



TCC/UNICAMP  
D184p  
IE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
INSTITUTO DE ECONOMIA

Giovani Damiano

## **CEDOC - IE - UNICAMP**

PREÇOS DOS ATIVOS FINANCEIROS COMO REFLEXOS DOS  
COMPORTAMENTOS HEURÍSTICOS DOS INVESTIDORES

300011

Campinas

2010

TCC/UNICAMP  
D184p  
1290005284/IE

Giovani Damiano

PREÇOS DOS ATIVOS FINANCEIROS COMO REFLEXOS DOS  
COMPORTAMENTOS HEURÍSTICOS DOS INVESTIDORES

Monografia apresentada ao Instituto de  
Economia da Universidade Estadual de  
Campinas como requisito parcial para obtenção  
do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando Nogueira da Costa



Campinas

2010

GIOVANI DAMIANO

PREÇOS DOS ATIVOS FINANCEIROS COMO REFLEXOS DOS COMPORTAMENTOS  
HEURÍSTICOS DOS INVESTIDORES

Monografia apresentada ao Instituto de  
Economia da Universidade Estadual de  
Campinas como requisito parcial para obtenção  
do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Data da defesa: 6 de dezembro de 2010.

**BANCA EXAMINADORA**

**Orientador:** Dr. Fernando Nogueira da Costa

---

**Examinador:** Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira

IE/Unicamp

---

## AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Fernando Nogueira da Costa por aceitar se aventurar por novos caminhos que permeiam as Ciências Econômicas e a Psicologia. E pela sua paciência, disposição e orientações que endireitaram esta monografia.

Ao Dr. Rodrigo Lanna Franco da Silveira que se dispôs prontamente a ler este trabalho. E também por ter contribuído diretamente para o capítulo “Ideias Capitais”.

À minha família e amigos que me deram apoio e suporte emocional. Prefiro não citar nomes, pois a lista é longa.

E a todos que de alguma forma contribuíram para o conteúdo inserido neste trabalho ao me indicarem referências bibliográficas e/ou discutirem comigo sobre algum dos temas abordados.

Agradeço também ao eventual leitor que se arrisca a ler estas inúmeras páginas.

“A drunk walking through a field can create a random walk, despite the fact that no one would call his choice of direction rational. Still, if asset prices depended on the path the drunk adopted, it would be a good idea to study how drunks navigate”

Richard H. Thaler

## RESUMO

As Finanças Comportamentais apresentam os vieses heurísticos e a dependência da forma como causas possíveis para a ineficiência do mercado. Alerta que os desvios dos preços em relação aos fundamentos não ocorrem apenas no curto prazo, mas até mesmo no longo prazo. Portanto, diferentemente do que propõem as Finanças Racionais, não seriam apenas os fundamentos macroeconômicos, setoriais e das próprias empresas que afetariam o preço de mercado. Os investidores, por sua vez, cometem diversos tipos de erros recorrentes e têm idiosincrasias prejudiciais a suas aplicações. Eles não se baseiam em uma única racionalidade econômica, cometendo atitudes recorrentes que podem ser contestadas por não seguir preceitos estabelecidos pelas teorias financeiras. Assim sendo, deve-se ponderar os efeitos agregados de cada participante do mercado, com sua respectiva peculiaridade comportamental. Em suma, as perguntas-chave a serem respondidas são: fatores psicológicos, seja psicologia individual, seja psicologia de massa, afetam a racionalidade da tomada de decisões financeiras? Estas decisões, em nível macroeconômico, refletem nos preços dos ativos? A hipótese a ser testada nessa monografia é se esse novo nível de preços pode se sustentar enquanto predominar entre a maioria dos agentes o entendimento de que os ativos estão corretamente avaliados, independentemente do estado dos fundamentos, porque a própria dinâmica do mercado afeta sua compreensão por parte dos agentes. Mas a avaliação dos ativos, em certos níveis dos preços, começará a ser considerada “irrealista” ou “sem fundamento”. Ocorrerá, então, nova precificação dos ativos financeiros. Logo, será defendida com argumentos a ideia de que o aspecto micro (decisões individuais descoordenadas) e o macroeconômico (dinâmica do mercado) são interdependentes. A partir dessas avaliações, discutem-se estratégias de investimento. Neste ponto, o objetivo é saber qual a mais adequada a se utilizar. Em síntese, a maior contribuição do trabalho será propiciar melhor compreensão da dinâmica dos mercados, facilitando o planejamento financeiro individual.

**Palavras-chave:** Precificação de Ativos, Economia Comportamental, Finanças Comportamentais, Mercado Financeiro, Psicologia de Massa, Estratégias de Investimentos.

## ABSTRACT

The Behavioral Finance presents the heuristics biases and the frame dependence as likely causes to market inefficiency. It warns that price deviation from fundamentals do not occur only in short term, but even in long term. Therefore, different from what Rational Finance proposes, it is not only macroeconomic fundamentals, industry and the firms that affect the market price. Investors, in turn, perpetrate several types of recurring errors and their idiosyncrasies are harmful to their investments. They do not rely on a single economic rationality, committing recurring attitudes that can be objected to do not following rules established by the financial theories. Therefore, one must consider the aggregate effects of each market participant, with their own behavioral peculiarity. In sum, the main questions to be responded are: do psychological factors, either individual psychology or mass psychology, affect the rationality of financial decision making? Do these decisions reflect on the macroeconomic level in asset price? The hypothesis to be tested in this monograph is whether this new price level can be sustained while predominate among the majority of agents to understand that assets are properly evaluated, regardless the state of the fundamentals, because the dynamics of the market affects their understanding from agents. But the valuation of assets in certain price levels will begin to be considered “unrealistic” or “unfounded”. Then occurs the new pricing of financial assets. Thereby, it will be defended with arguments that the idea of the micro aspect (uncoordinated individual decisions) and macroeconomic (market dynamics) are interdependent. Based on these considerations, this monograph discusses investment strategies. At this point, the goal is to find the most appropriate ones to use. In summary, the major contribution of this work will provide better understanding of market dynamics, facilitating individual financial planning.

**Key-words:** Asset Pricing, Behavioral Economics, Behavioral Finance, Financial Markets, Crowd Psychology, Investment Strategies.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>8</b>
<b>2. IDEIAS CAPITAIS .....</b>	<b>10</b>
2.1 MERCADOS EFICIENTES E O PASSEIO ALEATÓRIO .....	10
2.2 MODELOS FINANCEIROS TRADICIONAIS .....	14
2.3 ALGUMAS CRÍTICAS AOS MODELOS TRADICIONAIS.....	24
2.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
<b>3. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS .....</b>	<b>28</b>
3.1 HISTÓRIA DO PENSAMENTO ECONÔMICO PSICOLÓGICO .....	28
3.2 FINANÇAS COMPORTAMENTAIS .....	32
3.3 RELAÇÕES DE CAUSA E EFEITO, RISCO E INCERTEZA .....	34
3.4 VIESES COGNITIVOS .....	39
3.5 CONCLUSÃO .....	50
<b>4. COMPORTAMENTOS E PREÇOS.....</b>	<b>52</b>
4.1 AUTO-SABOTAGEM .....	53
4.2 A SUPERAÇÃO DO <i>HOMO ECONOMICUS</i> .....	57
4.3 SITUANDO E CATEGORIZANDO OS INVESTIDORES.....	61
4.4 FORMAÇÃO DE PREÇOS .....	62
4.5 PSICOLOGIA DE MASSA E INVESTIMENTOS .....	66
4.6 SUGESTÕES E INDICADORES PARA ANALISAR AS MASSAS .....	73
4.7 A ESTRATÉGIA DE SOBREVIVÊNCIA NO LONGO PRAZO .....	75
4.8 A METODOLOGIA DE INVESTIMENTOS DE WARREN BUFFETT.....	76
4.9 ESTUDO DE CASO: “A DINÂMICA DE PREÇOS DO CAFÉ” .....	82
4.10 APLICANDO OS CONCEITOS PARA ELABORAR UM MANUAL DE OPERAÇÕES .....	88
4.11 CONCLUSÃO FINAL .....	90
<b>5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>91</b>

## 1. INTRODUÇÃO

As Finanças Comportamentais apresentam os vieses heurísticos e a dependência da forma como causas possíveis para a ineficiência do mercado. Alerta que os desvios dos preços em relação aos fundamentos não ocorrem apenas no curto prazo, mas até mesmo no longo prazo. Portanto, diferentemente do que propõem as Finanças Racionais, não seriam apenas os fundamentos macroeconômicos, setoriais e das próprias empresas que afetariam o preço de mercado.

Viés heurístico é um atalho, seja conscientemente ou não, que o cérebro humano naturalmente segue para a tomada de decisões. A forma mais comum de aprendizado é por tentativa ou erro. Assim, usa-se a mesma solução em situações que se assemelham a experiências já vividas. A forma como cada problema é apresentado importa e reflete no comportamento dos agentes. Isto é também chamado de “efeito de contexto” e pode ser observado através do estudo das diferentes decisões em situações semelhantes.

Os investidores cometem diversos tipos de erros recorrentes. Eles têm idiossincrasias prejudiciais a suas aplicações. Alguns dos itens de relevância que afetam as decisões e são comuns no comportamento humano são: representatividade, excesso de confiança, ilusões otimistas, ancoragem, adiamento, aversão à perda, mudanças na percepção ao risco, erros de percepção criados por contas mentais, arrependimento (sentimento de medo), esperança pela recuperação, viés da auto-atribuição, viés da retrospectiva, familiaridade, miopia, validação ilusória.

Investidores não se baseiam em uma única racionalidade econômica, cometendo atitudes recorrentes que podem ser contestadas por não seguir preceitos estabelecidos pelas teorias financeiras. Conceitos de diversificação, modelos para precificação de ativos considerando as covariâncias, custo de oportunidade ou mesmo fundamentos macroeconômicos são, muitas vezes, ignorados, devido às heurísticas de decisões financeiras do investidor comum. Da mesma forma que algum paciente doente pode se recusar a tomar determinado remédio, após ser recomendado por seu médico, qualquer investidor também pode ignorar as idéias capitais e fugir do padrão esperado de *homo economicus*.

Assim sendo, deve-se ponderar os efeitos agregados de cada participante do mercado, com sua respectiva peculiaridade comportamental. Se a movimentação financeira feita no

mercado por estes tipos de investidores tiver relevância considerável, então, os preços passarão a refletir isso. Caso contrário, esses *noise traders* afetarão apenas temporariamente os preços até que outros investidores mais racionalmente identifiquem estas falhas na precificação com a análise dos reais fundamentos e arbitrem sobre isso, operando de acordo com a avaliação feita.

Em suma, as perguntas-chave a ser respondidas são: fatores psicológicos, seja psicologia individual, seja psicologia de massa, afetam a tomada de decisões financeiras? Estas decisões, em nível macroeconômico, refletem nos preços dos ativos? A hipótese a ser testada nessa monografia é se esse novo nível de preços pode se sustentar enquanto predominar entre a maioria dos agentes o entendimento de que os ativos estão corretamente avaliados, independentemente do estado dos fundamentos, porque a própria dinâmica do mercado afeta sua compreensão por parte dos agentes. Mas a avaliação dos ativos, em certos níveis dos preços, começará a ser considerada “irrealista” ou “sem fundamento”. Ocorrerá, então, nova precificação dos ativos financeiros. Logo, será defendida com argumentos a idéia de que o aspecto micro (decisões individuais descoordenadas) e o macroeconômico (dinâmica do mercado) são interdependentes.

Em outras palavras, em sentido figurado, “o navio arrasta a âncora”, no sentido que o valor de mercado acaba contaminando a avaliação dos próprios fundamentos. Se quiser usar outra metáfora: “a cauda sacode o cachorro”...

Em síntese, o trabalho traçará uma melhor compreensão da dinâmica dos mercados. Com isso, facilitará o planejamento financeiro individual. Isto será extremamente relevante, no futuro que se avizinha. Nos próximos anos, os brasileiros se depararão com a necessidade de tomar novas decisões financeiras, para buscar alternativas ao tradicional rentismo, baseado em juros, e complementar a previdência.

A estrutura da apresentação está dividida em três. “Idéias Capitais” resenha os modelos clássicos explicativos do comportamento dos preços dos ativos financeiros. “Finanças Comportamentais” lista os principais erros cognitivos na tomada de decisão, descrevendo a maneira como eles afetam os investimentos. Por fim, em “Comportamentos e preços” encontra-se como os preços afetam e são afetados pelo comportamentos dos investidores. Adicionalmente no mesmo capítulo, serão discutidas estratégias de investimentos e como se portar de forma adequada ao investir no mercado financeiro.

## 2. IDEIAS CAPITAIS

O objetivo deste capítulo é resenhar as idéias capitais sobre os modelos clássicos explicativos do comportamento dos preços dos ativos financeiros. Além disso, serão enfatizados os pressupostos assumidos por tais modelos, para que, em capítulos posteriores deste trabalho, sejam analisados à luz das proposições e críticas das Finanças Comportamentais.

Programa de Pesquisa Científica (PPC) é o aglomerado de teorias conectadas que derivam de *hard core* comum, ou seja, núcleo central ou “rígido” composto das crenças comuns que unem os seguidores de determinado PPC. O *hard core* é rodeado pelo “cinto protetor” de teorias testáveis. O PPC *progressivo* é o termo técnico da metodologia para designar o PPC cujas formulações sucessivas explicam todos os fatos que *falsearam* previsões de PPC rival. Além disso, faz a *previsão de fatos novos*. PPC *em degeneração* ocorre quando, sem confirmação de previsões, o *núcleo rígido* se mantém somente com emendas. São, então, adotadas hipóteses *ad hoc* (adicionais) para explicar-se face às “críticas perturbadoras”. Ele revela sinais de fraquejar, na medida em que se mantém sem revisão das premissas ou *hard core*.

Será examinado, nesta monografia, se o PPC das Finanças Comportamentais faz crítica imanente e construtiva ao PPC das Finanças Racionais. Para tanto, será necessário levantar, sinteticamente, quais são esses PPCs. Pela profusão de hipóteses *ad hoc* adotadas, as Finanças Racionais podem ser consideradas PPC *degenerativo*? Por quê? Essas são perguntas-chave que orientam essa pesquisa teórica.

### 2.1 Mercados eficientes e o passeio aleatório

O preço dos ativos financeiros depende do retorno esperado do investimento. O retorno total é igual a renda esperada – dividendos distribuídos pelas ações, cupons pagos pelos títulos – mais o ganho de capital, devido à mudança esperada no preço do mercado. Portanto, o preço deve ser igual ao valor descontado de seu fluxo de caixa futuro ou valor presente líquido do investimento ( $NPV_t$ ).

Convencionalmente, as Finanças Corporativas (SMART, MEGGINSON & GITMAN apud NUNES, 2008: 26) argumentam que a geração de  $NPV_t$  positivo através de informações privilegiadas sobre ativos financeiros, usualmente, não é possível. Isto ocorre pelas seguintes razões. Há similaridade, ou seja, ativos financeiros similares possuem retornos esperados equivalentes. A transparência, via processo de concorrência, permite negociações mais justas e abertas possível. O nível informacional é equivalente para todos os participantes do mercado de ativos financeiros. Geralmente, eles possuem pesquisadores estudando, analisando e reportando informações. Inclusive eles são associados à mídia eletrônica tais como agências de notícias, terminais de cotação e análise, o que torna o custo de obtenção de informações relativamente baixo. Há economia de escala, pois a demanda pelas mesmas informações é bastante elevada. Em síntese, os mercados de ativos financeiros estariam, segundo essa Hipótese do Mercado Eficiente, muito próximos da competição perfeita no sentido informacional.

Se o preço de ativo financeiro é dado pelo  $NPV_t$ , então os analistas devem fazer a precificação dos papéis olhando para os eventos futuros e suas probabilidades de ocorrência – noção vinda da teoria das expectativas racionais<sup>1</sup>. Eles poderão afetar as entradas e saídas do fluxo de caixa previsto. Assim, os agentes econômicos tomam decisões olhando para o futuro – *forward looking* –, com base em expectativas incertas, prospectando riscos de liquidez, de mercado, operacionais e de créditos ligados ao emissor.

No entanto, através da hipótese das expectativas racionais, a teoria econômica assumiu em seus modelos formais que os resultados verificados não diferem sistematicamente do esperado. Não há negação de que as pessoas incorrem em erros de previsão, mas a hipótese sugere que tais erros não ocorrerão, somente e persistentemente, de um lado e não de outro do mercado. Se os agentes não incorrem em erros sistemáticos ao fazerem previsões sobre os eventos futuros, por conseguinte, os desvios da previsão só poderão ocorrer por natureza aleatória. Assim:

$$E(P) = P^* + e$$

Onde:  $E(P)$  é o preço esperado para o próximo período;  $P^*$ , o preço de equilíbrio de mercado; e  $e$ , o erro aleatório, com  $E(e) = 0$  e independente de  $P^*$ .

---

<sup>1</sup> Foi proposta por Robert Lucas e Thomas Sargent, na década de 1970, afirmando que os agentes não conhecem o futuro, mas que utilizaram as informações de que dispõem da melhor maneira possível para prevê-lo, atribuindo probabilidades aos eventos futuros esperados.

Os modelos econômicos apontam que o valor esperado de alguma variável é igual ao preço determinado pelo melhor método de precificação conhecido pelo público mais algum termo aleatório que represente a ignorância sobre o mundo real. Ao formar expectativas, as pessoas terão fortes incentivos para tentar prever o que realmente irá ocorrer através dos melhores métodos de previsão, pois os lucros extraordinários serão obtidos pelos agentes que atuarem com base nas melhores previsões. Embora não seja vedada a existência destes lucros extraordinários, ou seja, a compra de ativos abaixo de seu “valor fundamental”, para o qual se convergirá no futuro, as características apontadas do mercado de ativos financeiros e a natureza aleatória dos erros de previsão fazem com que se assumam ser impossível obter tais oportunidades sistematicamente.

A aplicação do conceito de expectativas racionais para a precificação de ativos tornou-se usual em decorrência da elaboração da Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) por Fama (1970). Ele também estendeu os pressupostos da escola neoclássica para a tomada de decisão em mercados financeiros.

Eugene Fama (1970) distinguiu três tipos de eficiência: a fraca, a semiforte e a forte. A fraca estabelece que a tendência dos preços passados não permite a antecipação dos preços futuros. A semiforte estabelece que os preços dos títulos se ajustam quase imediatamente às informações significativas (lucros das empresas, distribuição de dividendos etc.). E a forma forte assinala que não existe algo, como um grupo especial de investidores, que goze de acesso privilegiado às informações que não se reflitam imediatamente nos preços de mercado.

A HME afirma, portanto, que na cotação dos ativos financeiros estão precificadas todas as informações disponíveis, ao alcance de todos os que atuam no mercado. Dessa forma, a única variação que alteraria o preço é a chegada de novas informações. Em outras palavras, a flutuação nos preços comporta-se aleatoriamente, que é conceituação similar à apresentada pelas expectativas racionais.

Apesar do mundo dos investimentos parecer ser dominado, então, pelo comportamento errático e sem nenhuma regra lógica, o êxito da HME na teoria financeira foi estender as leis das expectativas racionais para a tomada de decisão em mercados financeiros. Isto ocorreu sem ela deixar de lado a metodologia dedutivista lógica e a elegância matemática do programa de pesquisa do *mainstream economics*. Os movimentos aleatórios passaram a ser vistos como indicativo de eficiência e não de irracionalidade.

As condições de existência de mercado eficiente são as seguintes (Fama, 1970, p.387 apud Nunes, 2008, p.34):

- i. Ausência de custos de transação nas negociações dos títulos e ações.
- ii. Isenção de custos de obtenção de informações disponíveis pelos participantes.
- iii. Expectativas homogêneas em relação ao retorno de cada título.

