.

O modelo desenvolvido por Markowitz serviu como parâmetro para a elaboração do modelo CAPM (*Capital Asset Price Model*), um dos principais da teoria das finanças. O CAPM foi desenvolvido a partir de contribuições de quatro teóricos: Jack Treynor (1961), William Sharpe (1964), John Lintner (1965) e Jan Mossin (1966).

Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk, de William Sharpe (1964), foi o artigo que colocou o CAPM em maior evidência no mundo acadêmico. O decorrer do *paper* de Sharpe, nos demonstra que o CAPM se trata de um modelo de precificação de ativos que assume que todos os investidores buscam carteiras que estão na fronteira eficiente desenvolvida por Markowitz. Ou seja, como observado nos parágrafos acima, essa suposição indica que todos os investidores buscam um retorno maior dada a variância do ativo. O modelo ficou definido pela seguinte equação:

$$E(Ra) = Rf + \beta_{am} \times (E(Rm) - Rf)$$

Onde:

- $E(Ra)$ é o retorno esperado do ativo “a”
- $E(Rm)$ é o retorno esperado do mercado
- Rf é o retorno de um ativo livre de risco (*risk free*)
- β_{am} é o coeficiente que determina o risco de “a” em relação ao mercado

Nesta equação, podemos observar que o retorno esperado da ação está atrelado ao coeficiente “ β_{am} ” que indica o risco presente no mercado a que o ativo “a” está exposto, à taxa de retorno livre de risco e ao Prêmio de risco (a diferença entre o retorno esperado do ativo de risco e a taxa de retorno livre de riscos).

Outro postulado fundamental da Teoria Moderna das Finanças é a Hipótese do Mercado Eficiente. Tal teoria afirma que o

mercado financeiro é eficiente, visto que é “um mercado no qual os preços dos ativos sempre refletem completamente todas as informações disponíveis”, segundo Fama (1970) em “*Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work*”. Esta hipótese se apóia num dos principais pressupostos da Moderna Teoria das Finanças, a racionalidade ilimitada⁴, ao propor que um indivíduo ao acessar todas as informações disponíveis agirá de forma lógica e tomará as decisões racionais. Como assume que todos agirão racionalmente, o preço dos ativos refletirá as informações ótimas.

Prosseguindo com a observação dos estudos de Fama, temos um *paper* que procura definir o comportamento dos preços no decorrer dos períodos. Em *Random Walks in Stock Market Prices (1965)*, Fama elabora a teoria do Passeio Aleatório (*Random Walk*), na qual propõe que os preços de ações se comportam na forma de sorteio aleatório a cada dia que passa, insinuando que “a série de mudanças de preço não tem memória”. Assim, a melhor estimativa para o preço de amanhã, é o preço de hoje, visto que as séries passadas não podem ser usadas para prever o futuro, devido à aleatoriedade característica do preço da ação no seu dia a dia.

2.2. Críticas à Moderna Teoria de Finanças

Apesar de grandes contribuições para o entendimento do mundo financeiro como a inserção do risco como fator determinante para definir portfólios por Markowitz, muitos modelos desenvolvidos e os pressupostos nos quais se baseiam, se demonstram falhos em certas situações.

⁴ A racionalidade ilimitada propõe que os agentes econômicos buscam satisfazer as suas necessidades de forma racionalmente perfeita

Modelos como o CAPM, que se apóia na Hipótese do Mercado Eficiente, apresentam premissas que podem fugir do que acontece no mundo real. Entre elas, temos a proposta de que não há imperfeições de mercado (impostos, por exemplo) ou de que a informação tem custo zero e está simultaneamente disponível para todos os investidores.

Além das limitações do modelo CAPM, restrições da natureza humana fazem surgir anomalias de mercado e por conseguinte, questionamentos a respeito da validade da Hipótese sobre a eficiência dos mercados. Inúmeras pesquisas demonstram que há distorções de preços em certas situações, contradizendo a Hipótese do Mercado Eficiente.

Em “*Does the stock market Overreact?*”, De Bondt e Thaler chegam a conclusão que agentes econômicos tendem a realizar previsões superestimadas a longo prazo em relação a ações que apresentaram resultados melhores recentemente. Segundo o estudo, ao avaliar ações que possuíam retornos positivos nos últimos tempos, os teóricos notaram que agentes acabaram por subestimar dados históricos anteriores e superestimar dados recentes. Assim, o comportamento de mercado não refletiu de acordo com os retornos esperados, que estavam demasiado otimistas.

Deste modo, estudiosos começaram a questionar os modelos tradicionais usados nos mercados financeiros. A partir de meados da década de 70, começaram a surgir muitos estudos que apresentavam alternativas às principais suposições e premissas da Moderna Teoria de Finanças.

O artigo *On the Impossibility of Informationally Efficient Markets* de Sanford Grossman e Joseph Stiglitz, propõe um modelo

onde os preços refletem apenas parcialmente as informações disponíveis, pois supõem que há custos de transação para obter informações necessárias para precificar ativos de forma correta.

Em *Organizations*, James March e Herbert Simon apresentam o conceito de racionalidade limitada, que refuta a premissa usada na Moderna Teoria de Finanças, a racionalidade ilimitada. Segundo os acadêmicos, administradores de organizações (agentes econômicos) nem sempre agem racionalmente, visto que possuem informação limitada. Então, tais gestores não podem tomar a decisão mais racional, visto que não estão em contato com todas as opções possíveis. Além disso, administradores não possuem habilidade necessária para processar todas as informações disponíveis, e muitas vezes acabam por escolher a primeira boa opção que aparece. Ressaltamos que as idéias apresentadas pelos teóricos foram bem aceitas pelo mundo acadêmico, tanto que anos depois Simon foi laureado com o Prêmio Nobel de Economia de 1978.

Assim sendo, citamos *papers* e estudos que apontam falhas na Moderna Teoria de Finanças. Deste acervo, podemos interpretar que as Teorias Financeiras tradicionais buscam compreender o mundo financeiro ditando a forma como o agente econômico deveria agir. Contudo, o ser humano apresenta fraquezas emocionais e cognitivas que afetam a sua racionalidade, o que motivou economistas e outros acadêmicos a estudarem como os agentes econômicos se comportam de fato.

3. Finanças Comportamentais

3.1. Surgimento de uma nova Teoria Econômica

Como já visto no primeiro capítulo, as premissas inflexíveis e as anomalias de mercado presentes na Moderna Teoria das Finanças, estimularam ambientes de discussão acerca do formato que molda as Finanças. Por conseguinte, surgiram alternativas aos modelos tradicionais, sendo as Finanças Comportamentais, uma das alternativas com maior adesão por parte de teóricos do mundo financeiro.

A principal proposta das Finanças Comportamentais é o abandono da racionalidade ilimitada, além da construção de um novo paradigma que une economia, finanças e psicologia. Da psicologia, principalmente da psicologia cognitiva, os estudiosos buscam explicar as causas e consequências que podem levar indivíduos a agir não racionalmente. A Psicologia Cognitiva apresenta uma vasta coleção de pesquisas comportamentais e evidências empíricas a respeito da tomada de decisão em ambientes de incerteza, risco e outros tipos de elementos causadores de *stress*.

Daniel Kahneman e Amos Tversky foram de fato, os principais precursores das Finanças Comportamentais, porém, antes desses dois acadêmicos, outros estudiosos buscavam na psicologia respostas que a economia não conseguia dar. Em *Psychology of the Stock Market*, Selden (1912) lança mão da pergunta “Que efeito as

atitudes mentais variadas do público podem ter no percurso de preços?”.

Contudo, com Kahneman e Tversky, este novo tema das Finanças ganhou um componente que viria a dar corpo à teoria desenvolvida, os testes experimentais. Através da economia experimental, esses dois estudiosos conseguiram chegar a evidências empíricas que comprovem a não racionalidade dos indivíduos.

Assim sendo, o estudo das Finanças Comportamentais apresentou uma evolução considerável nas últimas décadas. Em seu livro *“Advances in Behavioral Finance”*, Richard Thaler considera que o dia 19 de Outubro de 1987 foi um marco para uma maior aprovação por parte de economistas a esse novo tema das Finanças. Nesse dia, o preço das ações caiu 20% num dia sem nenhuma notícia fora do comum. Acrescenta ainda, que as Bolhas Especulativas⁵ que vieram anos depois, contribuíram para perda de credibilidade dos modelos racionais.

Em 1979, Daniel Kahneman e Amos Tversky confirmam a consolidação dessa nova Teoria Econômica com *Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk* ao desenvolverem a Teoria do Prospecto⁶ como modelo alternativo à teoria da Utilidade Esperada⁷ e sua aplicação em situações de tomada de decisão sob risco. No entanto, o pontapé inicial para o surgimento dessa nova área de

⁵ Segundo Paul Krugman em *“Bernanke, Blower of Bubble?”*, bolha especulativa pode ser descrita como uma situação na qual os preços dos ativos se demonstram fundamentados em expectativas inconsistentes, levando estes a se encontrarem em valores que excedem demasiadamente dos valores fundamentais.

⁶ A Teoria do Prospecto pode ser definida com uma teoria que relaciona a utilidade de um indivíduo ao risco em que está exposto. Nesta teoria, Kahneman estabelece que o indivíduo não é sempre avesso ao risco, determinando que este pode se expor mais ao risco na tentativa de recuperar suas perdas.

⁷ Teoria criada por Daniel Bernoulli que determina as preferências dos agentes econômicos em relação a *payoffs* incertos. Em *“The Theory of risk aversion”*, Arrow (1965) propõe que indivíduos racionais maximizam a sua utilidade esperada de forma avessa ao risco.

pesquisa em finanças foi o estudo das Heurísticas e seus vieses, lançado em 1973.

3.2. Heurísticas

Tversky e Kahneman foram um dos pioneiros no estudo dos vieses comportamentais sob a ótica financeira. Em *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (1973) desenvolveram um estudo que dissecou os Processos Heurísticos. A motivação destes dois pesquisadores era demonstrar que o ser humano comum não segue os princípios matemáticos adequados ao julgar a probabilidade de eventos incertos. Segundo o artigo, através de tais processos, as pessoas reduzem complexos problemas de probabilidade e previsão, a simples operações de julgamento.

Porém, o estudo sobre as Heurísticas não começou com Tversky e Kahneman. A Psicologia Cognitiva já apresentava estudos consolidados acerca do assunto, antes de serem levados para o ramo da economia. Para entendermos sob o prisma da psicologia, heurísticas são “regras de bolso” geradas de forma simples e eficiente, formadas com nossa experiência de vida, que nos direcionam para tomadas de decisões em ambientes e momentos de incerteza. Estes processos geralmente auxiliam eficientemente a nossa tomada de decisões, porém em alguns casos podem gerar vieses cognitivos e sistemáticos.

Ao partirmos de tal princípio, já podemos supor que se o raciocínio dos agentes econômicos sofre constantemente a influência de processos heurísticos, então teremos casos de raciocínio incorreto por causa dos vieses cognitivos gerados. Dito

isso, sob a ótica da economia comportamental, o agente econômico não age sempre racionalmente.

As heurísticas discutidas no *paper* de Kahneman e Tversky, são a representatividade, a ancoragem e a disponibilidade, as quais apresentaremos no decorrer dos capítulos. O estudo apresentado a respeito destas, chamou a atenção de muitos acadêmicos voltados para a Economia, passando a angariar adeptos das Finanças Comportamentais. Desta forma, ocorreu um aprofundamento técnico e experimental dos estudos já feitos pela psicologia cognitiva na busca de um entendimento mais completo do mundo financeiro. Desse ponto em diante, surgiram outros estudos e descobertas acerca da influência de processos heurísticos.

Além das heurísticas a serem abordadas por nosso estudo, adeptos das Finanças Comportamentais vêm apresentando um número crescente de evidências empíricas que comprovam que a mente humana é bombardeada constantemente pelos seguintes processos heurísticos: excesso de confiança, dissonância cognitiva, perseverança, reação exagerada, similaridade, diversificação ingênua, aversão à ambiguidade, entre outros.

Voltando às heurísticas pioneiras de Kahneman e Tversky, desenvolveremos uma revisão literária associada a uma comparação com a evolução dos estudos e experimentos feitos para a compreensão da representatividade, ancoragem e disponibilidade.

De uma forma geral, estas heurísticas têm como ponto comum, o fato de surgirem quando o indivíduo é pressionado a ser preciso nas respostas. A pressão pela busca da resposta certa gera um *stress* que leva a nossa mente a processar através de “atalhos”, de forma a simplificar nosso raciocínio e obter a resposta o mais rápido possível.

Segundo *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* de Kahneman e Tversky (1973), os processos heurísticos estão tão presentes no nosso cotidiano devido a dificuldade das pessoas em detectarem tais desvios. Para os autores, chega a ser surpreendente constatar que a experiência de vida não seja suficiente para as pessoas identificarem os vieses. A falta de conhecimento sobre os princípios estatísticos é a principal causa para “cegar” o agente em sua tomada de decisão.

No entanto, também devemos entender que por serem muitas vezes altamente econômicos e efetivos, os processos heurísticos são úteis ao raciocínio mental, o que pode amenizar o policiamento e detecção por parte dos seres humanos. Contudo, não podemos esquecer que podem nos levar a graves erros previsíveis e sistemáticos.

Assim, acreditamos que um estudo profundo sobre estas heurísticas pode ajudar a melhorar o julgamento e tomada de decisões em situações de incerteza e risco por parte dos agentes econômicos.