NUNES (2008: 31) cita alguns autores que levaram a formulação da idéia do “passeio aleatório” (*random walk*):

*O passeio aleatório dos preços, baseado no movimento browniano de Einstein, foi proposto primeiramente pelo economista francês Louis Bachelier em 1900 no trabalho Théorie de la Spéculation, a partir de estudo efetuado sobre o comportamento dos preços do mercado de commodities francês. Também Samuelson (1965) e Fama (1965) chegaram a conclusões semelhantes através de testes empíricos. Posteriormente, Malkiel (2003 [1973]) utilizou esta hipótese para descrever o comportamento dos preços do mercado acionário no livro intitulado A Random Walk Down Wall Street.*

Matematicamente semelhante ao que foi apresentado anteriormente, os preços são imprevisíveis e somente se alterarão sob o efeito de novas informações relevantes:

$$E(P_t) = P_0 + e_t$$

Assim, o preço esperado de algum ativo, no próximo período,  $E(P_t)$ , é igual ao preço deste ativo hoje,  $P_0$ , mais o erro aleatório,  $e_t$ , que possui valor esperado igual a zero. Em contrapartida, se os movimentos nos preços seguissem padrão previsível, isto seria evidência relevante da ineficiência do mercado, pois a habilidade de se prever os preços futuros não estaria precificada.

Em síntese, a HME implica que o preço de título ou ação:

- i. Está sempre cotado no seu valor justo, isto é, no seu valor fundamental.
- ii. Reage imediatamente em relação às novas informações relevantes.
- iii. Modifica-se somente quando ocorrem mudanças no seu valor fundamental.

## 2.2 Modelos financeiros tradicionais

Para se precificar ativos financeiros no mercado de capitais, é necessário que se estime a taxa de retorno esperada  $E(R_i)$  de cada papel ou da carteira de títulos e ações, em dado intervalo de tempo e investimento, além do valor presente líquido do ativo  $NPV_t$ , dado pelo seu fluxo de caixa descontado através da taxa de retorno requerida. Entre os modelos utilizados com este fim, destacam-se o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*), o APT (*Arbitrage Pricing Theory*) e o modelo Black & Scholes para opções.

Tais modelos se embasam no núcleo (*core*) do programa de pesquisa da Teoria de Portfólios, que tem origem nos trabalhos seminais de Markowitz (1952, 1959). A modelagem do comportamento de investidor típico é fundamentada nos seguintes pressupostos e hipóteses da teoria do portfólio de Markowitz (1959):

- i. A rentabilidade de determinado ativo financeiro é variável aleatória cuja distribuição obedece a curva normal,  $r_i \sim N(R_i; \sigma_i^2)$ .
- ii. As rentabilidades dos diferentes ativos são correlacionadas e definidas pela covariância entre as mesmas,  $Cov(R_i; R_j) = E(R_i R_j) - E(R_i)E(R_j)$ .
- iii. Os investidores são maximizadores de utilidade e preocupam-se com a média  $E(R_i)$  e a variância  $\sigma_i^2$  dos retornos dos ativos. Utilizando a hipótese da utilidade esperada, apresentam aversão ao risco que se traduz por função de utilidade côncava  $U[E(W)] > E[U(W)]$ , onde  $W$  é o nível de riqueza.
- iv. O horizonte de investimento é limitado a um só período, isto é, a otimização de carteira é estática.

Nota-se, portanto, que o artigo de Markowitz, “*Portfolio Selection*”, publicado em junho de 1952 no *Journal of Finance*, vale-se da teoria das probabilidades, da amostragem, da curva em sino, da dispersão ao redor da média, da regressão à média e da teoria da utilidade. Mas, de qualquer forma, a grande inovação do autor – apesar de nos dias de hoje, o conceito ser trivial – foi tratar risco e variância como sinônimos, isto é, como conceitos positivamente correlacionados.

O papel estratégico da diversificação é o *insight*-chave de Markowitz. Enquanto o retorno de carteira diversificada equivalerá à média das taxas de retorno de seus componentes individuais, sua volatilidade será inferior à volatilidade média de seus componentes individuais.

Sobre isso, BERNSTEIN (1997: 253) faz comentário relevante:

*Embora Markowitz nunca mencione a teoria dos jogos, há forte semelhança entre a diversificação e os jogos de estratégia de Von Neumann. Neste caso, um jogador é o investidor e o outro, o mercado de ações – aliás, um poderoso oponente, além de reticente quanto às suas intenções. Jogar para vencer esse oponente é receita quase certa para o fracasso. Ao fazer o melhor de uma barganha ruim – ao diversificar, em vez de tentar dar uma tacada –, o investidor pelo menos maximiza as probabilidades de sobrevivência.*

As carteiras eficientes minimizam a variância ao mesmo tempo em que maximizam o retorno. Markowitz reservou o termo “eficiente” para carteiras que combinam as melhores ações por aquele preço com o mínimo de variância – otimização é o termo técnico. A abordagem combina dois clichês que os investidores aprendem desde cedo: “sem risco não há lucro” e “não ponha todos os ovos na mesma cesta”.

Os problemas técnicos que surgem do pressuposto de Markowitz são que os investidores não terão dificuldades em estimar as entradas de seu modelo: os retornos esperados, as variâncias e as covariâncias, isto é, a existência (ou não) de correlação entre os movimentos de todas as ações individuais.

Os obstáculos da aplicação prática das idéias da teoria do portfólio levaram William Sharpe a apontar determinada solução. Esta foi a de estimar a variação de cada papel em relação ao mercado como um todo, cálculo bem mais simples. Essa técnica levou, subsequentemente, ao desenvolvimento, por Sharpe, do que passou a ser conhecido como Modelo de Determinação de Preço de Bens de Capital (CAPM). Ele analisa como os ativos financeiros seriam avaliados se todos os investidores seguissem à risca as recomendações de Markowitz. Deve-se destacar que o autor compreende os seres humanos como tomadores de decisões racionais.

O modelo CAPM, segundo Copeland e Weston (1988)<sup>2</sup>, foi desenvolvido quase simultaneamente por Sharpe (1963, 1964) e Treynor (1961), e posteriormente por Mossin (1966), Lietner (1965) e Black (1972). Outro modelo de equilíbrio dos preços de ativos financeiros é a APT, que se configura como a generalização do CAPM, desenvolvido por Ross em 1976. A teoria das opções foi desenvolvida por Merton, Black & Scholes em 1973, sendo o modelo mais utilizado no mercado, principalmente pela simplicidade e facilidade com que pode ser implementado.

Para o desenvolvimento do CAPM, de acordo com COPELAND e WESTON (1988)<sup>3</sup>, foi necessário definir algumas hipóteses:

- i. Os investidores são indivíduos racionais, avessos ao risco e maximizam a utilidade esperada da sua riqueza a cada fim de período. Para isso, tomam suas decisões baseados no valor esperado e variância das distribuições futuras das taxas de rentabilidade.
- ii. Os investidores são tomadores de preços e têm expectativas homogêneas sobre os retornos dos ativos, os quais assumem distribuição normal.
- iii. Existe ativo livre de risco que os investidores podem tomar emprestado ou emprestar quantias ilimitadas à mesma taxa livre de risco.
- iv. As quantidades de ativos são fixas. Além disso, todos os ativos são negociáveis e perfeitamente divisíveis.
- v. Os mercados de ativos não têm conflitos entre os agentes. As informações não têm custo e estão disponíveis para todos os investidores. Nenhum investidor apresenta acesso privilegiado às informações.
- vi. Não existem imperfeições de mercado tais como impostos, regulamentação ou restrições sobre venda a descoberto<sup>4</sup>, isto é, não possui custos de transação.

Dentro do modelo de precificação de ativos, a relação do comportamento de determinado título ou portfólio específico de títulos com o portfólio de mercado se dá pela

---

<sup>2</sup> Apud COSTA, CUNHA e RIBEIRO (2008: 70).

<sup>3</sup> Idem.

<sup>4</sup> Venda a descoberto se faz quando um aplicador aluga uma ação de outro investidor, vende o papel, pois está apostando na baixa, e depois o recompra. Após isso, devolve ao detentor inicial.

“reta característica”. Esta estabelece a relação entre os retornos de algum título e os retornos da carteira de mercado. Pode ser derivada por meio de dados históricos, através dos quais se presumirá o valor futuro esperado. Identificados os retornos dos títulos e da carteira de mercado, constatando-se a correlação positiva dessas variáveis, através da regressão linear<sup>5</sup>, é possível a obtenção da “reta característica”.

Dadas as suposições acima, pode-se derivar a versão mais simples do CAPM, simbolizada pela equação abaixo:

$$E(R_i) = R_f + (E(R_M) - R_f) \cdot \beta_i$$

Onde  $E(R_i)$  é o retorno esperado de ativo com risco,  $i$ ;  $R_f$  é o retorno de ativo sem risco;  $E(R_M)$  é o retorno esperado do mercado como um todo; e  $\beta_i$  é denominado *coeficiente de risco sistemático*, ou simplesmente *beta*. Este é a medida da sensibilidade do retorno do ativo  $i$  às variações nos retornos do mercado como um todo.

O que a equação diz é que o retorno esperado, para qualquer ativo ou bem econômico, é igual à taxa sem risco, dada pelo retorno dos títulos do governo, mais o prêmio pelo risco de se investir neste ativo. A simplicidade deste modelo reside na relação linear positiva existente entre o risco (não diversificável) e rentabilidade.

No contexto do CAPM, o coeficiente angular da reta de regressão, denominado de coeficiente *beta*, é calculado pela seguinte formulação:

$$\beta = \frac{Cov(R_i, R_M)}{Var(R_M)}$$

Onde  $Cov(R_i, R_M)$  é a covariância entre os retornos do ativo  $i$  e da carteira de mercado, e  $Var(R_M)$  é a variância do mercado.

Uma vez obtido o retorno esperado  $E(R_i)$ , os agentes irão descontar o fluxo de caixa esperado do ativo em questão, visando obter seu valor presente  $NPV_i$ , e determinar seu preço correto. Com isso, um ativo está corretamente precificado se seu preço observado no mercado é o mesmo que o calculado através do CAPM.

---

<sup>5</sup> Sabe-se que o risco não sistemático ou diversificável é aquele que pode ser eliminado por meio da diversificação. Portanto, o erro da reta de regressão poderia assumir o valor zero.

O CAPM é consistente com a plausibilidade da teoria de escolha em incerteza, na qual os investidores devem requerer retorno mais elevado ao manter ativos mais arriscados. Se  $\beta > 1$ , então o risco do ativo é maior que a média do mercado, assim como se  $\beta < 1$ , então o ativo possui menos risco que a média do mercado. Qualquer investidor racional, otimizador e analítico de média e variância, deve se prevenir contra qualquer risco diversificável, dado que somente o risco não-diversificável não pode ser compensado, quando de fato ocorre crise sistêmica, em termos de rentabilidade esperada. Sendo  $W_j$  a representação da proporção do ativo  $j$  no valor total de recursos do portfólio e  $\beta_j$  o beta do ativo  $j$ , o beta do portfólio é dado por:

$$\beta_P = W_1\beta_1 + W_2\beta_2 + \dots + W_n\beta_n = \sum_{j=1}^n W_j\beta_j$$

Com o pressuposto das expectativas homogêneas, hipoteticamente, todos os investidores possuirão estimativas idênticas acerca das distribuições de probabilidade dos fluxos de caixa futuros dos ativos financeiros disponíveis. Com certo conjunto de preços  $p_i$  e  $R_f$ , a totalidade dos investidores possuirá os mesmos retornos esperados, os mesmos desvios-padrão e as mesmas correlações para obter suas carteiras de risco ótimas. Por conseqüência, todos os investidores escolherão manter a carteira de mercado (M), a qual inclui todas as ações disponíveis, sendo a proporção de cada ação nesta carteira igual ao valor de mercado das mesmas (preço de mercado multiplicado pelo número de ações emitidas) dividido pelo valor de mercado de todas as ações.

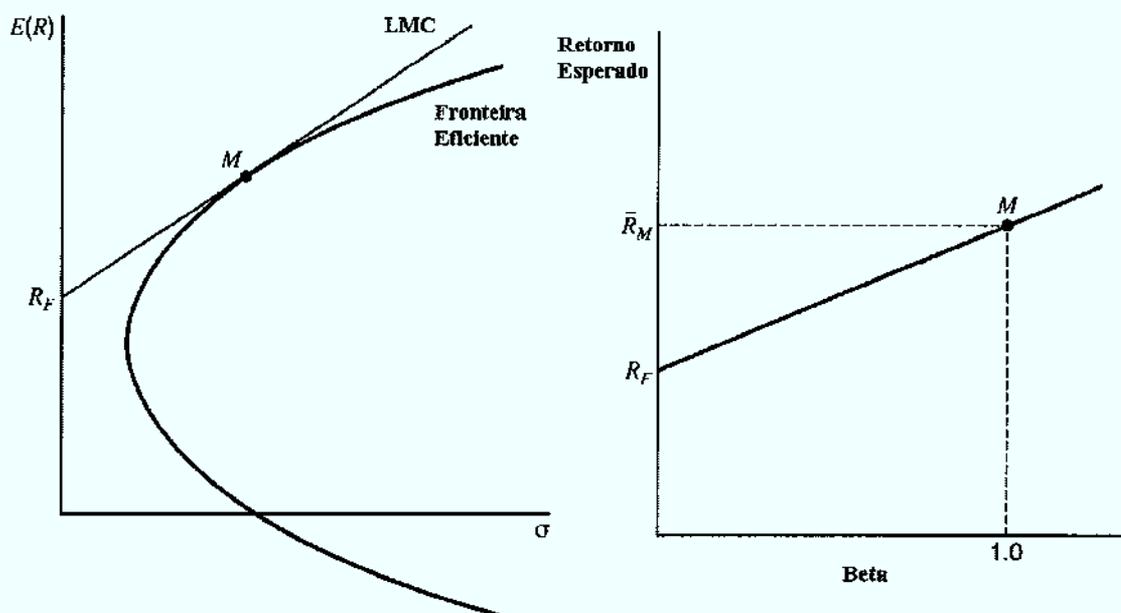


Figura 1.1 – Linha de Mercado de Capitais com Fronteira Eficiente e Retorno Esperado em função do beta

Dado que cada ativo individual introduzido em determinado portfólio diversifica-o apenas marginalmente, dependendo da correlação com os movimentos de preços de outros ativos, há algum portfólio ótimo para cada nível de retorno que compreende todos os ativos no mercado ponderados pela sua participação relativa<sup>6</sup>. Os portfólios ótimos para cada nível de retorno estão representados na Fronteira Eficiente (FE) e a Carteira de Mercado (M) ficará em certo ponto sobre esta curva. Na relação gráfica entre risco  $\sigma$  e retorno  $E(R)$ , a Linha do Mercado de Capitais (LMC), situada desde a taxa livre de risco, passando por  $M$ , é a melhor alocação de capital possível.

Se o investidor aplicar determinada proporção de seus recursos no portfólio de risco, e obter juros do restante aplicados no ativo livre de risco, ou tomar recursos emprestados para financiar suas operações arriscadas, então para dado nível de retorno, haverá apenas um portfólio ótimo que combinado com recursos aplicados ou tomados como empréstimo a esta taxa alcança o menor nível de risco para cada retorno possível. A Carteira de Mercado  $M$  é aquela que representa o benchmark para os ativos – se estivermos lidando com a Bovespa, a carteira  $M$  representa as ações usadas na mesma proporção para calcular o índice Bovespa. Todos os investidores possuirão carteiras na LMC, diferenciando-se apenas na proporção de recursos de sua riqueza investida entre renda fixa e variável. Seguindo as implicações do

<sup>6</sup> Isso assumindo a ausência de custos de transação e que os ativos são infinitamente divisíveis.

CAPM, para o gestor de investimentos será mais apropriado fazer gestão passiva, mantendo portfólio composto pelos ativos do índice de referência, visando replicá-lo e assim manter o desempenho da carteira gerida igual ou muito próximo à variação deste. Somente se o mercado possuir ineficiências sistêmicas que violem os pressupostos da HME, o gestor poderá explorá-las, comprando e vendendo ativos que julgue abaixo ou acima do valor fundamental, visando superar a performance do *benchmark*.

No mundo lógico do CAPM, algum investidor ativo que escolher qualquer outra carteira estará com alocação menos eficiente do que a LMC usada pelos gestores passivos. Da mesma forma, caso existam ativos precificados a mercado abaixo do seu valor justo, estes estarão acima da LMC. Tal diferença entre a taxa de retorno justa e a taxa real de retorno obtida é chamada de *alpha*,  $\alpha_i$ , sendo este novo parâmetro coeficiente linear para a equação do CAPM.

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

Entretanto, o parâmetro *alpha*, por expectativas racionais, somente ocorrerá por erros sistemáticos transitórios, pois  $E(e) = 0$ . Com isto, o CAPM prevê que  $\alpha_i = 0$ . Se os investidores são (i) racionais e promovem suas análises com base na média e variância do retorno dos ativos; (ii) aplicam esta análise ao mesmo universo de ativos; (iii) possuem horizontes de análise idênticos; (iv) experimentam o mesmo ambiente de regras; e (v) têm expectativas homogêneas sobre os fluxos de caixa dos ativos; então não é necessário praticar as estratégias de gestão ativa das carteiras, visando superar a performance de risco/retorno da Carteira de Mercado através da descoberta de ativos precificados abaixo de seu valor justo. Os investidores preocupar-se-ão com sua típica aversão ao risco, o que determinará os percentuais de alocação de seus recursos entre o fundo mútuo (renda variável) e o ativo livre de risco (renda fixa). O *alpha* medirá o desvio da performance do portfólio daquela prevista pelo CAPM. Entretanto, para o gestor ativo, este parâmetro tem expectativa zero ao longo do tempo, visto que pelo passeio aleatório dos preços e pela HME isso não ocorrerá, sistematicamente, de um lado ou de outro do mercado. Em média, o mercado estará sempre correto.

A *Arbitrage Pricing Theory* (APT) foi desenvolvida por Ross em 1976. Este modelo alternativo buscava superar as limitações do modelo CAPM. Ele tem o pressuposto de que o mercado é a única fonte de risco, ou seja, o risco de todas as ações é unidirecional, relativo apenas ao fator *beta*. Assim, construiu-se o modelo de múltiplos fatores, que generaliza o

modelo CAPM e procura explicar esta relação entre o retorno esperado de ativo quantificado e o risco não diversificável, isto é, o do mercado. Na verdade, ele não se verifica somente em relação às oscilações de mercado, mas também quanto à influência por outros fatores que afetam características individuais de cada ativo.

O modelo APT prevê a sensibilidade de algum ativo a dado conjunto de fatores. Estes fatores podem ser de âmbito setorial ou macroeconômico. São responsáveis pela parte do risco que não pode ser anulada com a diversificação, ou seja, Risco Sistemático. Essa relação é diretamente proporcional, sendo que, quanto maior a sensibilidade, maior o risco e maiores as possibilidades de perdas ou ganhos.

As suposições necessárias para o APT são:

- i. Os investidores são avessos a risco e procuram maximizar sua riqueza de fim de período.
- ii. Os investidores podem tomar emprestado e emprestar à taxa livre de risco.
- iii. Não há fricções no mercado tais como custos de transação, impostos ou restrições para venda a descoberto.
- iv. Os investidores concordam acerca do número e identidade dos fatores que são sistematicamente importantes na precificação de ativos.
- v. Não há oportunidades de ganhos de arbitragem sem risco.

O desenvolvimento do modelo parte dos retornos dos ativos individuais. Ross, Westerfield e Jaffe (2002)<sup>7</sup> representam que a taxa de retorno de determinado ativo pode ser dada por:

$$R = \bar{R} + U$$

R é a taxa de retorno esperada no período,  $\bar{R}$  é a parcela esperada do retorno e U indica a parte inesperada. Considerando este ativo como fosse alguma ação, a parcela inesperada pode ser influenciada por diversos fatores, como atividade de produção da empresa, dados divulgados pelo governo a respeito do crescimento da economia, crescimento da concorrência

---

<sup>7</sup> apud COSTA, CUNHA e RIBEIRO (2008: 75).

de produtos no ramo de atividade da empresa, queda na taxa de juros, expectativas inflacionárias, etc.

É possível, então, decompor o risco do ativo em questão em dois componentes: o *sistemático* ou risco de mercado ( $m$ ) e o *não-sistemático* ( $\epsilon$ ), que é eliminado pela diversificação dos investimentos. O coeficiente *beta* indica a sensibilidade da variação do retorno de algum ativo específico em relação a certo fator qualquer, podendo conter  $N$  fatores. Com essa generalização, chega-se à fórmula do APT, que pressupõe o retorno justo intrínseco a cada ativo como reflexo dos fatores que o influenciam, como se verifica a seguir:

$$R = \bar{R} + \beta_1 F_1 + \beta_2 F_2 + \dots + \beta_i F_i + \epsilon$$

O modelo APT explica os retornos dos ativos como reflexo de número indeterminado de fatores que quantificam o contexto econômico, político e empresarial em que a empresa está inserida.

De acordo com Grinblatt e Titman (2005: 181)<sup>8</sup>, existem três maneiras de estimar os fatores de risco em modelo APT: i) utilizar procedimento puramente estatístico, como a análise fatorial, para estimar fatores e a sensibilidade dos retornos a eles; ii) utilizar séries temporais de variáveis macroeconômicas, como mudanças na taxas de juros e mudanças na atividade econômica, na condição de aproximações para os fatores comuns; iii) utilizar características da empresa, como o tamanho, sabendo de seu relacionamento com os retornos acionários, para formar carteiras de fator.

Enfim, o CAPM, bem como o APT, são modelos econômicos que buscam mensurar o retorno de investimentos a partir da influência de cada fator pelo CAPM, e  $n$  fatores na mensuração do retorno pelo modelo APT. Este possibilita quantificar o valor mais próximo do valor justo, porém é menos empregado em relação ao CAPM, devido a sua complexidade de cálculo.

O modelo de precificação de opções de Black & Scholes depende dos seguintes fatores: o preço de exercício do contrato da opção ( $X$ ), o preço do ativo objeto no mercado à vista ( $S$ ), a taxa de juro sem risco a vigorar durante a vida da opção ( $r$ ), a volatilidade (risco) dos retornos da ação objeto ( $\sigma$ ), o tempo, em dias, que resta até o vencimento ( $dt$ ), e o dividendo esperado durante a vida da opção.

---

<sup>8</sup> Apud ROGERS e SECURATO (2008: 1).

O fator que merece mais destaque é a volatilidade esperada do ativo subjacente. Pois todas as variáveis são dadas – fora a taxa de juros que sofre normalmente poucas alterações periódicas, mas a premissa é que ela permanece constante, conforme será visto –, enquanto que a grande dificuldade é inferir a volatilidade para o período vigente da opção. A probabilidade de que o preço de alguma ação possa subir ou cair é irrelevante. A única coisa que importa é até onde o preço da ação pode ir, e não a direção em que se move. A noção de que a direção da mudança de preço é irrelevante para a avaliação de opção é tão anti-intuitiva que explica em parte a demora de Black & Scholes em alcançar a resposta que procuravam (BERNSTEIN, 1997: 313-314). Mas ela decifra o enigma devido à natureza assimétrica da própria opção: o potencial de perda do investidor limita-se ao prêmio, enquanto o potencial de lucro é ilimitado<sup>9</sup>.

Forma intuitiva de se compreender o funcionamento do modelo de Black & Scholes pode ser encontrada em Tompkins (1994)<sup>10</sup>, embora o próprio autor reconheça a falta de maior rigor teórico nas simplificações feitas para a análise. Segundo esse autor, o preço da *call* (C), por exemplo, pode ser visto como *esperança matemática*, onde N(d1) é a probabilidade do preço do ativo chegar ao vencimento acima do preço de exercício (X), e N(d2) é a probabilidade do preço do ativo cair abaixo do atual preço de mercado (S). N(d1) é a probabilidade de ganho ilimitado, caso o preço do ativo suba, e N(d2), de uma perda limitada, caso caia. A soma dessas duas probabilidades é que dará o valor no tempo da opção. No momento do vencimento, N(d1) e N(d2) serão ambas iguais a 1, caso a opção termine em exercício, ou iguais a zero, caso "vire pó". Nesse caso o preço da *call* será inteiramente o do valor intrínseco<sup>11</sup> e o valor no tempo terá sido totalmente corroído.

A fórmula de Black & Scholes para o preço de *call* é a seguinte:

$$C = S \cdot N(d1) - X \cdot N(d2) \cdot e^{-r \cdot dt}$$

<sup>9</sup> Por exemplo, a ação da empresa XYZ está cotada a \$50, e o preço da opção de compra (*call*) é de \$2,00, com preço de exercício a \$50,50. Caso o preço da ação caia para \$45, \$40 ou até \$20 durante a vigência da opção, seu detentor não perderá mais de \$2,00. Acima de \$50,50, o detentor ganhará a diferença entre o preço do ativo objeto menos o preço de exercício (\$50,50) menos o prêmio pago pela opção (\$2,00). Ou seja, até \$ 52,50, o lucro máximo é zero, e acima de \$52,50, o potencial de lucro é infinito – pelo menos em teoria.

<sup>10</sup> Apud Souza (1996: 9).

<sup>11</sup> O valor intrínseco de uma opção é a quantia em que esta se encontra dentro-do-dinheiro, ou seja, o fluxo financeiro que entraria no caixa do detentor da opção caso ela fosse exercida imediatamente. Uma *call* de preço de exercício R\$100,00 cujo ativo objeto estivesse cotado a R\$105,00 possuiria um valor intrínseco de R\$5,00. Algebricamente, o valor intrínseco (VI) de uma opção costuma ser definido por:

VI = máx [0, S - X], para o caso das *calls*; e VI = máx [0, X - S], para o caso das *puts* – *put* é a opção de venda.

Sendo:

$$d1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right) \cdot dt}{\sigma \sqrt{dt}} \quad d2 = d1 - \sigma \sqrt{dt} \quad N(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$$

Os dois pressupostos principais do modelo são: os preços do ativo-objeto da opção devem seguir uma distribuição lognormal e a volatilidade deve ser constante. Segundo Souza (1996: 11), “o *Black & Scholes generalizado trabalha muito bem para opções européias*<sup>12</sup> sobre ações (com e sem dividendos), futuros e índices, sem apresentar as dificuldades operacionais que outros modelos mais sofisticados costumam apresentar”.

As hipóteses a serem feitas para que o modelo seja válido, são as seguintes:

- i. A variância dos retornos das ações objeto de negociação são constantes ao longo da vida da opção (implica que a volatilidade se mantenha constante).
- ii. A taxa de juro é constante ao longo da vida da opção.
- iii. Os preços das ações variam de forma contínua, ou seja, não se observam saltos abruptos, ou discretos, na trajetória dos preços, que constituem um processo estocástico.
- iv. Os preços das ações seguem uma distribuição lognormal, e, por consequência, seus retornos, uma distribuição normal.
- v. Não existem custos de transação.
- vi. Não existem dividendos pagos sobre as ações.
- vii. As opções só podem ser exercidas no dia do vencimento do contrato.

### 2.3 Algumas críticas aos modelos tradicionais

---

<sup>12</sup> A opção européia é contrato que permite a seu detentor optar por exercê-lo ou não apenas em determinada data, a data de sua expiração. A opção americana pode ser exercida em qualquer dia até o vencimento, o que dá a seu detentor mais direitos, ou maior possibilidade de escolha, e, por isso mesmo, deve sempre valer mais do que a opção européia.

Dentre as principais metas dos gestores de certa organização, tem-se a criação de valor da empresa, e, conseqüentemente, a promoção da maximização da riqueza de seus acionistas. É necessário, para tanto, mensurar e avaliar os retornos dos investimentos que culminem em decisões acerca de manter, aumentar ou retirar os investimentos de determinada empresa ou setor. Assim, é irrefutável saber o verdadeiro valor que qualquer investimento pode proporcionar.

Como a própria teoria apresenta, o CAPM é incapaz de perceber todas as modificações do mercado, uma vez que este avalia apenas o risco sistemático. Há certo valor de beta único para mensurar todas as variáveis que o mercado apresenta.

A construção de qualquer teoria requer simplificação ou redução dos fenômenos estudados, abstraíndo-os para focalizar determinado interesse. Para compreender e modelar qualquer processo econômico, os elementos existentes na vida real são simplificados ou ignorados por hipótese. Embora algum modelo baseado em hipóteses simplórias sempre possa ser questionado por causa dessas hipóteses, o teste relevante do prejuízo resultante da simplificação ou redução consiste em examinar a relação entre as estimativas do modelo e os fenômenos observados na realidade. É o teste de aderência estatística de seus resultados. É a avaliação dos modelos por seus resultados e não pelo irrealismo de suas hipóteses.

O CAPM sempre foi muito criticado, devido às hipóteses restritivas que faz da realidade. Entre elas, está a que os investidores possuem expectativas homogêneas e usam como parâmetro de decisão, apenas a média e variância dos retornos para escolher seus portfólios eficientes.

Na década de 60, logo após o desenvolvimento do modelo, vasta literatura acadêmica reportou evidências favoráveis ao CAPM, corroborando a eficiência em média e variância do portfólio de mercado. Entretanto, no final dos anos 70 as evidências contrárias ao CAPM começaram a aparecer. Logo os defensores do CAPM denominaram essas evidências de “anomalias de mercado”, denotando algo anormal e passageiro (ROGERS e SECURATO, 2008: 14).

As anomalias são entendidas como características específicas das ações que podem ser utilizadas para agrupá-las em portfólios, de maneira a conseguir retornos superiores ao retorno de mercado. Alternativamente, e contrário à fundamentação teórica do CAPM, as

características das empresas, inseridas em modelos de explicação de retornos, poderia ter poder explanatório superiores ao próprio beta do CAPM.

Apesar de o modelo do CAPM ser a técnica de avaliação de retorno mais amplamente adotada para o cálculo do valor do retorno efetivo de certo investimento, não existe fórmula de avaliação que produza valor final “certo” e exato. Os resultados produzidos de maneira determinística pelo CAPM tradicional não podem ser tomados como valor final e inquestionável. A determinação do retorno de qualquer investimento de alguma organização é processo complexo e envolve diversas variáveis subjetivas e informações que afetam o valor encontrado.

O rigor teórico-quantitativo proposto pelo modelo perde objetividade quando se baseia em limitações do modelo CAPM. Ele tem o pressuposto de que o mercado é a única fonte de risco, ou seja, o risco de todas as ações é unidirecional, relativo apenas a certo fator (beta).

Em suma, parece que a controvérsia entre o uso do modelo unidimensional do CAPM e o uso de modelos multidimensionais está longe de ser resolvido. A discussão sobre os problemas encontrados nos testes empíricos do CAPM envolve falhas deste modelo, como também ineficiências do mercado que não precifica corretamente as ações ou ativos.

Cabe ainda salientar que o CAPM não é o único modelo em Finanças que apresenta problemas. O que acontece é que como ele é um dos modelos mais testados na prática, ele também é o modelo com a maior lista de anomalias encontradas em suas previsões. Outros modelos de precificação como a APT (*Arbitrage Pricing Theory*) e o modelo de precificação de opções de Black e Scholes, têm tanto ou mais problemas, alguns dos quais já detectados e discutidos na literatura. Todos estes modelos podem e até devem ser utilizados, pois trouxeram grandes avanços na área de Finanças, mas eles não devem ser sacralizados, pois todos são simplificações da realidade. Neste sentido, de acordo com o individualismo metodológico científico, eles são construídos para receberem tentativas de falseamentos. Enquanto sobreviverem aos testes de seus resultados se mantêm como PPC – Programa de Pesquisa Científico.

## **2.4 Considerações finais**

Dentre todas as premissas adotadas para a precificação dos ativos a partir das Idéias Capitais das Finanças Racionais, as que se destacam são as que supõem que os agentes são racionais e que eles têm expectativas homogêneas. Assim, de acordo com o modelo “consagrado” de precificação de ativos, seus valores de mercado são estabelecidos com o desconto dos seus fluxos futuros de caixa, ou seja, a taxa de desconto que os traz para valor presente incorpora as expectativas sobre o futuro. No caso de fluxos irregulares, o Modelo de Precificação de Ativos Financeiros (CAPM – *Capital Asset Pricing Model*) compara ou correlaciona os retornos de cada ação individual aos retornos do mercado. O mercado é o padrão ou denominador comum para a obtenção do que é conhecido com risco não-diversificável ou risco sistemático.

Se todos os agentes compreendem da mesma forma como deve ser quantificado cada ativo, então, apenas casual ou aleatoriamente algum investidor poderá encontrar oportunidades de vender caro e comprar barato. Mas a Hipótese de Mercado Eficiente (HME) sugere que ele, logo, será acompanhado por outros, e a arbitragem levará o preço para seu “valor fundamentado”. Portanto, as características do mercado e a natureza aleatória dos erros de previsão, de acordo com “*random walk*” de notícias recebidas, fazem com que se assuma ser impossível algum gestor obter tais oportunidades sistematicamente.

Logo, partindo da HME, pagar taxa de administração por gestão ativa de carteira seria desperdício de recursos dos aplicadores, uma vez que os gerentes de investimento não conseguiriam superar, sistematicamente, os retornos do mercado. Seria melhor, então, aplicar em algum fundo representativo que acompanhe o mercado, ou seja, em carteira referenciada ao índice de desempenho da bolsa de valores. A dedução relevante é que a melhor estratégia de investimentos em riscos seria a gestão passiva de ativos de renda variável, adequando sua proporção em relação aos títulos de renda fixa de acordo com a aversão ao risco do investidor.

### **3. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS**

O segundo capítulo desta monografia procurou traçar os pressupostos racionais dos modelos tradicionais para tomada de decisão financeira e precificação de ativos financeiros. Concluiu-se, parcialmente, a respeito de qual seria a estratégia de investimentos a ser adotada a partir de tais modelos, no caso, a gestão passiva. O grau de complexidade econométrica foi reduzido, uma vez que o objetivo era deduzir essa estratégia e não demonstrar o uso de instrumento sofisticado. Fórmulas matemáticas, em alguns casos, podem até ter elevado a capacidade de previsão, porém, algumas anomalias recorrentes nos mercados são desprezadas por elas, impedindo a dedução da postura pragmática: acompanhar o mercado.

Este terceiro capítulo começa situando as Finanças Comportamentais na trajetória do pensamento econômico. Em seguida, é realizada sua caracterização. Posteriormente, analisa-se a

problemática que envolve a utilização de dados passados para se projetar o futuro. Por fim, elenca-se os principais erros cognitivos na tomada de decisão, descrevendo a maneira como eles afetam os investimentos. Tudo isso apoiará, no quarto (e último) capítulo, a apresentação da relação existente entre os comportamentos heterogêneos dos participantes dos mercados e os preços dos ativos financeiros.

### 3.1 História do pensamento econômico psicológico

Historicamente, desde o momento em que Economia e Psicologia desvencilharam-se da Filosofia, ambas passaram a ter rumos próprios. Descouvières (1998) considera “*A teoria dos Sentimentos Morais*” (1759) de Adam Smith o primeiro estágio da Psicologia Econômica, “ao selecionar como objeto de estudo o leque de problemas enfrentados pelo homem na sua busca por bem-estar, frente aos desafios da própria sobrevivência” (apud FERREIRA, 2007, p.47). Mais adiante, a busca da Ciência Econômica por formalização e aproximação com o status das Ciências Naturais ou Exatas, através do método lógico-dedutivo, colocaram de lado a discussão sobre o comportamento humano através de adoção das premissas simplificadoras dos modelos.

Resumindo esse capítulo da história do pensamento econômico, o utilitarismo, tendo como pano de fundo a Revolução Industrial no final do século XVIII, focava-se no princípio da felicidade. Bentham preocupa-se com a utilidade através da medida cardinal do prazer. Sua noção de racionalidade dependeria da conformidade em se maximizar a utilidade. Portanto, para ele, o indivíduo seria hedonista e buscaria encontrar prazer e evitar a dor. Foi esse pensamento que mais influenciou os economistas no final do século XIX.

John Stuart Mill converteu esta abordagem no conceito de “homem econômico”, em 1836, e Jevons adicionou matemática dedutiva, derivando o princípio da utilidade marginal decrescente. De acordo com ele, o valor é determinado pela utilidade hedônica. Sugeriu que o princípio da maximização da utilidade atende à necessidade de simplificação, ou melhor, de abstração do fenômeno econômico puro da realidade complexa. Segundo FERREIRA (2007: 49), diferentemente de outros economistas de seu tempo, refere-se ao importante psicólogo da época: Mr. Bain (Wärneryd, 2005b). Ainda no final do século XIX, a economia tendia a acreditar na existência de natureza humana universal, elaborando as leis gerais que poderiam explicá-la.

Há duas dificuldades metodológicas ao analisa o padrão de comportamento humano fornecido pelos economistas, no final do século XIX: a mensurabilidade da utilidade cardinal e a dependência do

hedonismo como base para teorização econômica. Estes problemas em parte explicam por que a Ciência Econômica baseada no cálculo hedônico perdeu sua atratividade pela Psicologia.

MURAMATSU (2009: 67) alega que o expurgo de temas psicológicos parece ter se dado em dois estágios. *“One was the gradual shift from theorizing on cardinal hedonic utility to ordinal utility; another was building an explanation in terms of utility and probability axioms without any clear psychological basis”*.

A autora traça, então, linha histórica partindo da renúncia do hedonismo para escolha baseada na teoria da utilidade, na virada do século XX, como o primeiro passo à desvinculação entre Psicologia e Economia. Passa por Walras, Pareto, Slutsky, Knight, Hicks & Allen<sup>13</sup>, até chegar a Samuelson e sua explicação para o comportamento sem referência psicológica. Sua teoria é explicada em termos da escolha, isto é, preferência revelada, que é equivalente por hipótese ao resultado do problema da maximização da utilidade. Samuelson alega que as escolhas observadas bastam para explicar o comportamento econômico, além de revelar o estado racional interno dos agentes. Houve, assim, tendência de abstrair a Psicologia na Economia Pura.

Posteriormente, a teoria de Savage, variante da utilidade esperada, dispensa qualquer tipo de embasamento psicológico. É teoria normativa ao invés de descritiva. Melhorando a análise de Von Neumann & Morgenstern, estrutura-se em uma função de utilidade, que é ponderada pela probabilidade subjetiva esperada. Esta é formulada, subjetivamente, pelo tomador de decisões. As probabilidades são subjetivas a partir do senso de que são derivadas das preferências dos agentes sobre certas apostas. O comportamento na escolha é explicado em termos de consistência (racionalidade) nas restrições sobre preferências dos indivíduos. Em outras palavras, o comportamento é explicado por meio de série de axiomas da utilidade racional e probabilística. A teoria da utilidade subjetiva esperada, portanto, é a culminação dos esforços teóricos para afastar a Economia da Psicologia.