4. Disponibilidade

4.1. Apresentação

Segundo Kahneman e Tversky em *Availability: A heuristic for judging frequency and probability* (1974), a Disponibilidade é o processo heurístico no qual as pessoas julgam a frequência de um evento pela facilidade com que ocorrências similares são lembradas. Ou seja, esta heurística leva as pessoas a estimarem a probabilidade de um resultado, baseado no quão disponível o mesmo se encontra no nosso imaginário. Este processo gera vieses que podem comprometer o julgamento do ser humano em relação à probabilidade ou frequência de um evento acontecer.

Para demonstrar tal efeito, os autores realizaram um experimento, onde grupos de pessoas teriam que escutar uma lista que continha o mesmo número de personalidades famosas dos sexos masculino e feminino. Após ouvirem a lista, as pessoas foram perguntadas se a lista tinha mais personalidades do sexo masculino ou feminino. Para cada grupo foram apresentadas listas diferentes, sendo que algumas continham personalidades do sexo masculino mais famosas do que as do sexo feminino (Exemplo: foram apresentados nomes como Richard Nixon para representar o sexo masculino, e nomes de artistas locais no começo da fama para representar o sexo feminino).

Cada grupo julgou incorretamente que as listas com personalidades masculinas mais famosas, possuíam mais homens do que mulheres. O mesmo aconteceu quando o experimento elaborou listas com mulheres mais famosas. Ou seja, a familiaridade que as pessoas tinham com os nomes mais famosos, fez com que essa

informação ficasse mais disponível na memória, enviesando o julgamento numérico das pessoas.

Através de seu estudo *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases* (1973), Kahneman e Tversky reconhecem que a experiência de vida nos ensina que casos mais frequentes são “chamados” com mais eficiência e rapidez por nosso cérebro. Além disso, ocorrências mais prováveis são mais facilmente imaginadas do que as menos prováveis. Como resultado, o ser humano se utiliza da disponibilidade, para estimar a probabilidade de um evento vir a acontecer, a partir do que nossa mente reteve acerca de sua frequência no passado.

Porém, muitas vezes podemos nos deparar com um fluxo muito intenso ou frequente de informação acerca de um evento específico, que pode torná-lo mais acessível para o nosso cérebro. Assim, este mesmo evento pode ser julgado mais frequente ou intenso do que realmente foi. Plous (1993)⁸ exemplifica tal situação a partir da seguinte pergunta: “O que é mais provável nos Estados Unidos, ser morto por ataque de tubarão ou por queda de avião?”. A maioria das pessoas perguntadas consideraram ataque de tubarão como a opção mais provável. No entanto, segundo *Death Odds*⁹ (1990), a probabilidade de morrer por queda de avião é trinta vezes maior do que por ataque de tubarão. Plous explica que ataques de tubarão recebem maior atenção da mídia, além de serem mais fáceis de imaginar, devido a filmes como *Jaws* (*blockbuster* dos anos 90).

⁸ Scott Plous, *Psychology of judgment and Decision Making* (1993)

⁹ *Death Odds* (1990), estudo estatístico acerca da mortalidade nos Estados Unidos divulgado pela *Newsweek* (24 Setembro, 1990, pág. 10)

4.2. Disponibilidade nas Finanças

Contudo, faltava demonstrar como esta heurística influencia na tomada de decisões num ambiente mais específico para o Estudo das Finanças, como no mercado financeiro. Em “All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual investors” (2008), Barber e Odean demonstraram que investidores individuais estão mais propensos em investir em “*grabbing stocks*”. Tais autores definem “*grabbing stock*” como ações que estão em maior evidência para o investidor, dando exemplos de ações de empresas que aparecem mais na mídia ou ações com um volume muito grande de transações.

Tal investidor se utiliza da heurística da disponibilidade para conseguir facilitar a escolha de suas ações-alvo, visto que existem centenas de ações para investir. Assim, este agente econômico recorre a tal atalho mental, que torna mais relevantes as ações que chamaram atenção no período recente.

Lee et al¹⁰ (2007) constata que agentes econômicos tendem a julgar a probabilidade de eventos acontecerem com base na experiência recente. O estudo em questão buscou avaliar as previsões dos analistas de mercado acerca do crescimento do lucro por ação de empresas no longo prazo. Foi observado que em períodos de contração econômica, as previsões se encontraram mais pessimistas em relação ao que aconteceu de fato. Da mesma forma que, em períodos de crescimento, suas previsões se demonstraram mais otimistas.

10 Em *An Analysis of Financial Analysts' Optimism in Long-term Growth Forecasts*

Tal comportamento é provocado pelo processo heurístico da disponibilidade, e foi nomeado como “*recency bias*”¹¹. Os analistas observados têm mais “fresco” em sua memória os piores resultados recentes das empresas, provocados por uma recessão. Assim sendo, suas previsões se demonstram enviesadas, pois os maus resultados apresentados influenciam negativamente no julgamento dos resultados futuros. Ou seja, as previsões destes agente econômicos dão maior peso ao estado recente do que ao estado terminal das condições econômicas, não estando de acordo com o que realmente acontece no longo prazo.

Além do “*recency bias*”, existem casos extremos nos quais a nossa mente se apodera de um evento passado como se fosse um evento mais comum do que realmente é. Kahneman e Tversky (1973) explicam que alguns eventos se revelam marcantes para as pessoas, não por sua frequência, mas sim por seu caráter extraordinário. Tais eventos se tornam tão memoráveis, que a frequência com que de fato aconteceram, parece não ser relevante para avaliar sua probabilidade. Ao pensar nesses eventos extremos, nós geralmente contruímos cenários que ligam a situação presente ao evento em questão.

Por conseguinte, estes acadêmicos argumentam que o nosso julgamento da probabilidade de um evento acontecer, se encontra condicional ao fato dos cenários produzidos por nossa mente se demonstrarem cabíveis à situação presente. Um evento extraordinário pode ser raro, porém, este pode se demonstrar tão marcante, que ao julgarmos a probabilidade do evento acontecer novamente, elaboramos muitos cenários que se enquadrariam na situação. Assim sendo, Kahneman e Tversky afirmam que se vêm

¹¹ *Recency bias* é definido como um viés no qual a ordem que as informações são apresentadas impacta na decisão final. Neste viés, a informação mais recente recebe maior peso no processo decisório. (Definição de Vicky Arnold no paper *The Effect of experience and complexity on order and recency bias in decision making by professional accountants*)

muitos cenários plausíveis no nosso imaginário, então julgamos o evento como mais provável. Para demonstrar tal argumentação, estes pesquisadores dão um exemplo de um evento extremo no cotidiano. Ao entrarmos em contato com um acidente de carro (através de experiência própria ou de familiares e amigos), possuímos uma maior facilidade para lembrar do ocorrido. Deste modo, ao estimarmos a probabilidade de ocorrer um acidente de carro, vários cenários são elaborados por nosso imaginário, que irá superestimar a probabilidade deste fato vir acontecer.