Por outro lado, FERREIRA (2007: 74), deixa claro que sempre houve críticas às premissas comportamentais adotadas pela Economia. Após revisão bibliográfica de diversos pesquisadores da área, sintetiza a história da Psicologia Econômica:

Assim, este primeiro olhar sobre o conjunto das concepções oferecidas por autores da Psicologia Econômica sobre as origens da disciplina nos permite afirmar que existe, majoritariamente, uma visão comum sobre o seu nascimento como estando vinculado aos trabalhos de Gabriel Tarde e Thorstein Veblen, entre o final do século XIX e início do século XX. Outras ênfases importantes apontam para o papel de Adam Smith, no século XVIII, da Escola Psicológica Austríaca de Karl Menger e da Economia Política, na segunda metade do

---

<sup>13</sup> Estes dois autores em 1934 selaram o fim do conceito psicológico de utilidade para determinar as escolhas. O conceito de taxa marginal de substituição removeu a necessidade do uso da utilidade marginal.

século XIX, de George Katona, nos EUA, e Pierre-Louis Reynaud, na França, ambos na metade do século XX.

Foi após a publicação de *Principles of Psychology*, de William James, em 1890, que os economistas passaram a receber críticas por não utilizar dados psicológicos em seus estudos. A partir disso, os desenvolvimentos recentes na Psicologia abriam caminho para a busca por conhecimento mais elaborado nessa área, incluindo, neste objetivo, a teoria da racionalidade mais complexa, ou mesmo, sua completa rejeição (WÄRNERYD apud FERREIRA, 2007: 50).

A título de ilustração das colisões e aproximações entre as duas disciplinas, o próprio Keynes, ao usar o conceito de “espírito animal” para indicar fatores psicológicos, em 1936, teria sido influenciado por conceitos psicanalíticos. Alguns intérpretes justificavam isso por sua proximidade do grupo de Bloomsbury, que incluía alguns seguidores de Freud (WÄRNERYD apud FERREIRA, 2007: 59).

De qualquer forma, a partir dos anos de 1950, surgiram críticas baseadas em evidências empíricas, contrastando a hipótese da maximização da utilidade esperada. Simon (1955, 1997) e Katona (1951) (apud MURAMATSU, 2009: 73) contribuíram, significativamente, para a reunificação da Economia e Psicologia. Fizeram fortes críticas às suposições psicologicamente irrealistas implícitas na teoria da utilidade (esperada). Simon introduz o conceito de racionalidade limitada (*bounded rationality*) ao argumentar que a teoria neoclássica da escolha pode encobrir heurísticas, isto é, processos mentais ou rotinas através das quais indivíduos fazem julgamentos e tomam decisões. A principal objeção de Katona à Economia sem Psicologia seria que esta oferece “explicação obscura” sobre processos ou mecanismos que dão origem ao comportamento no mundo real.

À época, esse tipo de crítica não foi levado muito a sério. A maioria dos economistas compartilhou da visão metodológica positivista de Friedman (1953). Ela afirmava que a força de qualquer teoria depende, unicamente, de seu poder preditivo, ao invés de sua exatidão descritiva, ou seja, o realismo de suas hipóteses.

No final dos anos 1970, os psicólogos Kahneman, Tversky, Slovic, entre outros, realizaram experimentos para auxiliar na investigação das implicações da teoria da utilidade esperada para os propósitos de predição e explicação. Sem entrar em detalhes dos experimentos, essa literatura experimental identificou anomalias, paradoxos e efeitos que iluminaram dois importantes desafios à teoria da utilidade. O primeiro foi predição de comportamentos economicamente significativos considerados como anômalos. O outro foi a construção de modelos alternativos que melhor explicassem como ocorre o comportamento real e sob quais condições as denominadas escolhas anômalas podem ocorrer (e desaparecer) (MURAMATSU, 2009: 74-75).

Em 1979, Kahneman & Tversky apresentaram a *Prospect Theory* (Teoria da Perspectiva ou do Esperado) como teoria descritiva de escolha, baseada em princípios psicológicos<sup>14</sup> para explicar as anomalias<sup>15</sup> praticadas pelos tomadores de decisões através do pressuposto da racionalidade limitada, contrapondo-se desta forma à axiomatização da teoria de escolha racional assentada na hipótese da utilidade esperada de Savage (1954) (apud NUNES, 2008: 15). A teoria assume que baixas probabilidades são sobreestimadas, enquanto ocorre o contrário com altas e moderadas probabilidades, gerando função em formato de “S” que é definida em termos de ganhos e perdas nas escolhas a respeito de previsão.

No final da década de 1980 e começo dos anos 1990, economistas perceberam que incorporar variáveis psicológicas em seus modelos de escolha poderia ser alternativa relevante, uma vez que tornaria possível a resolução de anomalias economicamente consideráveis e, eventualmente, a predição de novos fatos. Isso seria, como sugere Muramatsu (2009), decorrência dos avanços na Teoria dos Jogos e métodos experimentais que permitiram investigações empíricas.

Mais recentemente, Loewenstein e Camerer desenvolveram modelos de escolha baseados em *insights* da Neurociência e Psicologia Cognitiva ou Evolucionista. Buscavam oferecer compreensão mais aprofundada de como cognição e emoção podiam interagir para trazer à tona fenômenos de relevância econômica, como cooperação, escolha intertemporal e decisões arriscadas (CAMERER, LOEWENSTEIN & SLOVIC apud MURAMATSU, 2009: 77).

---

<sup>14</sup> Decisões são explicadas através de uma sequência de processos cognitivos: *framing stage*, *evaluation stage* e *editing stage*.

<sup>15</sup> A teoria da utilidade esperada não preveria anomalias como aversão à perda (*loss aversion*) e o efeito dotação (*endowment effect*).

### 3.2 Finanças Comportamentais

Finanças Comportamentais (*Behavioral Finance*) estudam o comportamento dos mercados financeiros de modo a incluir aspectos psicológicos em suas análises sem, contudo, abandonar diversos pressupostos da teoria econômica. É ramificação da *Psicologia Econômica* ou *Economia Comportamental*, definida sinteticamente como o estudo do comportamento econômico de indivíduos e grupos, buscando fundamentar suas proposições em dados empíricos. Recorre a experimentos em laboratório, grandes levantamentos junto à população e observação direta dos fenômenos com vistas a conhecer e prever o comportamento dos indivíduos no que diz respeito a suas escolhas econômicas (FERREIRA, 2007). Semelhantemente, a *Behavioral Finance* (BF) é ramo dessa Economia Comportamental que estuda a falibilidade humana em mercados financeiros competitivos (NUNES, 2008: 9).

“No que diz respeito à denominação da disciplina, Cruz (2001), em artigo sobre o estado-da-arte do conhecimento, traz uma interessante discussão sobre as expressões Psicologia Econômica, Economia Psicológica e Economia Comportamental. De acordo com ele, muitos autores procuram atribuir um único nome à área, chegando a indagar sobre os motivos para haver esta ambigüidade. (...) De acordo com Brandstätter e Güth (1994 apud Cruz, 2001), a opção vincula-se à formação de origem do pesquisador: quando economista, prefere Economia Comportamental, se psicólogo, Psicologia Econômica”. (FERREIRA, 2007: 10)

Existem diversas definições para Finanças Comportamentais, mas elas não divergem muito entre si<sup>16</sup>. LIETNER (apud ARANHA 2006: 8) define-a como sendo “o estudo de como os seres humanos interpretam informações acerca de investimentos e como eles agem no momento de investir”. THALER (2005) define como sendo “o estudo das finanças com a cabeça aberta”. Em outras palavras, aponta que, em determinados momentos, para resolver alguns problemas financeiros, devemos aceitar a possibilidade de que os agentes do mercado podem agir de forma não totalmente racional.

A BF examina o que ocorre com os preços, os retornos e a alocação de recursos financeiros, quando diferentes tipos de investidores negociam entre si e apenas uma parcela deles possui racionalidade completa. Ela aplica o conhecimento das ciências cognitivas e comportamentais advindas da psicologia (SHLEIFER apud NUNES, 2008: 9).

---

<sup>16</sup> Para algumas delas: <http://introduction.behaviouralfinance.net/>

Olsen (apud ARANHA, 2006: 8) aponta que as Finanças Comportamentais não devem definir o que é comportamento racional ou julgar se decisões tomadas estão corretas ou não. Devem sim entender e prever implicações no mercado causadas por processos psicológicos de tomada de decisão.

As Finanças Comportamentais partem da crítica a alguns dos pressupostos da teoria econômica neoclássica e contradiz os modelos ortodoxos de Administração Financeira. Mas a BF, fundamentalmente, busca explicar determinadas anomalias no mercado, que não podem ser consideradas apenas “ruídos”. Por isso, testes práticos são aplicados para compreender em detalhes o comportamento dos agentes.

Stigler (1965) aponta que as teorias econômicas devem ser julgadas por critérios como a congruência com a realidade, a maneabilidade e a generalidade. Entendendo este tipo de julgamento para as teorias econômicas comportamentais, a BF compartilha da visão positivista de que o teste derradeiro de qualquer teoria é a precisão de suas previsões, mas inclui também que as melhores previsões resultam das teorias com pressupostos mais realistas (CAMERER, LOWENSTEIN & RABIN apud NUNES, 2008: 12).

A partir de tais considerações metodológicas da disciplina, pode-se testar, por exemplo, a sustentabilidade da Hipótese dos Mercados Eficientes (HME)<sup>17</sup> de Eugene Fama. Se ela for sustentada, então, nenhum investidor, em média, conseguirá, dado o risco assumido, consistentemente ter desempenho acima do mercado ao longo dos períodos, sendo infrutífero o dispêndio de recursos destinado pelos investidores para analisar, escolher e transacionar títulos e ações. Será mais apropriado fazer gestão passiva, mantendo portfólio representativo do índice de referência. Se o mercado possui ineficiências e a HME não se sustenta, então, o gestor pode explorá-las, comprando e vendendo ativos que julgue sub ou sobrevalorizados, visando superar o desempenho do *benchmark*<sup>18</sup>.

Com essa discussão, BERNSTEIN (2008) aponta que há certo paradoxo na *Behavioral Finance*. De um lado, tornou-se ferramenta básica dos gestores de ativos que buscam aumentar o *alpha*, ou seja, realização de retornos acima do índice de referência. De outro, em consequência da procura por falhas de precificação nos mercados, ela passou a atuar como força motriz da evolução rumo à HME, que tanto critica.

COSTA (2009a: 2) sintetiza a importância do assunto:

As ideias básicas das Finanças Racionais não são difíceis de conhecer, porém dificilmente são aplicadas pelo investidor individual: descontar o valor do dinheiro no tempo, considerando o

<sup>17</sup> A HME supõe que na cotação dos ativos financeiros estão precificadas todas as informações disponíveis, ao alcance de todos os que atuam no mercado. Dessa forma, a única variação que alteraria o preço é a chegada de novas informações, ou seja, a flutuação nos preços comporta-se aleatoriamente.

<sup>18</sup> Índice de referência com o qual se compara o desempenho de um ativo, por exemplo o Índice Bovespa.

custo de oportunidade esperado, diversificar riscos e não achar que vai sempre superar o mercado. As decisões equivocadas em investimentos financeiros podem impor perdas graves às famílias. A educação financeira, inclusive nas escolas, poderá contribuir para diminuir esses dramas familiares.

Enfim, o problema ocorre na hora de efetivar os investimentos. Independentemente da forma de gestão (passiva ou ativa) e análise do valor dos ativos (análise técnica ou fundamentalista), os investidores estão sujeitos a influência de suas emoções. Elas se refletem na posição adotada no mercado e em possíveis comportamentos “irracionais” por oposição à racionalidade proposta e esperada pelos modelos convencionais.

### 3.3 Relações de causa e efeito, risco e incerteza

Bernstein, no livro “Desafio aos Deuses”, debate a evolução dos conhecimentos estatísticos – mais especificamente, probabilidades, risco e incerteza –, e as interpretações dadas pelos nomes mais importantes sobre o tema. As diferentes visões sobre isso ajudam a construir nosso argumento crítico sobre a previsão do futuro com base nos dados do passado e distribuição de probabilidades para os ativos financeiros. Além disso, outra problemática é encontrar relações de causa e efeito:

“Enquanto não conseguirmos distinguir um acontecimento realmente aleatório de outro resultante de causa e efeito, jamais saberemos se o que vemos é o que obteremos, nem como obtivemos aquilo que obtivemos. Quando corremos um risco, apostamos em um resultado que será consequência de uma decisão que tomamos, embora não saibamos ao certo qual será o resultado. *A essência da administração do risco está em maximizar as áreas onde temos certo controle sobre o resultado, enquanto minimizamos áreas onde não temos absolutamente nenhum controle sobre o resultado e onde o vínculo entre efeito e causa está oculto entre nós*”. (BERNSTEIN, 1997: 197, grifo do autor)

Em outras palavras, devemos usar as leis da probabilidade para fazer previsões, porém, a informação de que dispomos, às vezes, é perigosamente pouca, ainda mais em se tratando de mercado financeiro, em que as distribuições de probabilidade futuras devem ser estimadas tomando como base o passado ou perspectivas futuras incertas. Ao contrário, jogos de azar, como a roleta ou mega-sena, têm distribuições de probabilidades bem definidas.

[Jacob Bernoulli observou que] se todos os eventos por toda a eternidade pudessem ser repetidos, constataríamos que cada um deles ocorreu em resposta a “causas definidas” e que mesmo os eventos que parecessem mais fortuitos resultaram de “certa necessidade ou, por

assim dizer, o DESTINO”. (...) Laplace, pressupondo a existência de uma “vasta inteligência”, capaz de compreender todas as causas e efeitos, removeu a própria ideia de incerteza. No espírito de sua época, ele previu que os seres humanos alcançariam esse mesmo nível de inteligência, citando os avanços já realizados em astronomia, mecânica, geometria e gravidade. (BERNSTEIN, 1997: 198)

Laplace admitiu que, às vezes, é difícil encontrar uma causa onde não parece haver nenhuma, mas ele também adverte contra a tendência de atribuir uma causa específica a certo resultado quando, na verdade, apenas as leis da probabilidade estão em ação. Em suas palavras “quanto mais extraordinário o evento, maior a necessidade de ser respaldado por provas conclusivas” (BERNSTEIN, 1997: 198-199). Um exemplo prático nos mercados financeiros é a tentativa de explicar as causas para quedas ou subidas muito abruptas num mesmo dia ou mês. Sempre surgem muitas teorias, embora não haja consenso. Podemos ponderar motivos lógicos para esses movimentos, mas são fatores obscuros e envolvem dificuldades para apresentar provas conclusivas de suas origens.

Como lidamos com ciências humanas, ou, de outra forma, ciências que não obedecem a leis naturais de funcionamento, podemos fazer algumas suposições que podem ajudar. Bachelier se graduou na Sorbonne com dissertação intitulada “A teoria da Especulação”. Sua ideia central foi que a expectativa matemática do especulador é zero. Essa interpretação conseguiu solucionar a maioria dos problemas do estudo da especulação através do cálculo da probabilidade. A simplicidade reside em dizer que a chance de alguma ação subir amanhã é de 50%, assim como a probabilidade de sua queda é a mesma. “As ideias que fluíram desta afirmação surpreendente são agora evidentes em toda parte, das estratégias comerciais e o uso de instrumentos derivativos às mais sofisticadas técnicas de gestão de carteiras” (BERNSTEIN, 1997: 200). Por exemplo, a fórmula de Black & Scholes para as opções, que apresentamos no primeiro capítulo, parte desta premissa<sup>19</sup>.

Bernstein nomeia pertinentemente o capítulo 12 de seu livro citado de “A medida de nossa ignorância”. O título remete à citação de Poincaré, que diz “o acaso para o ignorante não é o acaso para o cientista. O acaso é apenas a medida de nossa ignorância” (BERNSTEIN, 1997: 200). Poincaré também observa que alguns eventos que parecem fortuitos não são; pelo contrário, suas causas precedem perturbações mínimas. Partindo de premissa semelhante, surge a Teoria do Caos, segundo a qual, muito do que se afigura como caótico resulta, na realidade, de ordem subjacente em que perturbações insignificantes são, muitas vezes, a causa de *cracks* predestinados e de duradouros mercados em alta.

Laplace e Poincaré reconheceram que, às vezes, a informação de que dispomos para aplicar as leis da probabilidade é extremamente baixa. A dificuldade que existe foi transformada no bem

---

<sup>19</sup> O modelo binomial de precificação de opções também parte dessa mesma ideia.

humorado trecho: “A informação de que você dispõe não é a informação que você deseja. A informação que você deseja não é a informação que você necessita. A informação que você necessita não é a informação que você consegue obter. A informação que você consegue obter custa mais do que você deseja pagar” (BERNSTEIN, 1997: 202).

Pode-se reunir grandes e pequenas porções de informação, mas é impossível juntar todas as peças. Não há como conhecer a qualidade da amostra. Essa incerteza é o que torna tão difícil chegar a julgamentos e tão arriscado agir baseado neles. Na falta de informações, deve-se recorrer ao raciocínio indutivo e tentar adivinhar as chances. Já diria Keynes em Tratado sobre Probabilidade: “há uma relação entre a evidência e o evento considerado, mas não necessariamente mensurável” (apud BERNSTEIN, 1997: 202). Kenneth Arrow, por sua vez, convenceu-se de que a maioria das pessoas superestima a quantidade de informação disponível para elas. Concepção que merece explicação da Psicologia Econômica, mas que veremos no item seguinte.

Bom, a partir disso, pode-se, por exemplo, discutir sobre a lei antifumo. Quanto se conhece sobre a ingestão ambiental de tabaco? Qual o risco de se gerar câncer no pulmão quando outra pessoa fuma? Só existe um meio de se aproximar da certeza na resposta a esta pergunta: analise cada indivíduo que já se expôs à ingestão ambiental de tabaco a qualquer momento desde que as pessoas que começaram a fumar tabaco, há centenas de anos. Mesmo assim, alguma associação demonstrada entre a ingestão ambiental de tabaco e o câncer do pulmão não seria prova de que essa foi a causa. Em outros termos, não podemos confundir correlação com relação de causa e efeito. Note-se o exemplo capcioso: beber água dá câncer, pois todas as pessoas que tiveram câncer beberam água.

A impossibilidade prática de examinar todas as pessoas ou coisas todos os locais e por todo o decorrer da história torna incertos todos os resultados das pesquisas científicas. O que parece uma forte associação pode não passar de acaso na extração, caso em que um conjunto diferente de amostras de um período de tempo diferente ou de um local diferente, ou mesmo um conjunto diferente de cobaias do mesmo período e mesmo local, produziriam conclusões opostas. (BERNSTEIN, 1997: 212)

Não há como ter 100% de certeza, sempre há certo grau de ignorância. Grande parte da informação disponível é incorreta ou incompleta. Por isso, BERNSTEIN (1997: 208) recomenda que “devemos chegar a uma decisão subjetiva do grau de incerteza aceitável antes de tomarmos uma decisão”. Todavia, ao invés de se concentrar apenas nos inputs que afetam a tomada de decisões, o maior problema está na consequência das decisões, e não nas próprias decisões.

Em face das tensões dos anos de pós-guerra, somente o teórico mais ingênuo poderia fazer de conta que todos os problemas poderiam ser resolvidos pela aplicação racional do cálculo diferencial e das leis da probabilidade com preferências bem ordenadas. Os matemáticos e

filósofos tiveram que admitir que a realidade englobava conjuntos inteiros de circunstâncias que as pessoas jamais haviam contemplado antes. A distribuição de probabilidades não mais seguia aquela definida por Pascal. Ela violava a simetria da curva em sino e estava regressando ara médias muito mais instáveis do que Galton especificara [Galton esperaria que preços fossem voláteis ao redor de uma média estável]. (BERNSTEIN, 1997: 217)

Knight argumentou que a dificuldade do processo de previsão estende-se bem além da impossibilidade de aplicar proposições matemáticas à previsão do futuro. Não acreditava no aprendizado através da avaliação empírica do passado, pois, a extrapolação deste não elimina a indeterminação do futuro. Ele considerou extremamente perigoso depender da frequência de ocorrências passadas. Segundo KNIGHT (apud BERNSTEIN, 1997: 221), “qualquer ‘ocorrência’ (...) é tão inteiramente singular que não há outras ou num número suficiente que permita tabular ocorrências iguais o bastante para formar uma base para qualquer inferência de valor sobre quaisquer probabilidades reais no caso em que estamos interessados. O mesmo se aplica à maioria das condutas, e não apenas às decisões empresariais”.