5. Representatividade

5.1. Apresentação

Antes mesmo de *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Daniel Kahneman e Amos Tversky já haviam publicado um *paper* que dissecava a heurística representatividade de forma a explicar sua influência no julgamento de probabilidades. Em *Subjective probability: A judgment of representativeness*, estes pesquisadores dão o “pontapé inicial” para a inserção da psicologia cognitiva no estudo das Finanças.

Kahneman e Tversky definem Representatividade como uma heurística usada para avaliar a probabilidade de um evento incerto pelo grau com que: (i) é similar com seu universo gerador nas suas propriedades essenciais; e (ii) reflete características relevantes do processo pelo qual é gerado. No entanto, julgamos que a definição destes teóricos em *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and*

Biases se demonstra mais explicativa: a representatividade é o processo no qual a pessoa julga um evento A mais provável que um evento B, quando A demonstra ser mais representativo para essa pessoa do que B.

Os autores comentam que tal heurística é mais fácil ser demonstrada através de exemplos específicos do que caracterizada. Assim sendo, em *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, Kahneman e Tversky elaboram uma série de experimentos que buscam ilustrar a forma como a representatividade pode enviesar o julgamento de uma pessoa. Os autores pedem para imaginar um indivíduo que foi descrito por seu vizinho da seguinte forma: “Steve é muito tímido, sempre disponível para ajudar, mas apresenta pouco interesse nas pessoas ou na realidade que nos cerca. Uma pessoa humilde e organizada, que demonstra necessidade pela ordem e estrutura, além de uma paixão pelos detalhes”.

A partir desta suposição, os acadêmicos listaram algumas profissões e procuraram saber como as pessoas as ordenariam, tendo em vista a declaração do vizinho. Entre farmacêutico, vendedor, piloto de avião, bibliotecário e físico, a heurística da representatividade causa um viés para que as pessoas associem Steve à profissão de bibliotecário. Isto acontece, visto que o perfil traçado pelo vizinho, é um perfil representativo de um bibliotecário, ou seja, um estereótipo. A pesquisa concluiu que o modo como as pessoas listaram as profissões por probabilidade foi exatamente igual ao modo como as mesmas pessoas ordenaram as profissões por similaridade (profissão que seria mais representativa ao perfil).

Contudo, tal *paper* busca demonstrar as principais diferenças entre o julgamento através da probabilidade e o julgamento através

da representatividade. Antes de estimar a probabilidade do problema em específico, precisamos buscar os dados de cada profissão e por conseguinte, conseguiríamos antever que existem mais farmacêuticos do que bibliotecários. Assim, a probabilidade de Steve ser farmacêutico já começa maior do que a probabilidade de ser bibliotecário. Tal uso de uma base de dados para estimação de probabilidades iniciais não existe no julgamento pela representatividade.

Os autores atentam a outro fator que leva os agentes a se confundirem ao estimar a probabilidade de um evento acontecer devido a Representatividade. O viés causado por esta heurística é chamado de “*Misconception of Chance*”¹² pelos autores, que se utilizam do jogo “cara ou coroa” para demonstrá-lo. Ao atirar uma moeda para cima, a chance da moeda cair cara é igual a chance de cair coroa, ou seja, 50% de chance para cara e 50% de chance para coroa. No entanto, Kahneman e Tversky realizaram um experimento onde apresentaram às pessoas duas possíveis sequências ao atirar uma moeda para cima seis vezes seguidas. Entre “Ca-Co-Ca-Co-Ca-Co” (sendo Ca referente a Cara e Co referente a Coroa) e “Ca-Ca-Ca-Ca-Ca-Ca”, os participantes deveriam responder qual das sequências seria mais provável acontecer. A resposta certa seria: ambas as sequências são igualmente prováveis visto que apresentam a mesma resolução, $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{64}$. No entanto, a maioria das pessoas envolvidas na pesquisa considerou mais provável de acontecer “Ca-Co-Ca-Co-Ca-Co” do que “Ca-Ca-Ca-Ca-Ca-Ca”.

Kahneman e Tversky interpretaram que os participantes deste experimento tinham Ca-Co-Ca-Co-Ca-Co como uma sequência mais

¹² Segundo Kahneman e Tversky, este viés leva os indivíduos a esperarem que a sequência de eventos gerados por um processo aleatório irá representar as mesmas características da sequência em seu estado inicial. Ou seja, a pessoa não raciocina na sequência como um todo, estimando a probabilidade da sequência global, através probabilidades locais.

representativa para este jogo do que Ca-Ca-Ca-Ca-Ca-Ca. A partir do momento que foi apresentada uma sequência que foge da sequência representativa, há uma tendência para as pessoas julgarem como pouco provável. Os teóricos consideraram tal teste, como consistente com a hipótese de que indivíduos tendem a confundir a representatividade de um evento com a probabilidade do mesmo acontecer.

5.2. A Representatividade nas Finanças

Após *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, economistas e pesquisadores buscaram exemplos mais práticos advindos do mercado financeiro, para melhor entendimento da presença de tal heurística na tomada de decisões dos agentes econômicos.

Segundo Kent Baker e John Nofsinger em *Psychological Biases of Investors*, a representatividade é um julgamento feito pelo investidor baseado em estereótipos. Para estes economistas, o investidor apresenta uma maior tendência em investir em ações de empresas que representam boas qualidades, ao invés de analisar seu desempenho no mercado de ações.

Muitas vezes, o viés da representatividade pode levar o investidor a confundir o desempenho de uma companhia no seu *business* por um bom investimento. Uma empresa pode ter uma boa governança corporativa e fortes resultados, mas tal evolução não significa que o desempenho no mercado acionário será igualmente positivo. Bons investimentos são ações cujo aumento no preço é

maior que o aumento no preço de outras ações, Solt & Statman (1989)¹³.

A partir do estudo de Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994)¹⁴, podemos observar a performance de ações consideradas “destaque”. Os acadêmicos dividiram as ações em dois grupos: ações (“destaque”) de empresas com maior crescimento de vendas, e ações (“ruins”) de empresas com o pior crescimento de vendas. Os pesquisadores divulgaram que durante o período de 1963 até 1990, o retorno das ações “destaque” um ano após a compra foi de 11,4%, enquanto o retorno das ações “ruins” das empresas foi de 18,7%.

Ao voltarmos ao estudo de Kent Baker e John Nofsinger, temos que investidores cometem o mesmo erro ao avaliar somente o retorno passado de ações. Ações com uma má performance no últimos anos são irracionalmente classificadas como ações perdedoras por alguns investidores. A heurística da representatividade simplifica a decisão do investidor ao realizar uma projeção da performance futura da ação tendo a sua trajetória passada como um elemento representativo de tal análise. Por conseguinte, a representatividade influenciará os investidores a comprarem ações “ganhadoras” no passado.