Usar o passado como referência para quantificar o futuro pode ser aceitável no caso dos mercados financeiros? Por exemplo, dizer que as chances do preço de algum ativo subir no próximo mês são de 60% indica que a cada dez vezes que a mesma situação se verificar, em seis, a previsão mostra-se correta. Antes de mais nada, este valor é encontrado ao criar modelo que está melhor adaptado ao passado. Se a realidade mudar, o modelo perde a validade, ainda mais porque momentos críticos só são reconhecidos depois de ocorrido o fato, isto é, *ex post*. “Knight insistiu que os erros em tais previsões devem ser radicalmente distinguidos das probabilidades ou do acaso” (BERNSTEIN, 1997: 221). A complexidade das situações é tão peculiar que nenhum evento chega a ser idêntico ao anterior, e, além disso, a vida é curta demais para reunirmos as grandes amostras que tal análise exige. Então, para ele não há sentido falar em probabilidades no sentido objetivo de chance de ocorrência futura.

BACHELIER (apud BERNSTEIN, 1997: 221) tem observações interessantes para interpretar os preços e suas oscilações: “claramente, o preço considerado mais provável pelo mercado é o preço atual: se o mercado julgasse de outra forma, não fixaria esse preço, mas outro preço superior ou inferior”. BERNSTEIN (1997: 221) complementa: “a previsão consensual embutida nos preços dos valores mobiliários é que seus preços não mudarão se o esperado acontecer. A volatilidade dos preços de títulos e ações evidencia a frequência com que as expectativas se frustram e os investidores se revelam equivocados. A volatilidade é um representante da incerteza e deve ser acomodada na avaliação do risco do investimento”.

Em *Treatise on probability* (1921), Keynes contrasta o definível com o indefinível quando se contempla o futuro. Rejeita a análise baseada em eventos, mas é favorável às previsões baseadas em

proposições. Ele desdenha da “Lei dos Grandes Números”, pois a observação repetida de eventos similares no passado é desculpa insatisfatória para acreditar que provavelmente ocorrerão no futuro. “Keynes rejeita o termo ‘eventos’ conforme usado por seus predecessores em teoria das probabilidades, por implicar que as previsões dependem forçosamente das frequências matemáticas de ocorrências passadas. Ele preferia o termo ‘proposição’, que reflete graus de crença quanto à probabilidade de eventos futuros” (BERNSTEIN, 1997: 226). Fica claro então que, quando não se pode depender da distribuição da frequência dos eventos passados, a surpresa é a fonte de vulnerabilidade.

Keynes diferencia risco de incerteza. O primeiro termo se refere a probabilidades calculáveis, como o jogo de roleta, que não está sujeito à incerteza. Em outras palavras, os eventos futuros são calculáveis e inevitáveis. O segundo, envolve previsão de eventos futuros em que não se pode mensurar a probabilidade de ocorrência, como a chance de alguma guerra, a obsolescência de nova invenção ou o preço do cobre daqui a trinta anos, para citar os exemplos dados pelo autor. Apesar de não sabermos o que será o futuro, pois este não é inevitável, a incerteza cria liberdade para as ações dos homens. Havendo o livre-arbítrio, as ações adotadas importam para mudar o futuro. Assim, as decisões, uma vez tomadas, criam novo ambiente sem oportunidade de repetir o antigo.

Com isso, vemos que a extrapolação de dados passados para projetar o futuro envolve questões metodológicas delicadas. A volatilidade passada dos ativos não representa a futura. Por isso, o mercado financeiro não pode ser chamado de cassino, as distribuições de probabilidade não estão bem definidas, e podem oscilar favoravelmente ou não. A gestão clássica de riscos estimula a diversificação para que posições perdedoras sejam compensadas pelas vencedoras, devido aos eventos aleatórios a que estão sujeitas.

TALEB (2007) propõe que para obter risco médio, gosta de aplicar parte de seu dinheiro em títulos públicos que dão garantia de rendimentos e de dez a quinze por cento restantes de sua renda em opções, que trazem o risco máximo. Sua estratégia é a compensar as pequenas perdas constantes das opções com os rendimentos certos da renda fixa. O posicionamento em opções é justamente para participar de eventos inesperados (os “cisnes negros”) e obter retornos altíssimos com eles. Para isso, o investidor teria de estar ciente de que vai ter perdas por longos períodos de tempo, até repentinamente virem elevados ganhos com os derivativos que mais do que compensariam todas as suas perdas anteriores. Não é preciso dizer, que cada investidor deve adotar sua estratégia e disciplina tal que se adéque a si mesmo. As estratégias de investimentos serão discutidas no capítulo 4.

### 3.4 Vieses cognitivos

A partir de agora, serão traçados as linhas gerais das Finanças Comportamentais. Elas fazem crítica construtiva, pois apresenta alternativa ao raciocínio que destrói. Sua crítica é dirigida aos embasamentos derivados da premissa de racionalidade no processo decisório e também nas modelagens.

Shleifer e Summers (apud YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al., 2004: 2) foram os primeiros a definir os limites à arbitragem<sup>20</sup> e a psicologia como os dois pilares fundamentais sobre os quais se constrói a abordagem de Finanças Comportamentais. Sobre a racionalidade, pode-se defini-la como o processo de tomada de decisão que leve ao resultado ótimo, a partir de avaliação precisa dos valores e preferências de risco do tomador de decisões. O modelo racional é baseado em conjunto de premissas que determinam como a decisão deve ser tomada, ao invés de descrever como ela é tomada. Em outras palavras, é normativo mais do que positivo.

Para Thaler e Barberis (apud YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al., 2004), desvios em relação ao comportamento racional são intrínsecos à natureza humana. Eles devem ser incorporados à análise econômica como extensão natural dos modelos tradicionais, uma vez que as evidências sugerem tanto que os agentes são capazes de cometer certa variedade de erros sistemáticos, como também que as distorções deles advindas têm importantes implicações econômicas.

Diversos estudos empíricos que questionam os paradigmas tradicionais vêm se acumulando nos últimos anos. Eles revelam que as teorias mais bem aceitas de Finanças, baseadas no paradigma do agente perfeitamente racional, são incapazes de explicar, satisfatoriamente, diversos fenômenos financeiros observados na prática. Naturalmente, a dificuldade para explicar e, portanto, para prever os rumos dos mercados financeiros faz com que estas teorias se tornem defasadas e deficientes também no que concerne a prescrições práticas para investidores e afins. Além disso, os pesquisadores de Finanças já contam com repertório mais do que respeitável de resultados baseados em pesquisas comportamentais, em boa parte construídos sobre experimentos realizados por psicólogos e outros estudiosos do comportamento humano. Estas pesquisas revelam que os seres humanos estão frequentemente sujeitos a importantes vieses cognitivos e não se comportam segundo o paradigma clássico inspirado pelos trabalhos de Von Neumann e Morgenstern, em 1944, e Savage, em 1964.

Restrições de tempo e custo limitam a quantidade e qualidade das informações disponíveis. Adicionalmente, os tomadores de decisão retêm somente quantidade relativamente pequena de informações em sua memória útil. Além disso, limitações de inteligência e de percepções restringem a

---

<sup>20</sup> Deixamos para comentar sobre isto no capítulo 3.

capacidade de identificar a solução ótima a partir das informações que estão disponíveis. Essas limitações impedem as decisões ótimas que o modelo racional supõe. As decisões irracionais resultantes refletem confiança em vieses intuitivos que despreza toda a variedade de possíveis consequências.

Viés cognitivo é padrão de desvios de julgamento que ocorrem em situações específicas. Implícito no conceito de padrão de desvio é o modelo de comparação, este pode ser o julgamento das pessoas de fora daquelas situações particulares, ou pode ser uma série de fatos independentemente verificáveis. A existência de alguns destes vieses cognitivos tem sido verificadas empiricamente no campo da Psicologia. Viés cognitivo é termo genérico usado para descrever muitas distorções na mente humana que são difíceis de eliminar e que levam a distorções perceptivas, julgamentos imprecisos, ou interpretações não-lógicas.

As evidências indicam que tomamos decisões de acordo com estrutura subjacente que nos permite funcionar previsivelmente e, na maioria dos casos, sistematicamente Seres humanos, naturalmente, cometem erros. O interessante é que diversos deles são recorrentes. A compreensão desses erros significa que, uma vez identificados, pode-se se prevenir de maneira a tentar evitá-los. Psicólogos e economistas comportamentais conseguiram identificar diversos vieses cognitivos, que podem ser separados em cinco grandes grupos:

Primeiro, *viés dirigido pela ação*. Ele leva a tomar decisões menos ponderadas do que deveriam, não refletindo detidamente sobre o assunto:

- i. *Excesso de otimismo*<sup>21</sup>: é a tendência das pessoas a serem demasiadamente otimistas sobre os resultados dos planos de ação, a sobreestimar a probabilidade de eventos favoráveis e subestimar os desfavoráveis. Relacionado a este viés, há a “falácia do planejamento sistemático”: as pessoas falham em cumprir seus prazos por estipularem-nos com viés precoce. O otimismo também gera menosprezo do risco de obtenção de resultados ruins e ilude a respeito da sensação de controle sobre condições futuras que, absolutamente, não têm nenhuma ingerência.
- ii. *Excesso de confiança*: superestimação da capacidade pessoal sobre a dos outros, levando a superestimar a habilidade em simular resultados futuros, levar crédito por retornos passados e negligenciar as chances. Isso tudo sem levar em consideração a verdadeira incerteza que existe

---

<sup>21</sup> “Uma evidência deste viés foi oferecida por Weinstein (1980), cujo estudo revelou que mais de 90% das pessoas pesquisadas fantasiavam demais as suas habilidades e possibilidades, acreditando que podiam fazer melhor do que realmente faziam” (YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al., 2004: 4).

no processo. Indivíduos tendem a demonstrar este viés quanto à infalibilidade de seus julgamentos ao responder perguntas moderadas ou extremamente difíceis. Pessoas com excesso de confiança traçam intervalos estreitos para suas estimativas, dessa forma, não é incomum que surpreendam mais frequentemente do que previam. O excesso de confiança explica porque os investidores acham que terão resultados melhores do que a média do mercado, principalmente ao acertar o *timing* da aplicação.

- iii. *Negligência ao competidor*: é a tendência a planejar sem ponderar a resposta concorrencial. A metáfora seria como se alguém estivesse jogando “partida de tênis contra parede”, ignorando a imprevisibilidade do fator humano. Este não tem aplicação direta para os investimentos.
- iv. *Representatividade*: ao fazer julgamento sobre algum indivíduo (ou objeto ou evento), as pessoas tendem a procurar peculiaridades que ele possa ter que correspondam a estereótipos formados anteriormente. Um problema é quando tende-se a confiar em tal estratégia mesmo quando a informação é insuficiente e quando existem melhores informações com as quais fazer julgamento preciso.
- v. *Sobrerreação (overreaction)*: mudanças nos fundamentos macroeconômicos podem até ter consenso sobre o direcionamento dos preços, mas a quantificação fica problemática. A impulsividade dada pela esperança sobre a inversão de rumo da economia leva a períodos de euforia ou pânico. Este viés é intimamente ligado ao efeito manada.

Segundo, *viés do interesse*: surge na presença de conflitos de interesse, incluindo os não-monetários e até mesmo os puramente emocionais.

- i. *Incentivos individuais desalinhados*: são estímulos para indivíduos em corporações adotar visões ou buscar resultados favoráveis unicamente a eles mesmos, às custas do interesse geral da companhia – no caso do mercado financeiro, corretoras, fundos e bancos de investimento. Este comportamento auto-serviente é frequentemente tomado de maneira genuína, e não ardilosamente.
- ii. *Vínculos inapropriados*: ligação emocional de indivíduos a pessoas ou elementos do negócio, tais como missão/legado do produto ou marcas, criando desalinhamento de interesses. Este é o caso do apego do investidor com o papel que detém.
- iii. *Percepção desalinhada a metas corporativas*: discordâncias (frequentemente implícitas) sobre a hierarquia ou peso relativo aos objetivos perseguidos pela organização e os *trade-offs* entre si. É eventual problema interno de que as empresas responsáveis por investimentos podem sofrer.

Terceiro, *viés da identificação de padrões*: leva a reconhecer padrões onde não existem.

- i. *Viés da confirmação ou validação ilusória*: peso excessivo à evidência consistente com crença favorável, minorando o peso da evidência contrária, ou falha em buscar imparcialidade para a evidência. Há estudos que comprovam que as pessoas frequentemente têm opinião formada, o que provoca dois efeitos: primeiro, elas relutam em procurar evidências que contrariem suas crenças e, depois, ao encontrá-las, consideram-nas com excesso de ceticismo<sup>22</sup>. Torna os investidores céticos ao lerem notícias e receberem informações que se oponham a suas opiniões<sup>23</sup>.
- ii. *Viés da disponibilidade*: é a tendência em usar informações que vem à mente com mais facilidade, por serem mais marcantes ou recentes, ao invés de examinar outras alternativas de como proceder. Um evento que evoque emoções e seja vívido, fácil de imaginar e específico estará mais disponível na memória do que algum evento que é de natureza não-emocional, brando, difícil de imaginar ou vago. Na prática, isso explica a inércia de preços em ativo financeiro e, às vezes, a demora para que novas informações surtam efeito<sup>24</sup>. Deste viés decorre o gerenciamento pelo exemplo, que é generalizar baseando-se em exemplos que são particularmente recentes ou memoráveis.
- iii. *Falsas analogias ou similaridade, especialmente experiências ilusórias*: acreditar em similaridades com situações que não são diretamente comparáveis. Conduz os investidores a acreditar que novo evento parece igual a alguma experiência prévia e confundir aparência com realidade.

---

<sup>22</sup> YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al. (2004: 5).

<sup>23</sup> Depois de feitas as previsões, os assessores financeiros buscam, constantemente, dados que corroborem suas projeções. Assim, falam com analistas que pensam da mesma maneira, lêem matérias e reportagens que apóiam sua decisão, enquanto o que deviam procurar fazer era ter contatos com pessoas ou fontes que questionassem suas projeções, fazendo-os refletir, procurar por pontos que não foram capazes de prever. Depois de concluída a projeção, ao invés de buscarem dados e informações que pudessem mostrar que estão errados, procuram casos que mostrem que estão certos. Essa sutil diferença pode causar grandes erros de previsão, pois o assessor de investimentos não recebe questionamentos e, portanto, não revê suas análises de maneira criteriosa. (ARANHA, 2006: 37)

<sup>24</sup> Estima a probabilidade de ocorrência de determinado evento baseando-se nas lembranças que dispõe a respeito das circunstâncias sob as quais aquele evento ocorreu no passado, sem julgamento de frequência com que ocorre na realidade. Quando as pessoas são solicitadas para avaliar a frequência ou a probabilidade de um evento, fazem-no considerando a facilidade com que os exemplos ou as ocorrências podem ser trazidos à mente. Mas “a memória é curta”, isto é, não trata os acontecimentos antigos como os eventos mais recentes. Quando se julga a probabilidade de determinado evento se repetir, as pessoas buscam em suas memórias a disponibilidade da informação relevante. Esse procedimento pode produzir estimativas enviesadas, porque nem todas as lembranças estão igualmente disponíveis. Os investidores utilizam a ocorrência recente de evento mais saliente para extrapolar sua continuidade ou mesmo seguem a tendência delineada no passado e não o novo cenário esboçado sobre o futuro. (COSTA, 2009: 13)

- iv. *Poder da narrativa*: tendência a lembrar e a acreditar com mais facilidade em uma série de fatos quando estes estão/são apresentados como parte de história coerente. O grande problema dela é que “distorce gravemente nossa representação mental do mundo, e é particularmente aguda quando se trata de um evento raro” (TALEB, 2007: 101)<sup>25</sup>.
- v. *Viés do vencedor (champion bias)*: tendência a avaliar algum plano ou proposta baseado na trajetória da pessoa que está apresentando, mais do que nos fatos que sustentam-no(na). Seria o extremo oposto do *argumentum ad hominem*, que é falácia, ou erro de raciocínio, identificada quando alguém responde a algum argumento com crítica a quem fez o argumento, e não ao argumento em si. É o típico investimento feito sem ponderação por causa de “dicas quantíssimas” de amigos, familiares ou consultores.

Quarto, *viés da estabilidade*: criar tendência inercial na presença de incerteza.

- i. *Ancoragem e ajuste insuficiente*: arraigar-se ao valor inicial do investimento, levando a ajustes insuficientes nas estimativas subsequentes. O valor inicial, ou “âncora”, pode ser sugerido a partir de antecedentes históricos, pela maneira como o problema é apresentado (*enquadramento* ou *framing*), por informações aleatórias, ou pode ser resultado de computação apenas parcial dos dados analisados. Um caso comum nos mercados é tomar o preço de entrada (compra ou venda a descoberto) do preço da ação como âncora. O preço de entrada fica na memória do investidor e suas decisões não são pautadas pelas perspectivas futuras, mesmo que contrárias à posição assumida, quanto ao papel, mas sim, pelo valor de mercado em comparação ao preço adquirido. A partir deste ponto, entra a teoria do prospecto para explicar a realização antecipada de lucros ou atração crescente pelo risco no caso de perdas.
- ii. *Aversão à perda*: tendência a sentir as perdas de forma mais aguda do que os ganhos da mesma quantia, causando maior aversão ao risco do que cálculo racional sugeriria. Como sentimentos afetam a capacidade analítica, se o investidor não conseguir ignorar seus sentimentos, seu poder decisório estará seriamente comprometido pelo medo durante uma perda.

---

<sup>25</sup> “A falácia narrativa aborda nossa capacidade limitada de olhar para sequências de fatos sem costurar uma explicação nelas, ou, equivalentemente, forçar uma ligação lógica, uma flecha de relacionamento, sobre elas. Explicações unem fatos. E tornam fatos mais fáceis de se lembrar; e os ajudam a fazer mais sentido. Essa propensão pode dar errado quando aumenta nossa impressão de entendimento” (TALEB, 2007: 101). O autor dedica um capítulo inteiro para discutir esse viés em seu livro, *A lógica do cisne negro*.

- iii. *Falácia do custo irreversível (ou irrecuperável)*: prestar atenção em custos históricos que não são recuperáveis quando na consideração de futuros cursos de ação. Visando apagar a sensação de ter gasto recursos à toa, o instinto do ser humano é tentar recuperar os custos – em dinheiro ou tempo – gastos em certas situações. Essa aversão a custos irreversíveis é uma variação da aversão às perdas. Implica que o objetivo de saída da operação é no mínimo pagar os custos de corretagem e outros custos envolvidos na transação, ao invés da perspectiva futura ou até mesmo avaliação de entrada de tendência desfavorável.
- iv. *Viés do status quo*: preferência pelo estado atual das coisas, seja em que momento for, na ausência de pressão para mudar. Explica porque se mantém investimentos anteriores mesmo que a conjuntura esteja claramente mudando. Também explica a resistência em realizar alguma aplicação em decorrência do estresse envolvido na decisão, preferindo-se manter o dinheiro inativo na conta corrente, arcando com o custo de oportunidade. O viés do *status quo* explica sub-reação dos ativos durante a chegada de novas notícias relevantes.

Quinto, *viés social*: origina-se da preferência à harmonia ao conflito<sup>26</sup>.