De Bondt (1993)¹⁵ realizou uma pesquisa baseada em 38.000 previsões de preços de ações, que comprova que investidores não profissionais esperam a continuação da tendência passada dos preços. Ou seja, o estudo de De Bondt concluiu que tais investidores se demonstraram otimistas em relação ao preço futuro de uma ação com preço crescente, e pessimistas quando se deparavam com ações com preços em trajetória decrescente. O

¹³ Em *Good Companies, Bad Stocks* (1989)

¹⁴ Em *Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk* (1994)

¹⁵ Em *Betting on trends: Intuitive Forecasts of Financial Risk and Return*

autor afirma que seus testes foram motivados pela literatura acerca dos processos heurísticos e seus vieses.

Assim sendo, constatamos que a evidência empírica descrita no parágrafo acima pode ter sido ocasionada por dois processos heurísticos estudados neste trabalho. Além do “*recency bias*”, viés provocado pela disponibilidade, observamos que os investidores analisados por De Bondt podem estar cometendo erros de previsão sob influência da representatividade. Por falta de *expertise*, a pessoa realiza seus investimentos baseada no histórico da ação no mercado, tomando o seu desempenho recente como representativo para estimação de seu retorno futuro. No mesmo estudo, De Bondt afirma que o otimismo após trajetória crescente no preço da ação, motiva investidores a comprar na “alta” e a vender na “baixa”, gerando uma maior volatilidade nos preços.

Em *Anomalous Price Behavior Following Earnings Surprises: Does Representativeness Cause Overreaction?* (2006), Michael Kaestner busca explicar a relação do fenômeno da “reação exagerada” com a heurística da representatividade. O autor explica “reação exagerada” (*overreaction*) por intermédio do estudo de De Bondt e Thaler (1985), que apresenta evidências empíricas que o investidor tende a reagir exageradamente a notícias inesperadas.

Por meio de uma investigação de ganhos surpreendentes de companhias americanas abertas durante o período de 1983 a 1999, Kaestner evidencia que os investidores tendem a superestimar ganhos futuros após ganhos extremos que aconteceram inesperadamente. Explica que tal fenômeno acontece, visto que investidores tendem a extrapolar a recente informação de ganho abrupto devido ao fator surpresa. Deste modo, investidores podem imaginar o ganho recente como um ganho maior do que o que aconteceu de fato. Assim, este ganho extraordinário torna-se

representativo para o julgamento de ganhos futuros. Por conseguinte, tais agentes econômicos apresentam previsões demasiadamente otimistas, que se distanciam dos valores fundamentalistas.

6. Ancoragem

6.1. Apresentação

Segundo Kahneman e Tversky em seu artigo científico *Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases*, a Ancoragem pode ser definida como o processo de resolução de uma estimativa usando como base um valor inicial subjetivo de nossa mente. Mais especificamente, Johnson & Chapman ¹⁶ (2002) definem ancoragem como o processo no qual a influência de uma âncora (valor inicial) determinará um resultado final muito próximo da própria âncora.

Em muitos estudos, observamos que este processo heurístico é denominado de Ancoragem e Ajuste, devido ao fato de após o indivíduo determinar o valor âncora, ser realizado um ajuste até chegar à resposta mais coerente à estimativa. Griffin e Tversky¹⁷ (1992) explicam melhor este processo mental, ao propor que as pessoas tendem ancorar suas resoluções na extremidade da evidência que os confronta, para depois realizar o ajuste. Porém, tal mecanismo da mente humana pode ser insuficiente, e o viés da ancoragem pode ser predominante nas decisões finais.

Para exemplificar tal influência da Ancoragem, utilizaremos um experimento feito por Tversky e Kahneman (1974):

¹⁶ Johnson & Chapman, em *Incorporating the irrelevant: Anchors in judgments of belief and Value*, (2002)

¹⁷ Em *The weighting of Evidence and the determinants of confidence* (1992)

Foram formados dois grupos de estudantes, no qual cada pessoa do grupo teria que resolver em 5 segundos o mesmo problema de multiplicação. No entanto, estes acadêmicos queriam avaliar se a forma como o problema era apresentado, iria influenciar no seu resultado final, e assim, testar a hipótese de que os estudantes iriam ancorar a estimacão nos primeiros números apresentados. O problema foi exposto de maneiras opostas para cada grupo:

Grupo 1: 1 x 2 x 3 x 4 x 5 x 6 x 7 x 8

Grupo 2: 8 x 7 x 6 x 5 x 4 x 3 x 2 x 1

A média das resoluções obtidas pelo Grupo 1 foi 512 e do Grupo 2 foi 2.250, sendo a resposta correta 40.320. Para Kahnem e Tversky, tal resultado se demonstra consistente com a hipótese de que possivelmente os estudantes raciocinaram através da ancoragem, visto que o resultado obtido pelo primeiro grupo se demonstrou bem abaixo do resultado do segundo grupo. Ou seja, os autores argumentam que cada grupo “ancorou” nos primeiros números para realizar a multiplicação, e devido ao tempo escasso, ajustaram para o que julgassem ser um resultado mais coerente.

Muitos estudos se dedicam a demonstrar as condições necessárias para ocorrer a Ancoragem. É preciso um número arbitrário que esteja na mesma escala da *target response*¹⁸, ou seja, de uma possível resposta para a resolução do problema. Em *Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction*, Kahneman e Knetsch (1993) desenvolveram um experimento com moradores de Toronto, no qual perguntavam se estes contribuiriam com uma quantia X qualquer para limpar lagos da região. Depois dessa

¹⁸ Kahneman e Tversky (1974) definem *target response* como respostas consideradas plausíveis pela nossa mente para a resolução de problemas de estimacão através da ancoragem.

pergunta (Pergunta Âncora), faziam outra questionando quanto os participantes achavam que o morador médio de Toronto contribuiria por livre e espontânea vontade. Para um grupo de pessoas, os acadêmicos realizaram a primeira pergunta com a quantia $X = \$25$ dólares (âncora baixa), e para o outro grupo com a quantia $X = \$200$ dólares (âncora alta). O primeiro grupo, influenciado pela primeira pergunta, respondeu na média \$14 dólares para a segunda pergunta, já o segundo grupo respondeu na média \$36 dólares.

6.2. Ancoragem nas Finanças

Para comprovar a presença da Ancoragem nas decisões financeiras, recorreremos ao estudo “The Role of Anchoring Bias in the Equity Market: Evidence from Analysts' Earnings Forecasts and Stock Returns” de Ling Cen, Giles Hilary e John Wei.