- i. *Pensamento coletivo (groupthink* – termo em inglês que designa padrão de pensamento caracterizado pelo auto-engano, produção forçada de consentimento e conformidade aos valores e ética do grupo): empenhar-se para atingir o consenso grupal à custa de abordagem realista dos cursos de ação alternativos.
- ii. *Gerenciamento girassol*: tendência dos grupos a alinhar-se com as visões de seus líderes, quer expressados ou assumidos. É anti-intuitivo não fazer o que a maioria está fazendo, mas há quem acredite que seja a grande oportunidade para comprar na baixa e vender na alta.

Desses cinco grupos de vieses se deduz desdobramentos para alguns. A lista dos *vieses cognitivos* é bem extensa e elencamos apenas os principais. Assim, adicionamos mais estes para ampliar a compreensão dos comportamentos nos mercados financeiros.

*Vieses que emanam da heurística da disponibilidade:*

- i. *Facilidade de lembrar* (com base na vividez e na recentidade): indivíduos julgam que eventos mais facilmente recuperados na memória com base em seu caráter recente e vívido são mais

---

<sup>26</sup> Os dois efeitos deste viés ficarão mais claros no próximo capítulo, que discutirá a Psicologia de massas.

numerosos do que eventos de igual frequência cujos exemplos são lembrados com menos facilidade.

- ii. *Capacidade de recuperação* (baseada em estruturas de memória): a avaliação que indivíduos fazem da frequência de eventos sofre viés com base no modo como as estruturas de suas memórias afetam o processo de busca.
- iii. *Associações pressupostas*: indivíduos tendem a superestimar a probabilidade de dois eventos ocorrerem, concomitantemente, com base no número de associações semelhantes que podem recordar facilmente, seja pela experiência, seja por influência social.

*Vieses que emanam da heurística da representatividade:*

- i. *Insensibilidade aos índices básicos*: ao avaliar a probabilidade de eventos, indivíduos tendem a ignorar os índices básicos, caso seja fornecida qualquer outra descrição informativa – mesmo que seja irrelevante.
- ii. *Insensibilidade ao tamanho da amostra*: ao avaliar a confiabilidade de informações amostrais, indivíduos frequentemente falham na avaliação do papel do tamanho da amostra.
- iii. *Interpretação errada da chance*: indivíduos esperam que determinada sequência de dados, gerada por processo aleatório, parecerá ordenada mesmo quando a tendência for muito curta para que essas expectativas sejam estatisticamente válidas.
- iv. *Falácia da conjunção*: indivíduos julgam erroneamente que conjunções (dois eventos ocorrendo concomitantemente) são mais prováveis do que algum conjunto mais global de ocorrências do qual a conjunção é apenas subconjunto.

*Vieses que emanam da ancoragem e do ajuste:*

- i. *Ajuste insuficiente da âncora*: indivíduos estimam valores com base em valor inicial (derivado de eventos passados, distribuição aleatória ou qualquer informação disponível) e, usualmente, fazem ajustes insuficientes a partir daquela âncora para estabelecer o valor final. Uma solução para não manter a análise inicial seria rever as primeiras decisões e interpretações.
- ii. *Vieses de eventos conjuntivos e disjuntivos*: indivíduos exibem um viés em relação à superestimação da probabilidade de eventos conjuntivos e subestimação da probabilidade de eventos disjuntivos.

PENTEADO (2003: 31-35) elabora divisão de acordo com as quatro Escolas da Psicologia, para proporcionar entendimento de como as pessoas se comportam nos mercados financeiros. Os fenômenos seguem das respectivas explicações sobre comportamentos estranhos nos mercados financeiros. A ressalva feita pelo autor é que “cada fenômeno é creditado a uma escola específica, embora cada um deles possa ser escrito sob ângulos diferentes por algumas das – ou mesmo todas as – Escolas”.

Antes da tabela, seguem as sucintas definições de cada Escola:

- *Behaviorista ou Comportamentalista*: estuda as condições ambientais e que determinam um comportamento em particular.
- *Teoria da Gestalt*: estuda como o ser humano extrapola a partir dos *inputs* que recebe de forma a criar imagens mentais mais complexas.
- *Psicologia Cognitiva*: estuda como o pensamento humano controla o comportamento.
- *Psicanalítica*: estuda as perturbações mentais e o inconsciente.

Escola principal	Fenômeno relevante	Breve descrição
Behaviorista	01. Teoria das Perspectivas	Existe uma tendência irracional de se estar menos disposto a arriscar com relação a ganhos do que com perdas.
	02. Pensar mágico	Acreditar que um determinado comportamento conduz a um efeito desejado, mesmo quando não se conhece nenhuma explicação e quando de fato não existe uma.
Teoria da Gestalt	03. Efeito Persuasão	Ser mais persuadido por uma fonte confiável do que por um argumento confiável.
	04. Efeito da auto-persuasão	Quando a realidade entra em conflito com as atitudes, mudam-se as atitudes ao invés de aceitar a realidade.
	05. Efeito representatividade	Acreditar que as tendências observadas devem continuar.
	06. Atitudes adaptativas	Desenvolver as mesmas atitudes das pessoas com quem se associa.

	07. Atitudes de autorrealização	Fazer alguma coisa porque isso faz acreditar que se é alguma coisa.
	08. Atitudes de conhecimento	Concentrar dados em agregados administráveis, processando cada um deles com uma simples atitude.
	09. Efeito do falso consenso	Geralmente superestimar o número de outras pessoas que concordam com as atitudes próprias de cada um.
	10. Atitudes ego-defensivas	Adaptar atitudes de forma que pareçam confirmar decisões já tomadas.
	11. Teoria do sinal somático	Ameaças graves criam sinais corporais que reforçam o pânico suportado.
Escola da Psicologia Cognitiva	12. Comparação social	Usar o comportamento de outros como fonte de identificação sobre um assunto difícil de interpretar.
	13. Síndrome "touchy-feely"	Superavaliar coisas selecionadas pessoalmente.
	14. Teoria do arrependimento	Tentar evitar ações que confirmem ter se incorrido em erro.
	15. Dissonância cognitiva	Ocorre quando as evidências mostram que as suposições estavam erradas. Tenta-se evitar tal informação, ou distorcê-la, deforma a não dar ênfase à dissonância.
	16. Ancoragem	Decisões são influenciadas por entradas que parecem sugerir a resposta certa.
	17. Compartimentalização mental	Dividir os fenômenos em compartimentos, tentando otimizar cada compartimento e não o todo.
	18. Disjunção	Tentar evitar tomar decisões até que sejam obtidas informações adicionais, mesmo se as informações forem irrelevantes para o problema em questão.
	19. Erro de assimilação	Interpretar erroneamente informações recebidas de forma a confirmar aquilo que se fez.
	20. Exposição seletiva	Tentar se expor apenas a informações que confirmem um comportamento ou uma atitude.
	21. Percepção seletiva	Interpretar erroneamente informações de forma que pareçam confirmar um comportamento ou uma atitude.

	22. Comportamento super-confiante	Superestimar a habilidade de tomar decisões corretas.
	23. Viés de percepção tardia	Superestimar a possibilidade de poder ter previsto melhor o resultado de uma série passada de eventos.
	24. Viés da confirmação	Conclusões indevidamente viesadas por aquilo que se quer acreditar.
Psicanálise	25. Personalidade paranóica	Superpreocupação em ser enganado ou cometer erros.
	26. Personalidade histriônica	Ficar constantemente ponderando sobre atitudes tomadas sem poder relaxar.
	27. Personalidade narcisista	Excessivamente preocupado em ser visto como bem-sucedido em tudo que se faz.
	28. Personalidade de anulação	Continuar a voltar a coisas que deram errado para se vingar ou consertá-las.
	29. Personalidade obsessivo-compulsiva	Excessivamente afligido por detalhes menores.
	30. Personalidade depressiva	Sempre desapontado, preocupado, quer esteja agindo certo ou não.

Uma etapa fundamental quando se procura modelar fenômenos financeiros como o comportamento dos preços dos ativos é a suposição de premissas sobre as preferências dos investidores, ou seja, sobre como estes avaliam os riscos envolvidos em certa decisão. A Teoria da Perspectiva, proposta por Tversky e Kahneman (1974), afirma que cada decisão tende a ser avaliada de forma independente, opondo-se à teoria da utilidade esperada. Ela pode ser resumida nos seguintes pontos:

- Ganhos e perdas são avaliados relativamente a um ponto neutro de referência;
- Resultados potenciais são expressos em termos de ganhos ou perdas relativos ao ponto neutro fixado;

- As escolhas são regidas por função de valor em forma de “S” similar à desenhada na figura abaixo;
- A maneira como o problema é apresentado (perspectiva) pode alterar o ponto neutro de referência;
- A dor associada à perda de \$X é maior que o prazer associado ao ganho dos mesmos \$X; há tendência a super-avaliar eventos de pequena probabilidade e sub-avaliar eventos de média e grande probabilidade.

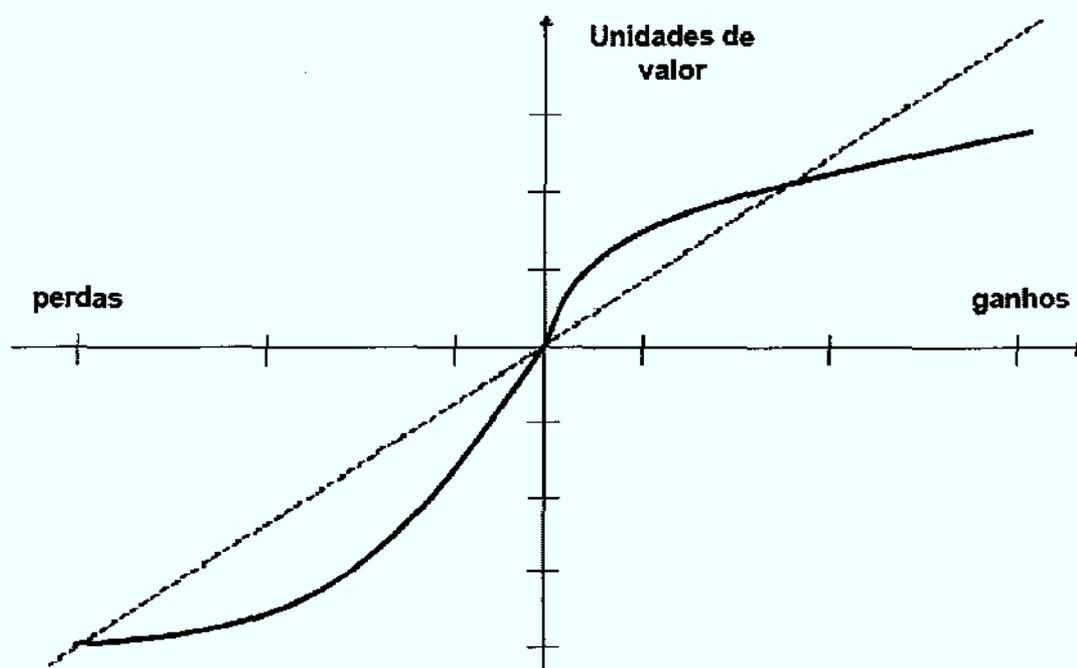


Figura 3.1 – Função de valor hipotética da Teoria do Prospecto  
 Fonte: YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al. (2004: 6)

Um processo típico de aprendizagem é dado por tentativa e erro, levando as pessoas a desenvolverem regras práticas, que são usadas para simplificar o processo de tomada de decisão, que, no entanto, se apóiam geralmente em generalizações perigosas ou falsas. Essa forma de aprendizado por si só é a definição do dicionário para heurística. O viés heurístico está criado quando pessoas passam a se utilizar de tais regras práticas para fazer inferências a partir das informações disponíveis e, como as “regras de bolso” nem sempre funcionam, acabam por cometer erros em diversas situações, repetidamente.

As heurísticas oferecem aos *daytraders*, que são constantemente pressionados pelo tempo, modo simples e valioso de tratar ambiente complexo e altamente mutável. Ações efetivas nesse

contexto dependem de decisões rápidas, produzindo alguns julgamentos corretos. Uma ferramenta de que dispõem para tomar decisões rapidamente é a análise técnica. Em todo caso, pode ser inevitável que seres humanos adotem algum meio de simplificar decisões que resultam da ausência de mecanismos mentais mais apropriados, ou da aplicação inadequada de mecanismos que devem ser adaptados a circunstâncias diferentes.

### 3.5 Conclusão

Neste capítulo, começamos a discussão a partir do escopo e limitações ao empregar ferramentas estatísticas nas ciências econômicas. Não rejeitamos em nenhum momento que a econometria não possa de fato auxiliar nas previsões, mas ela não perceberia o “cisne negro”. O termo utilizado por TALEB (2009) seria aquilo que os modelos não preveem nem imaginam – por exemplo, acidentes como o atentado ao World Trade Center –, e, quando ele ocorre, traz consequências catastróficas, exigindo soluções e esforços ímpares e inovadores. Este acontecimento único passa então a ser incorporado nos novos modelos – mantendo o exemplo anterior, cabines blindadas para pilotos e uma série de medidas de segurança nos aeroportos. O viés da disponibilidade determinará o peso atribuído ao “cisne negro”, que será proporcional ao tamanho do caos gerado. Isso está de acordo com o conceito do *homo economicus* que aprende com seus erros. Mas, outros cisnes negros, por definição, podem ocorrer, e os modelos continuariam a ignorá-los. Neste aspecto, caberia a discussão de quanto os modelos comportamentais poderiam contribuir, mas, apenas ao passo que estes tipos de modelos fossem desenvolvidos, poderíamos fazer avaliação criteriosa.

Diferentemente do “cisne negro”, há fatores aleatórios que os modelos calculam com mínima possibilidade de surgir. Quando de fato ocorrem, podem trazer consequências catastróficas devido ao excesso de confiança nestes modelos. Neste aspecto, caberia discussão de quanto os modelos comportamentais poderiam contribuir para ampliar o poder preditivo de modelos tradicionais, com ampliação da capacidade de entendimento, além de determinação mais eficiente do peso atribuído a determinados eventos que, por conta do relaxamento de algumas hipóteses, seriam incorporados.

O grande desafio das Finanças Comportamentais seria, portanto, criar modelos mais abrangentes, com maior poder explicativo, que englobassem vieses heurísticos e outros comportamentos comuns ao *homo sapiens*. Essa teoria das decisões financeiras é microeconômica. Todavia, eventualmente poderia se testar o acerto de predições sobre os ativos e mesmo sobre alguns cenários macroeconômicos.

O mau desempenho em conjunto de variáveis fundamentais da economia, como taxas de juros, câmbio, emprego, crescimento do PIB e inflação, constituem o risco sistêmico não diversificável do portfólio. A tentativa de previsão do desempenho da conjuntura econômica ajudaria a detectar o movimento dos preços de *commodities* ou de ações. As possíveis complicações ou erros nas previsões viriam dos modelos econométricos que tentam projetar essas variáveis, mas não diretamente da concepção das Finanças Racionais. No caso das Finanças Comportamentais, elas têm ainda o desafio teórico de enfrentar o problema de agregação, ou seja, da verificação da resultante macroeconômica da pluralidade de decisões de agentes heterogêneos.

Neste sentido, THALER (1999) informa que três grupos de autores tomaram para si a tarefa de criar modelos de precificação de ativos para explicar o confuso padrão dos resultados empíricos, durante a década de 90, em particular, retornos que apresentam sub-reação no curto prazo e sobre-reação no longo prazo, isto é, correlação positiva na série de curto prazo e reversão à média no longo prazo<sup>27</sup>. Os estudos de Barberis, Shleifer & Vishny em 1998, Daniel, Hirshleifer & Subrahmanyam também em 1998, e Hong & Stein em 1999, os três grupos citados, baseiam-se em resultados da psicologia para motivar o comportamento dos seres humanos em seus modelos, servindo no mínimo como prova da possibilidade de modelagem coerente nas Finanças Comportamentais. Conseguem explicar certo padrão complexo de resultados empíricos. Além do mais, o autor advertiu que, até aquele momento (1999), nenhum modelo não-comportamental conseguia essa façanha. Mais recentemente, em 2008, Hersh Shefrin publicou “*A Behavioral Approach to Asset Pricing*”, cujo título é auto-explicativo. Ele se enquadra nesse esforço de superação do paradigma neoclássico de precificação de ativos para adoção de paradigma comportamental na área de Finanças.

Enfim, as Finanças Comportamentais deduzem que os mercados não necessariamente são eficientes em função dos comportamentos muitas vezes irracionais dos agentes financeiros. Como investir é tanto exercício de controle das emoções quanto é exercício intelectual, alguns vieses comuns devem ser compreendidos para que sejam tomadas as melhores decisões sobre as aplicações financeiras mesmo sob stress. Conforme ELDER (2004: 3-4) diz: “a maioria dos investidores gasta boa parte do tempo em busca de oportunidades. Ao entrarem no mercado, perdem o controle da situação e choram de dor ou vibram de alegria. Assim, cavalgam uma montanha-russa emocional e perdem o elemento essencial da vitória – o gerenciamento das emoções. A incapacidade de gerenciar a si próprios leva à má gestão do dinheiro investido em ações”.

---

<sup>27</sup> Thaler recomenda o artigo “*Market Efficiency, Long-term Returns, and Behavioral Finance*”, de Eugene Fama, escrito em 1998, para outra interpretação sobre o tema.

#### 4. COMPORTAMENTOS E PREÇOS

No primeiro capítulo, foram apresentadas ferramentas básicas das Finanças Racionais disponíveis para precificar algum ativo financeiro. Com elas, os investidores procuram avaliar se o ativo está sobre ou subprecificado. A estratégia sugerida seria arbitrar entre essa diferença de valores, devido à ineficiência temporária, ou, de outra forma, irracionalidade momentânea. Caso, segundo os modelos, o preço seja justo, então, o mercado é eficiente para aquele ativo, restando apenas ao investidor jogar com a sorte de novas notícias (informações) serem favoráveis ou não. Sendo assim, do ponto de vista microeconômico, a diversificação de risco da carteira seria a recomendação adequada para minimizar as perdas. Sob o ponto de vista macroeconômico, com base na premissa que agentes racionais que dominam o mercado e, portanto, expulsam os *noise traders*, os valores de mercado acabariam em longo prazo no equilíbrio fundamentado – e esperado pelos analistas fundamentalistas.

No segundo capítulo, a resenha bibliográfica dos vieses cognitivos cometidos ao tomar decisão financeira permitiu apresentar a visão do agente econômico como ser humano comum, sujeito a erros. Estes erros causariam ruído e ineficiência nos mercados não só em curto, como também em longo prazo<sup>28</sup>. A partir disso, obtivemos os alicerces que complementam os argumentos e interpretações que serão dadas neste terceiro capítulo.

Ao longo deste trabalho de monografia, desceu-se o nível de abstração, partindo do *homo economicus*, passando pelo *homo sapiens*, para finalmente chegar ao *homo pragmaticus* – denominação empregada por COSTA (2009a). O objetivo nessa metodologia de exposição é não incorrer no que Schumpeter rotulou de “vício ricardiano”, isto é, tomar decisões práticas a partir de modelos altamente abstratos, sem nenhuma intermediação metodológica. Cumprido os pré-requisitos do conhecimento tanto da teoria pura (Finanças Racionais) quanto da teoria aplicada (Finanças Comportamentais), nos dois capítulos anteriores, este capítulo final busca discutir de maneira prática de que forma ocorrem as oscilações de preços dos ativos financeiros, no “mundo real”, quebrando o paradigma da Hipótese dos Mercados Eficientes (HME).

Para tanto, a estrutura de apresentação será a seguinte. Já foram apresentados os erros mais comuns incorridos na tomada de decisão, mas também há problema psicológico inerente a qualquer ser humano, a *auto-sabotagem*, que abre este capítulo. Depois de entender como evitá-la, ou solucioná-la, verifica-se se há comportamento adequado para ser bem-sucedido nos negócios. Em seguida, é importante localizar o meio em que o operador está inserido para entender qual a melhor forma dele proceder. Posteriormente, será elaborada determinada interpretação para a variação de

---

<sup>28</sup> THALER (1999: 13) e ARANHA (2006: 26).

preços, e, através dela, ser capaz de analisar o mercado em si. Detalha-se como se formam preços e suas tendências altistas e baixistas. Busca-se orientar a avaliação sobre quando elas podem reverter.