Este *paper* demonstra, a partir de resultados empíricos consistentes (com dados do mercado financeiro americano de 1983 a 2005), que analistas do mercado financeiro elaboram previsões otimistas quando a previsão de lucro por ação é menor que a média da indústria onde a empresa atua. Segundo o estudo, analistas realizam um trabalho que envolve um alto grau de incerteza, visto que uma de suas funções é estimar a lucratividade futura das empresas. Assim sendo, sugerem que tais agentes do mercado podem ancorar suas previsões em informações irrelevantes.

A pesquisa observa que os analistas buscam ancorar o resultado de cada empresa na média de sua indústria, realizando ajustes em relação à análise fundamentalista realizada para cada

empresa. No entanto, as previsões acabam muito próximas da própria média, visto que os ajustes não são suficientes para reverter o viés causado pela ancoragem na média da indústria. Como consequência, os analistas estão propensos a superestimar a previsão do lucro por ação de empresas cujas análises demonstraram lucro futuro abaixo da média de seu setor.

Por conseguinte, o *paper* conclui que se os investidores são afetados por análises enviesadas, então as expectativas do investidores acerca do lucro futuro da empresa se encontrará enviesado da mesma forma. Logo, empresas que possuíam previsões abaixo da média de seu setor, sofrerão um aumento nas suas expectativas futuras, não condizendo com a realidade.

Northcraft e Neale (1987), demonstram as implicações da ancoragem na avaliação de ativos. No *paper Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring-and-Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions*, realizam uma pesquisa acerca da subjetividade das pessoas ao avaliar o preço justo de imóveis, sob a ótica que tal subjetividade pode ser provocada pela ancoragem. Explicam que no mercado imobiliário, a ancoragem é especialmente determinante, não só pelo fato do preço dos imóveis não ser objetivamente determinado, mas também por que a compra e venda de um imóvel ocorre através de um processo de barganha, no qual o vendedor coloca um preço acima do valor fundamental do imóvel e o comprador procura negociar a um preço abaixo.

A pesquisa que fundamentou o estudo de Northcraft e Neale se estruturou da seguinte forma:

Os autores reuniram um grupo de moradores de Tucson, Arizona, no qual cada integrante foi apresentado individualmente a um mesmo imóvel. Além da visita, os indivíduos receberam uma

compilação de dez páginas com informações detalhadas acerca da estrutura, tamanho, localização, e todas as outras informações que os corretores imobiliários de Tucson usam para precificar um imóvel. As informações dadas a cada pessoa foram exatamente as mesmas, porém os pesquisadores mudavam o preço pedido pelo vendedor (valor âncora). Após a visita e o recebimento das informações, cada participante do experimento teve que preencher um questionário que pedia para estimarem o preço justo do imóvel.

Quando o preço pedido pelo vendedor foi \$65.900 dólares, a média do preço justo estimado pelos 48 participantes foi de \$63.571 dólares. Contudo, no momento em que os pesquisadores mudaram o preço pedido pelo vendedor para \$83.900 dólares, a média do preço justo estimado por outros 48 participantes foi de \$72.196 dólares para o mesmo imóvel.

Para verificar se a ancoragem também afeta profissionais do mercado imobiliário, Northcraft e Neale realizaram o mesmo experimento com corretores de imóveis de Tucson. Os 21 corretores que foram informados que o preço pedido pelo vendedor era \$65.900 dólares, avaliaram o imóvel em \$67.811 dólares. Já os outros 21 corretores que foram informados que o preço era \$83.900 dólares, avaliaram em \$75.190 dólares. Sendo assim, estes acadêmicos descrevem que os resultados dos dois experimentos se demonstraram consistentes com a hipótese do uso da estimação do valor de um imóvel através da ancoragem.

Este *paper* de Northcraft e Neale foi uma das primeiras evidências empíricas da ancoragem no estudo das finanças, ao demonstrar as implicações desta na avaliação de ativos. No entanto, observamos a partir do crescente número de estudos publicados nos últimos anos, uma intensificação no interesse de economistas em estudar os impactos da ancoragem no

comportamento dos investidores, e entender como o mercado financeiro reage a tal situação.

Em *Subjective Probabilities: Psychological Theories and Economic Applications* (2004), Chiodo et al. discute como os processos heurísticos podem influenciar para a formação de bolhas especulativas¹⁹ nos preços de ativos.

O autor elabora um cenário hipotético de crescimento econômico e de retornos positivos nos investimentos em ações. Prossegue com seu cenário, ao supôr que os retornos ocorridos no período recente evocam na nossa mente, memórias de crescimento econômico e bons investimentos. Assim, os agentes econômicos tendem a ancorar suas expectativas nos bons resultados do passado recente, e por conseguinte, a superestimar a probabilidade de altos retornos voltarem a acontecer. Chiodo argumenta que tal cenário pode gerar o seguinte ciclo:

Num cenário onde os retornos das ações se demonstram positivos e crescentes, o investidor pode vir a ser influenciado a ancorar suas expectativas dos retornos futuros com base no passado recente. Assim a expectativa do investidor é que o patamar de retornos crescentes das ações continue, o que leva a um aumento da demanda. Segundo a lei da oferta e procura²⁰, se a demanda aumentar e a oferta não conseguir acompanhar tal aumento, então o preço do produto aumentará. Ou seja, o aumento na demanda por ações pode levar a um aumento de seus preços, se o mercado não emitir mais ações. Este aumento no preço da ação, incita no

¹⁹ Segundo Paul Krugman em *“Bernanke, Blower of Bubble?”*, bolha especulativa pode ser descrita como uma situação na qual os preços dos ativos se demonstram fundamentados em expectativas inconsistentes, levando estes a se encontrarem em valores que excedem demasiadamente dos valores fundamentais.

²⁰ Modelo desenvolvido por Alfred Marshall, no qual a relação oferta e demanda é explicitada num gráfico, onde as curvas de demanda e oferta são opostas e variam em função da quantidade e preço de um produto.

investidor a memória de que os preços das ações estão crescendo, reajustando suas expectativas para crescimento futuro das ações.

Chiodo afirma que este ciclo é vicioso, e pode vir a formar uma bolha especulativa. Tal ciclo, inflará cada vez mais o preço das ações, visto que os investidores, por meio desta heurística, realizam a ancoragem a cada período, com base no preço que já se encontrava acima de seu valor fundamental. Por conseguinte, uma onda de otimismo tomará conta do mercado acionário, a tal ponto, que seus participantes possuam uma percepção irreal de que o crescimento dos preços das ações seja dado como certo. Este teórico chama a atenção para o fato de que a bolha formada só terminará, quando ocorrer a conscientização por parte dos agentes econômicos de que os valores fundamentais não estão de acordo com as expectativas desenvolvidas.