Com essa estrutura de apresentação, poder-se-á, finalmente, avaliar qual é a melhor estratégia adotar. Serão comparadas dois tipos: a *momentum investing* e a *contrarian investing*. Toma-se a filosofia de investimentos de Warren Buffett como estudo de caso de sucesso e avalia-se, através da ótica comportamental, sua visão sobre como bater os mercados e estar acima do frenesi especulativo. Por fim, busca-se fazer o estudo de caso da *commodity* café com a finalidade de dar orientação geral para o investidor/operador atuar neste mercado. Finaliza-se, então, com as conclusões gerais.

Em paralelo com a busca das causas psicológicas dos indivíduos para formar as cotações dos ativos, apresenta-se solução prática que os *traders*, isto é, os participantes do mercado, que aplicam dinheiro corriqueiramente nas bolsas, podem adotar para tomar decisões de investimento. Os *traders* podem ser profissionais da área ou apenas indivíduos interessados em alocar parte de sua riqueza no mercado bursátil. Sua motivação pode ser tanto complementar a aposentadoria quanto especular para enriquecer. Examina-se se há padrão ideal de comportamento para o *trader* operar, isto é, fazer aplicação em certos ativos, exitosamente, levando em consideração o momento, o meio e a forma de participação no mercado em que está inserido. Em outras palavras, no menor nível de abstração, as decisões práticas exigem datar e localizar os eventos de tomadas de decisões. Aqui e agora, o que fazer?

#### 4.1 Auto-sabotagem

As Finanças Comportamentais estudam os vieses heurísticos comuns na tomada de decisões, dentre os quais, alguns que afetam diretamente os investimentos. Mas, também devem abordar, mesmo que seja sinteticamente, por ser ponto que cabe maior aprofundamento à esfera psicológica/psicanalítica, um dos problemas com que o *trader* deve saber lidar: ele mesmo.

Às vezes, operadores de mercado abrem posições nas quais, posteriormente, tentam entender por que o fizeram, uma vez que havia fortes indícios para se assumir exatamente a ponta contrária! Na maioria desses casos, também não há utilização do *stop loss and stop gain*, o que é ainda mais estranho, porque esta é a forma mais simples de gerenciar riscos, delimitando pontos de entrada e saída, isto é, lucros e prejuízos máximos. Nos casos de abandono dos *stops*, as Finanças Comportamentais explicam que ocorreu esperança pela recuperação através do otimismo exagerado ou excesso de confiança na tomada de decisão. Relacionados a isso, estão a aversão à perda e a percepção seletiva dada pelo viés confirmatório (“validação ilusória”) para justificar a manutenção da posição. A Teoria do Prospecto, isto é, “do que se espera”, sugere que corremos mais riscos quando estamos em situação desfavorável com perdas financeiras até para manter a autoestima, protelando a realização de

prejuízo. De qualquer forma, em casos aparentemente inexplicáveis de erros, a Psicologia e Psiquiatria contribuem elucidativamente.

Dr. Alexander Elder (citado em seguida), em sua longa experiência como psiquiatra, convenceu-se de que “a maioria dos fracassos da vida resulta do próprio desejo inconsciente de fracassar”. Explica que isso ocorre quando se atua como “crianças impulsivas, em vez de como adultos inteligentes”. Observe-se o seguinte caso clínico:

Um importante investidor procurou-me para uma consulta. Seu patrimônio estava sendo destruído por forte alta no dólar, em que assumira grande posição vendida. Analisando seus antecedentes, descobri que ele fora criado às turras com um pai repulsivo e arrogante. Tornara-se conhecido por seus próprios méritos ao apostar muito dinheiro em reversões de tendência em curso. Esse investidor continuou a aumentar sua posição vendida, pois não podia admitir que o mercado, que para ele representava seu pai, fosse maior e mais forte do que ele. (ELDER, 2004: 29)

A deflagração da *auto-sabotagem* ocorreria segundo Dr. Flávio Gikovate, também psiquiatra, da seguinte maneira:

Quando nos aproximamos muito de um estado vivenciado como sendo de plenitude, de que não nos falta nada – e o amor bem-sucedido corresponde a uma das situações nas quais sentimos isso –, passamos a experimentar um medo difuso, a viver uma sensação de ameaça e de riscos iminentes. Parece que alguma grande tragédia passa a nos rondar e, a qualquer momento, nos alcançará. O estado de pânico e pavor pode ser tal que não consigamos vislumbrar outra saída a não ser destruir aquilo que está “provocando” a felicidade e também o medo. (GIKOVATE, 2005: 46)

Conclusão é que a bagagem mental da infância pode impedir o sucesso nos mercados. Portanto, a sugestão seria: identificar os próprios pontos fracos para mudar; manter um diário sobre as operações de mercado, anotando as razões para entrar ou a sair de todas as posições; e buscar padrões repetitivos de sucesso ou fracasso. A solução, então, para resolver isso é o difícil (e longo) *processo de autoconhecimento*.

Os mercados oferecem muitas oportunidades de autodestruição. Não apresentam a solidariedade humana derivada do instinto de proteção. Todos os operadores no mercado tentam bater os outros, ou seja, possuem o instinto da competição exacerbado. Todos os operadores de mercado acabam sendo atingidos pelos demais. Afinal, ao contrário do que muitos dizem, investimentos em mercados financeiros não são “jogos de soma zero”, mas sim de “soma negativa”: os ganhadores recebem menos do que os perdedores levam de prejuízo, porque os intermediadores da operação – corretoras, bolsas e assessores financeiros – precisam receber suas comissões. Em outras palavras, de maneira agregada, as chances estão contra os investidores.

Outro aspecto ligado a isso é o modo pelo qual o caráter afeta o comportamento do agente no mercado, que pode explicar alguns casos de auto-sabotagem. Note-se a citação: “A culpa não pode existir a não ser depois de determinado grau de sofisticação da razão, que nos permite a operação psíquica um tanto sutil de tentarmos nos colocar no papel de outra pessoa e imaginar o sofrimento dela por conta do que teríamos causado” (GIKOVATE, 2005: 24). A partir disso, pode-se dizer que pessoas com caráter generoso não são as mais adequadas a participar dos mercados, pois, se ficarem preocupadas com o bem-estar de seus semelhantes, poderão se sentir culpadas por serem bem-sucedidas, isto é, tirar dinheiro dos outros, já que para isso, é necessário que haja o fracasso na outra ponta. Assim, podem, através de mecanismo inconsciente causado pelo seu “altruísmo pernicioso”, devolver seus ganhos na busca de equidade distributiva social, visando o bem-estar geral. Logo, o *trader* pode até compreender como outro agente se frustra e se sente diante de alguma perda, isto é, ser dominado por empatia afetiva, que é relacionada à habilidade de experimentar reações emocionais por meio da observação da experiência alheia<sup>29</sup>, mas, para o caso específico da pessoa de caráter generoso, a identificação precisa ser eliminada para não desencadear a auto-sabotagem.

Cada investidor tem seus próprios “demônios a exorcizar” no esforço de tornar-se profissional bem sucedido. Pelo exposto acima, pode-se dizer que os vencedores precisam pensar, sentir e agir de maneira diferente dos perdedores. Uma regra para a profissionalização dos investimentos financeiros seria realizar uma auto-análise, deixar de lado as ilusões e mudar as velhas maneiras de ser, pensar e agir. Apesar da mudança de personalidade ser difícil, empenho é imprescindível. A seguinte citação de Bertrand Russel nos faz pensar: “os grilhões do hábito são leves demais para serem sentidos, até que ficam pesados demais para serem rompidos”. Para romper com maus hábitos, não é de se estranhar que algumas corretoras brasileiras ofereçam serviços de psicólogos a seus clientes.

Para qualquer tentativa de mudança temos que conseguir nos livrar das crenças. Isso não é fácil, pois elas funcionam como nosso alicerce intelectual, como base de uma estrutura psíquica que nos sustenta ao mesmo tempo que nos empobrece. As crenças nos reasseguram, nos impedem de termos de conviver com dúvidas. Acontece que, como dizia Ortega, nosso vigor intelectual está diretamente relacionado com nossa capacidade de suportar dúvidas. Costumamos preferir explicações apressadas e singelas ao convívio doloroso com as dúvidas. Porém, a criatividade humana depende de nos dispormos a vivenciar o estado de desconforto próprio dos que não sabem e que são os que poderão, em algum momento, ter ideias – e não apenas repetir com pompa as velhas crenças. (GIKOVATE, 2005: 88)

Com a ajuda de outro autor, e desenvolvendo um pouco mais essa linha de pensamento sobre a importância do comportamento e necessidade de mudança, T. Harv Eker, em seu livro de auto-ajuda

---

<sup>29</sup> Para GIKOVATE (2005, p. 54), “a capacidade de sentir a dor do outro, quando mais próximo de nós, corresponde à compaixão”.

financeira, “*Os segredos da mente milionária*”<sup>30</sup>, entende que quase todos os ricos pensam de maneira completamente diferente das outras pessoas, pois o modo de pensar determinaria as ações dos indivíduos e, conseqüentemente, os seus resultados, caso estes dependessem apenas de suas próprias decisões. ELDER (2004: 46) concorda e diz que “vencedores pensam, sentem e agem de maneira diferente dos perdedores”. Voltando ao primeiro autor, alicerçado no conceito meritocrático da cultura norte-americana, ele explica que o caráter, o pensamento e as crenças são os fatores que determinam o grau de sucesso de alguém nos negócios. Os individualistas não consideram as circunstâncias macroeconômicas.

O autor entende que vivemos em mundo de causa e efeito e que nossa compreensão da realidade é apenas impressão particular e única. De fato, o ser humano tem seu caráter e idiosincrasia determinados não só pelas diversas experiências que vivenciou, mas também pela maneira que interpretou e reagiu a estas. Com isso, elabora o seguinte processo de manifestação da realidade do indivíduo: pensamentos conduzem a sentimentos, que levam a ações, que por sua vez geram resultados. Além disso, o condicionamento determina todos os pensamentos que surgem na mente<sup>31</sup>.

Esta ressalva merece ênfase, pois nossas decisões são seriamente afetadas pelo estado emocional e, nas palavras de Eker, “quando o subconsciente tem que optar entre a lógica e as emoções profundamente enraizadas, as emoções quase sempre vencem” (EKER, 2006: 28). Para alterar o estado mental, o autor sugere etapas simples que devem ser seguidas na seguinte ordem: *conscientização* (não se pode mudar algo cuja existência é ignorada, daí a importância da auto-análise), *entendimento* (origem do modo de pensar), *dissociação* (racionalizar o problema) e, por fim, *recondicionamento* (processo mais elaborado).

Seres humanos, quando crianças, aprendem quase tudo a partir da observação. Assim, é interessante notar que o condicionamento arraigado vem de exemplos de família, amigos, figuras de autoridade, professores, mídia, cultura, entre outros. Episódios específicos também estão inseridos neste processo, já que experiências passadas moldaram as crenças.

Acreditamos que nossa vida é baseada nas próprias escolhas. Mas isto não necessariamente é verdade, pois na maior parte do tempo usamos nossas regras práticas, as heurísticas, que foram condicionadas no passado por velhos hábitos. Aqui entra a importância da conscientização para que as ações e escolhas sejam feitas no momento presente.

Portanto, adquirir consciência, ao “tornar-se presente”, gera comportamentos que criam uma vida baseada no “aqui e agora”, ao invés de sofrer influências de resquícios ancorados no passado e

---

<sup>30</sup> “As ideias e conceitos que apresento neste livro não são pó si mesmos verdadeiros nem falsos, não estão certos nem errados. Apenas refletem os resultados que obtive na minha carreira e as conquistas que observei na vida de milhares de alunos meus” (EKER, 2006, p. 9).

<sup>31</sup> EKER (2006: 26).

sem sentido. A reação às vicissitudes da vida será mais apropriada, pois o potencial das qualificações e talentos individuais suplantará atitudes de medo e insegurança enraizadas no passado.

Uma vez consciente, conseguirá ver a sua programação tal como ela é: meras gravações de informações recebidas e aceitas no passado, quando você era muito jovem para conhecer algo melhor. Entenderá que esse condicionamento não é quem você é, mas quem escolheu ser; compreenderá que você não é a “gravação”, é sim o “gravador”; que não é o “conteúdo do copo”, mas o próprio “copo”.

De fato, a genética pode ter influência nisso tudo e, é claro, os aspectos espirituais também desempenham o seu papel, porém boa parte do modelo de pessoa que você é provém das crenças e informações de outras pessoas. Como já disse, as crenças não são necessariamente verdadeiras nem falsas, nem certas nem erradas – mas, sejam ou não válidas, elas são opiniões que foram transmitidas repetidamente e, depois, passadas de geração em geração, até chegarem a você. Sabendo disso, basta renunciar de forma consciente a qualquer conceito que não o ajude a conquistar a riqueza e substituí-lo por outros que façam isso. (EKER, 2006: 49)

#### 4.2 A superação do *homo economicus*<sup>32</sup>

O trajeto no pensamento dominante entre economistas ortodoxos, no Século XX, passou de ciência social para ciência matematizada. Em poucas palavras e tomando-as emprestadas de THALER (2000: 134):

*Economics in the first half of the 20th century was much more of a social science. Writers such as Irving Fisher and John Maynard Keynes stressed psychological factors in their explanations of economic behavior (Loewenstein, 1992). With the mathematical revolution that began to take off in the 1940s with the likes of John Hicks and Paul Samuelson, economic agents began to be more explicitly optimizing. In the 1950s, economists who began formalizing the micro foundations of Keynes developed more rational models; for example, compare Keynes's simple consumption function with the life-cycle hypothesis, and then with the rational expectations hypothesis of Muth, Lucas, and so on. Eventually the models came to include agents that detractors called "hyperrational." The aesthetic in the field became that if the agents in model A are smarter than the agents in Model B, then Model A is better than Model B. The IQ of homo economicus became bounded only by the IQ of the smartest economic theorist!*

---

<sup>32</sup> A grafia *homo oeconomicus* também é correta.

*Homo economicus* é termo usado para se referir à idealização do comportamento do agente econômico representativo, atuando em mercado livre. Ele age para obter o maior bem-estar individual possível, dadas as informações disponíveis sobre oportunidades e outras restrições, quer naturais e/ou institucionais, na sua capacidade de atingir suas metas pré-determinadas. O *homo economicus*, então, é visto como racional, no sentido de que o bem-estar é definido por função de utilidade que é otimizada mediante as oportunidades. Ele buscaria atingir objetivos muito específicos pré-estabelecidos e maximizá-los com o mínimo de custo possível.

As incompletudes do utilitarismo, através da incapacidade da teoria econômica de explicar diversos comportamentos econômicos, não são difíceis de evidenciar. Há, portanto, a necessidade de superação do conceito do agente racional uniforme, que aprende com experiências passadas, guiado pelo auto-interesse e possui a habilidade de fazer julgamentos relativos a fins subjetivamente definidos, isto é, ordenar logicamente suas preferências.

Comportamentos humanos estão sujeitos a complexos fatores de motivação. Neste sentido, a visão que envolva considerações globais para a tomada de decisão, cuja dimensão é múltipla, seria mais abrangente para compreender as diversas ações adotadas por agentes não homogêneos, ao contrário do que seria de se esperar segundo a teoria econômica tradicional baseada na abstração do *homo economicus*. Dessa forma, psicólogos, sociólogos e antropólogos deveriam ajudar a melhorar as caracterizações dos comportamentos econômicos, uma vez que economistas são apenas “*social scientists with the tools to analyze what happens in market contexts*” (THALER, 2000:136). Para tanto, surge alternativa através do conceito de *homo situs*. Como se verá, o *homo situs* deve ser compreendido como a entidade interativa resultante de todas as dimensões do contexto e das escalas coletivas e individuais.

SEN (apud ZAOUAL, 2010:15) demonstra que a teoria tradicional é incapaz de propor conceitos universalmente indiscutíveis, tais como a utilidade e o bem-estar, sem considerar o contexto do agente econômico. Deste ponto de vista, “os enunciados admitidos são desestabilizados no plano teórico pela relatividade dos contextos de ação. A naturalidade do raciocínio econômico encontra-se profundamente afetada” (ZAOUAL, 2010: 15). O raciocínio do autor prossegue mais na direção da prudência em se transferir conceitos relativos ao desenvolvimento econômico de um espaço a outro, dada diversidade de suas situações, mas permanece a idéia de se considerar o homem em seu contexto.

Como o utilitarismo tende a conduzir o mundo das ações dos indivíduos a um só denominador comum, o da utilidade (homogênea e mensurável) – isto é, mundo cujos elementos são supostamente divisíveis e, portanto, quantificáveis –, há o esvaziamento do problema da “incomensurabilidade” das situações individuais, das classificações, dos bens, dos liames existentes em tais universos. Apoiado no reducionismo, afasta-se simplesmente a diversidade complexa, sendo que as realizações das

pessoas apresentam variedade quase infinita. É esta pluralidade que questiona a unidade de “avaliação racional” construída sobre a utilidade e sua maximização.

Segundo SEN (apud ZAOUAL 2010: 17), “a utilização muito abrangente da hipótese extremamente restrita do comportamento interessado do indivíduo limitou gravemente (...) o alcance da economia previsional”. THALER (2000), por sua vez, diz parecer lógico que basear modelos econômicos descritivos com concepções mais realistas dos agentes econômicos está delimitado a aumentar o poder explicativo dos modelos, e entende que a ciência econômica não inicia por este caminho simplesmente porque “*building models of rational, unemotional agent is easier than building models of quase-rational emotional humans*” THALER (2000: 140).

As proposições que se encontram no núcleo do modelo padrão do equilíbrio geral – bem-estar egocêntrico como objetivo e escolha ditada pelo objetivo pessoal<sup>33</sup>, ou seja, apenas hipótese motivada pelo interesse próprio – são tanto parciais quanto inadequadas em relação a numerosas situações observáveis.

Estas [situações observáveis] são o teatro de interdependências entre os indivíduos nos quais estão presentes as múltiplas dimensões, como os aspectos éticos, que condicionam a decisão dos agentes. Sen salienta que mesmo perseguindo apenas seus próprios objetivos, ela não domina os efeitos das escolhas dos outros sobre a sua própria situação. Este efeito bumerangue restitui toda a importância das interações que se estabelecem entre os humanos. Esta abertura no raciocínio econômico tradicional abriu caminho para outras formulações nas quais submergiram teorias como a dos jogos, ou o teorema do dilema do prisioneiro em face da escolha de uma estratégia cooperativa. Aqui, “O comportamento é também, afinal, uma questão social, e o fato de se perguntar o que deveria mos fazer ou qual deveria ser “nossa” estratégia pode traduzir um sentido de identidade que admite os objetivos de outrem e as interdependências mútuas que eles supõem.” (Sen, 1993: 79). Esta situação pode não excluir uma visão instrumental no interesse de todos contanto que se identifiquem as normas cooperativas e se permaneça coletivamente fiel a elas. (ZAOUAL 2010: 17)

Fundamentalmente, a teoria do *homo situs* demonstra que os agentes econômicos reais, ao contrário da idealização abstrata do *homo economicus*, não podem deixar de ser oportunistas, portanto, geradores de acaso moral, de assimetria de informação e de incerteza nas transações econômicas. Ao considerar as regras e normas sociais, a abordagem dos comportamentos heterogêneos dos indivíduos torna-se mais realista e mais complexa.