7. Consequências das Heurísticas para o estudo das Finanças

Em 2002 foi publicado *Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment* (de Gilovich, Griffin e Kahneman), um livro que compila as pesquisas e estudos mais influentes nas finanças comportamentais acerca de heurísticas, com o objetivo de verificar o papel destas na economia.

Segundo os autores deste livro, apesar de muitos economistas reconhecerem que nem todos os agentes econômicos agem de forma racional, o segmento não racional de tais agentes é tido como irrelevante para construção de modelos. Para sustentar tal posição, estes economistas afirmam que existem agentes racionais em um número muito maior que agentes não racionais, obtendo um equilíbrio que conduz a economia de forma racional.

No entanto, constatamos nos capítulos anteriores, que não só investidores individuais e sem *expertise* no mercado financeiro sofrem influência de heurísticas. Foi demonstrado que investidores profissionais, analistas, gestores e demais profissionais do mercado, podem agir de forma não racional devido a tomadas de decisões enviesadas por julgamentos através de processos heurísticos.

Voltando ao estudo de Gilovich, Griffin e Kahneman, estes acadêmicos observam que os erros de previsão por parte dos agentes de dentro do mercado seguiam o mesmo padrão de ingênuos estudantes de graduação. Sendo assim, argumentam que devemos começar a considerar as heurísticas como parte inerente do agente econômico.

Logo, estudiosos e pesquisadores das finanças já não se restringem somente à Moderna Teoria das Finanças ou às Finanças Comportamentais. Não é raro encontrar estudos e *papers* que usufruem dos modelos desenvolvidos pela Moderna Teoria das Finanças, mas que também façam ressalvas aos vieses causados por heurísticas. Olsen²¹ (1998) reforça que as finanças comportamentais reconhecem que os modelos desenvolvidos pela Moderna Teoria das Finanças são os mais aprimorados em termos matemáticos, porém, defendem que falta melhorar sua base qualitativa que ainda se demonstra incompleta, visto que não consideram o comportamento individual dos agentes.

Alguns *papers* já apontam como o reconhecimento da influência das heurísticas no processo decisório do investidor vem contribuindo para a aceitação das Finanças Comportamentais, por parte dos profissionais do mercado financeiro. Para Johnson e Tellis (2005)²², as empresas atuantes no mercado já constataram que seus investidores tendem a estimar o retorno futuro de fundos de investimento²³ com base no retorno passado. Em seu estudo, estes pesquisadores analisaram todas as edições da revista *Money* num período de 2 anos, e notaram que a maior parte da publicidade de gestoras de fundos enfatizava a sua performance passada. Ou seja, se o investidor realiza suas estimações por disponibilidade ou por representatividade, ele pode vir a sofrer o *recency bias* (vide capítulos 4 e 5) e assumir os retornos passados do fundo como um dado relevante. Estes anúncios eram tão enfáticos em relação à performance passada, que a SEC²⁴ criou uma regra que obrigou todas essas gestoras a colocarem a seguinte frase embaixo de cada anúncio: “*past performance is no guarantee of future returns*” (em português: performances do passado não dão garantias de retornos futuros).

²¹ Olsen, Robert A. (1998), *Behavioral Finance and Its Implications for Stock-Price Volatility*

²² *Blowing Bubbles: Heuristics and Biases in the Run-Up of Stock Prices*, de Johnson e Tellis (2005)

²³ Tipo de de aplicação financeira que reúne vários investidores.

²⁴ *Securities Exchange Commission (SEC)* é a Comissão de Títulos e Câmbio dos EUA

Ao concluir sua pesquisa, Johnson e Tellis alertam para o fato de que, o comportamento irracional provocado por heurísticas não é justificado pela Moderna Teoria das Finanças. No entanto, é preciso chegar num consenso onde um complemente o outro.

O problema identificado no decorrer deste trabalho, é que a inclusão de processos heurísticos em modelos tradicionais das finanças leva à invalidação destes. Podemos exemplificar tal situação ao citar um dos grandes nomes da Moderna Teoria das Finanças. Segundo Fama²⁵ (1970), “ os preços dos ativos sempre refletem completamente todas as informações disponíveis”, e por conseguinte, o indivíduo tomará decisões racionais a partir dessas informações, precificando ativos de forma eficiente. No entanto, observamos nos capítulos anteriores que os participantes do mercado financeiro possuem previsões enviesadas, e assim, estarão contribuindo para formação de expectativas e informações também enviesadas. Tais expectativas dos agentes econômicos contribuirão para uma precificação ineficiente de ativos, desviando de seu valor fundamental.

Também vimos no capítulo 2 que Eugene Fama contribuiu para caracterizar o comportamento dos preços no decorrer dos períodos. Em sua Teoria do Passeio Aleatório²⁶, Fama propõe que os preços de ações se comportam na forma de sorteio aleatório no decorrer dos dias. Assim, a melhor estimativa para o preço de amanhã, é o preço de hoje, visto que as séries passadas não podem ser usadas para prever o futuro, devido à aleatoriedade característica do preço da ação no seu dia a dia.

²⁵ Fama (1970) em *“Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work”*.

²⁶ Descrita no último parágrafo do capítulo 2.1

Contudo, como conferimos nos capítulos anteriores, algumas heurísticas podem levar os investidores a estimarem o preços das ações com base na tendência destes preços em suas séries passadas. Assim, observamos que a proposta de Fama na Teoria do Passeio Aleatório não é seguida pelos investidores devido à estimação dos preços através de heurísticas. Deste modo, constatamos que o pressuposto da racionalidade ilimitada verificado no capítulo 2, no qual supõe que os agentes econômicos agirão sempre de forma racional, se torna inválido, visto que observamos evidências empíricas neste trabalho comprovando que não é raro o agente econômico tomar decisões irracionais.

Nossa posição é reforçada pelo estudo *Investor Irrationality and Self-Defeating Behavior: insights from Behavioral Finance*. O autor Sudhir Singh argumenta que as heurísticas são parte inerente de todos os nossos processos de tomada de decisão, e por conseguinte, podem distorcer sistematicamente o comportamento do mercado. Tal *paper* conclui que no geral, processos heurísticos podem resultar em:

- i. Reação exagerada à variação de preços ou notícias.
- ii. Estimação de preços futuros através da tendência destes no passado.
- iii. Falta de atenção ao fundamentar o valor de um ativo.
- iv. Foco excessivo em ações populares.

Todos estes resultados podem levar a desvios no valor fundamental dos preços. Assim, Singh desenvolve que se tais desvios acontecem, então deveriam existir investidores prontos para explorar esta anomalia de mercado²⁷ e apostar na convergência futura do preço desviado de volta para o seu valor fundamental. Além disso, prossegue afirmando que defensores da Hipótese dos Mercados Eficientes argumentam que os investidores racionais irão

²⁷ Quando acontece uma distorção no preço ou na taxa de retorno de um ativo que não entra de acordo com os postulados da Hipótese dos Mercados Eficientes

explorar tal oportunidade, contribuindo para a convergência do preço até o valor fundamental. Contudo, acadêmicos simpatizantes das finanças comportamentais, julgam que a retomada provocada pelos investidores racionais poderá não ser suficiente para compensar o desvio causado pelos não racionais.

No entanto segundo Baker e Nofsinger em *Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets*, o tempo pode se mostrar um aliado da racionalidade. Os erros provocados por processos heurísticos são facilmente previstos, e assim, a experiência obtida com os erros passados pode ajudar a reduzir os vieses.

Baker e Nofsinger ressaltam ainda, que apesar de ser difícil colocar tais vieses num modelo, a familiaridade com os detalhes históricos de cada processo podem ajudar o investidor e demais agentes econômicos a medir o peso que cada heurística representa para uma tomada de decisão.

Sudhir Singh vai mais longe, ao elaborar estratégias que têm como objetivo imunizar o investidor dos vieses causados pelas heurísticas. Em seu *paper Investor Irrationality and Self-Defeating Behavior: insights from Behavioral Finance*, podemos nos defrontar com as seguintes estratégias apresentadas pelo autor:

- i. Entender os processos heurísticos: conhecer os processos e saber os vieses gerados, pode ajudar a evitá-los.
- ii. Estar ciente das razões do investimento: Singh afirma que é necessário direcionar os objetivos finais de seu investimento. Especificar e quantificar o que se espera do mesmo no longo prazo. Assim, o investidor pode-se prevenir de agir conforme rumores, emoção e vieses causados pelas heurísticas. O critério de investimento

deve ser complementado por informações qualitativas acerca dos agentes que estarão envolvidos.

- iii. Controlar seus investimentos: definir um cronograma no qual possa se verificar se o investimento está em linha com os objetivos de longo prazo. O autor inclusive, aconselha a comprar/vender ações apenas uma vez por mês, sempre no mesmo dia do mês.
- iv. Entender que performance igual ou abaixo do mercado não deve ser vista como fracasso: não deixar os retornos abaixo da média, no curto prazo, comprometerem os objetivos do longo prazo.

8. Conclusão

O objetivo principal deste estudo foi demonstrar que um dos principais pressupostos da Moderna Teoria das Finanças, o pressuposto da racionalidade limitada, não é coerente com a realidade que nos cerca. Somos seres que desejam agir de forma racional, contudo, ao nos depararmos com situações de incerteza, tendemos a seguir a nossa intuição. Assim sendo, recorreremos ao uso de processos heurísticos para conseguirmos realizar uma tomada de decisão da forma mais rápida possível.

Tais processos já vinham sendo identificados pela Psicologia Cognitiva, contribuindo assim, para o surgimento das Finanças Comportamentais, um estudo alternativo às teorias tradicionais das finanças. Enquanto a Moderna Teoria das Finanças busca compreender o mundo financeiro ditando a forma como o agente econômico deveria agir, as Finanças Comportamentais procuram entender como estes agentes se comportam de fato.

Assim sendo, procuramos expôr *papers*, pesquisas e teóricos que buscam explicar a influência da disponibilidade, ancoragem e representatividade no comportamento dos agentes financeiros. No decorrer dos capítulos, entendemos que estas heurísticas não só pairam sobre a mente de investidores individuais e amadores, como também podem vir a influenciar a tomada de decisões de profissionais do mercado.

Por fim, concluímos que as duas vertentes do pensamento financeiro atual se encontram em fase de evolução. No entanto, é preciso que haja um diálogo entre ambas para que se consiga criar modelos econômicos que se aproximem cada vez mais da realidade.

9. Referências Bibliográficas

Barber e Odean, (2008). All that glitters: The effect of attention and news on the buying behavior of individual investors

Chapman, G. B., & Johnson, E. J. (1994). The limits of anchoring. *Journal of Behavioral Decision Making*, 7, 223–242.

Chiodo et al., (2004). Subjective Probabilities: Psychological Theories and Economic Applications

D. Kahneman, P. Slovic & A.Tversky (1982). Judgment under uncertainty: heuristics and biases

De Bondt. (1993). Betting on trends: Intuitive Forecasts of Financial Risk and Return

De Bondt, W.; Thaler, R. Does the market overreact?. *Journal of Finance*, v. 40, n. 3, p. 793-805, 1985.

Fama, Eugene (1965). Random Walks in Stock Market Prices

Fama, Eugene (1970) . Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work

Fama, Eugene F. (1997). Market efficiency, long term returns, and behavioral finance. Chicago: University of Chicago

Gilovich, Griffin & Kahneman, (2002). Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment

Griffin e Tversky (1992). The Weighing of Evidence and the Determinants of Confidence

Kahneman, Daniel & Knetsch, Jack L., 1992. "Valuing public goods: The purchase of moral satisfaction," Journal of Environmental Economics and Management

Kahnemann, D., & Smith, V. (2002). Foundations of behavioral and experimental economics: Daniel Kahneman and Vernon Smith.

Krueger, Alan B. (1999). Experimental Estimates of Education Production Functions

Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk

Lee et al. (2007). An Analysis of Financial Analysts' Optimism in Long-term Growth Forecasts

Ling Cen, Giles Hilary, John Wei . "The Role of Anchoring Bias in the Equity Market: Evidence from Analysts' Earnings Forecasts and Stock Returns"

Markowitz, Harry (1952) Portfolio Selection.. The Journal of Finance, Vol. 7, No. 1, pp. 77-91

Nofsinger & Baker. Behavioral Finance: Investors, Corporations, and Markets

Northcraft & Neale, (1987). Experts, Amateurs, and Real Estate: An Anchoring-and-Adjustment Perspective on Property Pricing Decisions

Olsen, Robert A. (1998), Behavioral Finance and Its Implications for Stock-Price Volatility

Plous, S. (1993). The psychology of judgment and decision making.

Shleifer, Andrei Inefficient Capital Markets: An Introduction to Behavioral Finance. Oxford UP

Selden (1912). Psychology of the Stock Market

Sharpe, William (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under Conditions of Risk.

Simon, Herbert & March, James. Organizations

Singh, Sudhir Investor Irrationality and Self-Defeating Behavior: insights from Behavioral Finance

Solt & Statman, (1989). Good Companies, Bad Stocks (1989)

Stiglitz, Joseph & Grossman, Sanford (1997). On the Impossibility of informationally Efficient Markets

Tellis & Johnson (2005). Blowing Bubbles: Heuristics and Biases in the Run-Up of Stock Prices

Thaler, Richard (1993). *Advances in Behavioral Finance*

Tversky, A., & Kahneman, D. (1974). Judgment under uncertainty: heuristics and biases.

Tversky, A., & Kahneman, D. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decisions under Risk