Já se pode entrever, então, que o conceito da *racionalidade situada*, depende obviamente, do conjunto de dimensões do contexto de ação dos agentes econômicos. Portanto, esta racionalidade é

---

<sup>33</sup> SEN apud ZAOUAL (2010:17).

variável no espaço e no tempo, além de natureza composta em função da presença de universos complexos. Em suma, ela é indeterminada.

Um exemplo prático da Teoria do Sítio aplicada a alguma organização é a eficácia do sentimento de identidade e pertencimento compartilhados pelo grupo. Para isso, bom gerenciamento de empresa é criar recompensa pelo esforço combinado com a cultura do pertencimento à organização. É insuficiente fundamentar a gestão de uma organização apenas fomentando ganhos pessoais, “quase impossível” segundo SEN (apud ZAOUAL, 2010: 21).

Se o sítio é único, todo homem também o é, mesmo se ele compartilha caracteres comuns com seus congêneres do sítio. Os percursos individuais estão entremeados aos percursos coletivos. Neste emaranhado, o indivíduo torna-se uma pessoa irredutível a uma simples esponja do coletivo. A noção do sítio por meio da iluminação das práticas dos atores exprime uma certa unidade na diversidade. Com efeito, como indica a teoria do sítio, este impregna os indivíduos sem determinar completamente seus comportamentos, a autonomia do ator assim exige. Em contrapartida, as interações que os atores empreendem entre eles reconfiguram seu local, e este também está sujeito a mudanças vindas do exterior. O sítio adapta-se à evolução de seu meio ambiente local, regional, nacional e internacional. O que lhe confere um caráter emaranhado. Nestas condições, o sítio aparece-nos como um modelador-modelado. É a razão pela qual, a noção de *homo situs* remete a um interacionismo simbólico e prático no sentido da etnometodologia (COULON, 1987). O *homo situs* deve ser compreendido como uma entidade interativa de todas as dimensões do contexto e das escalas coletivas e individuais. Compreender o *homo situs* pressupõe uma superação do individualismo metodológico e do holismo. (ZAOUAL, 2010: 26)

Para finalizar, e reiterando, a crítica sobre o *homo economicus* permanece sobre hipóteses pouco pertinentes e estrutura insuficiente para abranger toda complexidade das motivações humanas. Esse nível de abstração menor deveria ser também adotado pela metodologia do pensamento econômico para o desenvolvimento contínuo e cumulativo da Ciência Econômica. A hegemonia reducionista dos determinantes das ações deve ser suplantada através do *homo situs*, circunscrevendo-o dentro de limites razoáveis no interior de percurso mais aberto à multiplicidade em curso dos comportamentos observáveis.

COSTA (2009a), por sua vez, assumindo postura mais focada no mercado de capitais, esboça três perfis de investidores: o *homo economicus*, o *Homo sapiens*<sup>34</sup> e o *homo pragmaticus*. Já foram traçadas anteriormente as características do primeiro, enquanto que o segundo seria o ser humano

---

<sup>34</sup> A grafia *Homo sapiens* respeita a nomenclatura binomial da taxonomia de Lineu. Os outros dois termos são denominações que não representam organismos vivos, apenas uma nomeação feita pelos autores, por isso estão escritos em minúsculo.

propriamente dito, isto é, o Homem comum com sua não-homogeneidade, devido à variedade de vieses heurísticos a que está sujeito. Segundo o autor, a arte da especulação, postura do *homo pragmaticus*, é particular, discricionária, datada e localizada em cada mercado, no qual toma o desafio de tentar antecipar a tendência predominante. Percebemos, portanto, que os conceitos de *homo pragmaticus* e *homo situs* são semelhantes, sendo que na verdade o primeiro é o agente especificamente situado no contexto de tomada de decisões práticas no mercado bursátil.

Em outras palavras, COSTA (2009a) nos permite interpretar que o *homo pragmaticus* é o próprio *Homo sapiens* quando está consciente dos erros advindos dos distintos comportamentos individuais no mercado. Ele adota mecanismos de autocontrole e regras práticas para enfrentar a resultante das diversas atitudes existentes entre investidores. Face às oscilações de algum ativo costuma utilizar sempre o *stop loss* e o *stop gain*. Transforma assim renda variável em renda prefixada, tentando ganhar mais com aquela em menos tempo do que com esta última. Nos próximos itens, essa discussão será aplicada e subordinada à interpretação da psicologia de massa dos mercados. No final deste capítulo, desenvolve-se procedimento para agir com tal pragmatismo.

#### 4.3 Situando e categorizando os investidores

Mercado é qualquer variedade de diferentes sistemas, instituições, procedimentos, relações sociais e infra-estruturas onde pessoas negociam, e bens e serviços são trocados, formando parte da economia. É arranjo que permite compradores e vendedores realizar trocas. A competição é essencial nos mercados. É o que diferencia mercado de “negócio a dois”. Duas pessoas podem negociar, mas são necessárias ao menos três pessoas para existir mercado. Assim, há competição em pelo menos um dos dois lados. Os mercados variam em tamanho, escala, espaço geográfico, tipos e variedades de comunidades humanas, assim como os tipos de bens e serviços negociados.

No *mainstream* da teoria econômica, o conceito de Mercado é definido como qualquer estrutura que permita compradores e vendedores trocar quaisquer tipos de bens, serviços e informações. A troca, quando intermediada por dinheiro, é transação. Os participantes do mercado consistem em todos os compradores e vendedores de determinado bem que influenciam seu preço. O mercado facilita a negociação e permite a distribuição e a alocação de recursos em certa sociedade. Também possibilita a qualquer item negociável ser avaliado e/ou precificado.

O mercado financeiro facilita a troca de ativos, tornando-os líquidos. Há os mercados de ações, títulos, futuros, no qual contratos têm prazo de entrega do produto físico estipulado e envolvem diversas *commodities*, moedas estrangeiras, definindo taxas de câmbio, até o *money market*, que é o nome do mercado global para conceder ou tomar empréstimos. Quanto às regras, todas as bolsas devem atender a três critérios básicos, desenvolvidos de início nas ágoras da Grécia Antiga e depois

nas férias das cidades medievais: localização definida, regras para a classificação das mercadorias e estipulação das condições dos contratos.

Através do conceito de *mercado*, pode-se notar que existem dois tipos diferentes de participantes: os compradores e os vendedores. Ambos, porém, são dotados de características peculiares na forma de sua participação, pois podem ser leigos, profissionais, investidores de médio prazo, investidores de longo prazo e especuladores. Há também os *insiders*, isto é, detentores de alguma informação privilegiada e que visam beneficiar-se através de assimetria de informações em relação aos outros participantes. Evidentemente, este tipo de situação é proibida, legalmente, e punida quando é descoberta pelo órgão fiscalizador da respectiva bolsa.

ELDER (2004) simplifica o corte entre amadores e profissionais. Em resumo, os amadores acham que, só por estarem participando do “jogo”, podem se juntar aos profissionais e ganhar dinheiro. Gostam de pedir previsões. Não conseguem controlar suas emoções, ficando eufóricos com os lucros e desesperados com as perdas. Os operadores de mercado com viés acadêmico tratam o mercado quase como evento físico, tentando aplicar procedimentos científicos para explicá-lo. Em contraste, os profissionais sabem muito bem que o mercado é constituído por enorme massa de pessoas heterogêneas, simples assim. O objetivo deles é gerenciar informações e tomar decisões com base nas chances. O verdadeiro profissional é aquele que não se excita com vitórias ou derrotas, seu objetivo seria apenas operar da maneira certa, com seriedade, sobriedade, sem negligência nem atalhos.

Há motivos racionais e irracionais para operar, mas muitos participantes não têm conhecimento deste último fator. O desejo de auferir altos retornos sobre o capital – motivação racional – pode ser suplantado pelo simples anseio de jogar e buscar vibração – motivação irracional. O profissional, também “em tese”, não arriscaria tanto o dinheiro, seja próprio, seja de terceiros. Portanto, seria extremamente sério em sua atuação, extravasando suas necessidades irracionais fora do mercado, ao contrário dos amadores. Note-se que os termos estão relacionados à conduta adotada. De fato, empregados de empresas que operam nos mercados contam com a vantagem psicológica de poder trabalhar sob menos tensão, pois não é o próprio dinheiro que está em jogo. Mas não se deve esquecer que, em última instância, a reputação profissional está sempre sob observação. Nenhum cliente permanece como “perdedor” contumaz...

#### 4.4 Formação de preços

O primeiro capítulo desta monografia mostrou que a premissa básica da HME é que o preço de algum ativo reflete apenas seus fundamentos econômicos e, portanto, suas variações somente poderiam ser explicadas por alterações nas informações disponíveis a respeito desses fundamentos.

Mas, como aceitar tal premissa se os preços alteram-se a cada instante ao longo do pregão? A literatura abre a possibilidade de existir “*noise traders*”, ou seja, grupo de operadores desinformados que podem, consistentemente, afastar em curto prazo os preços de seu valor fundamental. Isso ocorrerá se suas opiniões de mercado forem imprevisíveis, servindo de impeditivo para a arbitragem<sup>35</sup>. No entanto, pode ser que dependendo da duração dos “erros de precificação” do mercado, os agentes racionais possam acabar incorporando os novos preços nas suas análises, como sendo justos<sup>36</sup>. No esforço para manutenção da HME, acaba-se aceitando a situação paradoxal e invertida de que “a cauda abana o cachorro”! Em outras palavras, o valor de mercado determina os fundamentos, e não o contrário como propunha a hipótese originalmente.

De qualquer forma, vamos partir do pressuposto da assimetria de informações, mas ir além ao explicar a volatilidade através da heterogeneidade de expectativas e mudanças de humor dos investidores. Com a persistência do descolamento do valor do mercado em relação aos supostos fundamentos, por exemplo, em situação de “bolha de ativos”, onde todos os preços estão sobrevalorizados, o que impossibilita a arbitragem de comprar barato e vender caro, acabam os investidores “racionais” mimetizando os “irracionais”. Quando qualquer ativo está mal apreçado, estratégias para retomar o “preço justo” podem ser arriscadas e custosas, tornando-se desinteressantes para os investidores racionais. Sendo assim, a presença de agentes que não são totalmente racionais poderia responder por distorções de preços permanentes ou que reverberam por longo período<sup>37</sup>.

No decorrer da formação de preços nas bolsas, há três atitudes possíveis: comprar, vender ou ficar indeciso. Cada atitude reflete a respectiva aposta individual na tendência dos preços no mercado. O comprador quer pagar o mínimo possível e o vendedor quer receber o máximo. Se todos os membros dos dois grupos insistirem em suas pretensões iniciais, nenhuma transação ocorrerá. Então, algum vendedor pode esperar que o preço suba ou aceitar oferta mais baixa por sua mercadoria; certo comprador pode esperar que o preço desça ou dispor-se a pagar mais. Cada comprador e cada vendedor sabem que, se ficarem hesitando muito, outro investidor pode entrar em cena e ficar com o negócio.

Qualquer transação pode envolver especulador com especulador, ou especulador com *hedger*, ou mesmo *hedger* com *hedger*. No primeiro caso, as expectativas futuras podem ser opostas. No terceiro, apenas eventualmente certo mercado pode suprir completamente a necessidade de *hedge* tanto de compradores quanto de vendedores de futuros. Se o objetivo for fazer *hedge*, abrir determinada posição não necessariamente enquadra-se como aposta especulativa, mas sim adoção de postura

---

<sup>35</sup> DE LONG et al, 1990 apud IRWIN, 2008, p. 384.

<sup>36</sup> “Shiller (1979) apontou que havia mais volatilidade nos mercados de bolsa e títulos do que deveria haver sob a hipótese de mudanças nos preços em decorrência única e exclusivamente de alterações fundamentais nas empresas” (ARANHA, 2006: 23).

<sup>37</sup> THALER e BARBERIS apud YOSHINAGA, OLIVEIRA, SILVEIRA et al. (2004: 3).

defensiva. No entanto, o especulador caracteriza a aposta da operação ao assumir a ponta contrária no segundo caso<sup>38</sup>.

O *hedge* é montado com posição no mercado de futuros contrária à do mercado à vista. A postura dos agentes que se protegem é garantir as margens mínimas operacionais de seus negócios<sup>39</sup>. Sua preocupação é com as oscilações. Mas os *hedgers* podem montar estratégia em que possam participar parcialmente de virada de preços através do uso de derivativos, como opções. Isso trás custo adicional que será avaliado pela recompensa risco/retorno. O uso da opção em si caracteriza-se como aposta na tendência de preços, ou seja, *hedgers*, mesmo com a proteção garantida, também especulam, dependendo da estratégia elaborada.

A multidão indecisa pode assumir postura definida à medida que os preços mudam e o tempo passa. As compras dos *touros*<sup>40</sup> empurram o mercado para cima, enquanto as vendas dos *ursos*<sup>41</sup>, para baixo. Simultaneamente, os indecisos aceleram o ritmo de tudo conforme vão assumindo posições, causando o senso de urgência. Com isso, ELDER (2004: 50) define cada preço como “um consenso momentâneo quanto ao valor do objeto, entre todos os participantes do mercado, expresso em um ato”. O preço é, conforme o autor, evento psicológico produzido pela massa de operadores de mercado<sup>42</sup>. A partir disso, pode-se dizer que, a grosso modo, os investidores estão, no fundo, apostando no ânimo da multidão. “O que conta nas flutuações do mercado de ações não são os eventos em si, mas as reações humanas a esses eventos, como milhões de homens e mulheres sentem que esses acontecimentos podem afetar o futuro. Acima de tudo o mais, em outras palavras, o mercado de ações são as pessoas” (BARUCH apud PENTEADO, 2003: 30).

Para toda compra de ação ou futuro, existe venda correspondente. No caso das ações, a quantidade em circulação é fixa, e cabe apenas à empresa alterar a quantia em circulação. No mercado acionário, para se fazer certa venda antes de alguma compra, basta *alugar papel* qualquer (o que envolve custo), vendê-lo, depois comprá-lo e devolver a mesma quantia de ações ao emprestador. Esta operação é denominada de *venda a descoberto*. Assume tal posição quem especula que o preço vai cair.

---

<sup>38</sup> Uma das funções primordiais do especulador é dar liquidez ao mercado, atendendo às necessidades de hedge de um agente. O grande debate é quanto a massa de especuladores tem poder para conduzir a movimentação dos preços.

<sup>39</sup> Um produtor pode efetuar uma venda de contrato futuro para fixar sua rentabilidade. Um gestor de carteiras, ao visualizar uma queda no mercado, ao invés de abandonar uma posição comprada e pagar impostos por isso, pode compensar as perdas à vista com operações futuras contrárias.

<sup>40</sup> Agentes que apostam na alta, ou altistas. O termo representa a forma de ataque de um touro com suas chifradadas de baixo para cima.

<sup>41</sup> Agentes que apostam na baixa, ou baixistas. O termo está relacionado à imagem da maneira pela qual um urso atacada dando patadas, sito é, de cima para baixo.

<sup>42</sup> Posteriormente veremos que o consenso de mercado tende a ter viés curto prazista, conforme acredita Warren Buffett. Isso pode ser explicado pelo viés da disponibilidade causado pelo pânico ou euforia momentânea.

No mercado acionário não existem mais compradores do que vendedores, ou vice-versa, mas pode haver mais touros ou mais ursos. No mercado de futuros e opções, por outro lado, lida-se com contratos para entrega futura, que expiram em determinado momento. Só podem vender contrato futuro aqueles que já tiverem comprado algum, ou que queiram lançar novo contrato, por isso, a quantidade de contratos em aberto altera-se diariamente<sup>43</sup>. De qualquer forma, sempre que alguém decide vender novo contrato futuro, precisa haver comprador disposto a tomá-lo. Todavia, independentemente do tipo de mercado em que se está operando, a ideia é a mesma: os preços movimentam-se para cima ou para baixo por causa de mudanças da ganância e do medo entre compradores e vendedores, pois todas as pessoas possuem emoções, independentemente dos antecedentes culturais ou do nível de educação.

Quando a tendência é de alta, os touros sentem-se otimistas e concordam em comprar um pouco mais caro, pois esperam que as cotações continuem subindo. Os ursos, por outro lado, sentem-se tensos e só se dispõem a vender por um preço mais alto. Quando touros gananciosos e otimistas se encontram com ursos receosos e defensivos, o mercado sobe. Quanto mais intensos forem os sentimentos, mais forte será a alta. A alta termina apenas quando muitos touros perdem o entusiasmo [o raciocínio é análogo para a queda nos preços] (ELDER, 2004: 67).

Os touros preferem comprar barato, mas quando a expectativa de alta é muito forte, ficam mais preocupados em perder o impulso de alta do que preços atraentes. A alta prossegue enquanto os touros forem bastante gananciosos para atender às demandas dos vendedores. A intensidade da alta está em função do sentimento predominante dos investidores. Quando os vendedores – a descoberto, no caso do mercado acionário – correm para cobrir seus prejuízos, a alta é acentuada e retroalimentada. Para ELDER (2004: 68), “o medo é emoção mais forte do que a ganância e as altas induzidas pela cobertura de posições vendidas são especialmente fortes”. O raciocínio para tendências de baixa é o mesmo.

Os preços são estabelecidos pelas multidões de investidores. Quando quase todos se tornam altistas (baixistas), não mais existem novos compradores (vendedores) suficientes para sustentar o mercado em alta (baixa). Enquanto a multidão continuar em consenso predominante (“comprada” ou “vendida”), a tendência pode manter-se. Quando atinge forte conflito de opiniões ou interesses, o caminho está aberto para reversão, pois o fluxo de compras (vendas) é interrompido e o fôlego da ponta compradora (vendedora) cessa.

Além disso, o ambiente é hostil. Como é “jogo de soma negativa”, cada membro da multidão tenta tirar dinheiro dos outros participantes e nenhum tem a intenção de perder. Todos estão contra o

---

<sup>43</sup> Um contrato em aberto representa simultaneamente um mesmo contrato com vencimento futuro estipulado obrigando um agente a ficar na ponta comprada e outro na ponta vendida.

*trader* e este luta sozinho contra os demais. O ser humano é dotado de livre-arbítrio, é difícil prever suas ações por ele ser complexo e aleatório. Porém, ELDER (2004: 53) atesta: “as massas são poderosas, mas primitivas, seu comportamento é simples e repetitivo”. Portanto, sua hipótese é que o grupo é mais previsível e fácil de seguir do que os comportamentos individuais. A partir disso, podem-se enxergar oportunidades de ganho ao compreender a psicologia de massa dos investidores. A microeconomia das decisões particulares heterogêneas é complexa; a macroeconomia da resultante dessas decisões seria mais simples de entender. O mercado é inteligível mesmo que os participantes do mercado sejam ininteligíveis! Essa hipótese será tratada em um dos tópicos abordados a seguir.

#### 4.5 Psicologia de massa e investimentos

Charles Mackay, advogado escocês, escreveu *Extraordinary Popular Delusions and the Madness of Crowd* em 1841. Nessa obra, ele descreveu várias manias de massa, como a Mania da Tulipa, na Holanda, em 1634, e a Bolha de Investimentos dos Mares do Sul, na Inglaterra, em 1720. Uma das conclusões de Mackay sobre isso é: “as pessoas enlouquecem em massa, mas recuperam a razão aos poucos, e uma a uma” (MACKAY apud ELDER, 2004: 62).

Outros dois livros famosos sobre psicologia de massa foram escritos por Gustave Le Bon<sup>44</sup>, filósofo e político francês, cujos títulos são *Les Lois psychologiques de l'évolution des peuples* (1894; em inglês: *The Psychology of Peoples*) e *La psychologie des foules* (1895; versão em inglês: *The Crowd: A Study of the Popular Mind*, 1896). Abordou seu objeto de investigação pelo método empírico das ciências naturais. O primeiro livro “é uma mistura desigual de boas observações sobre o comportamento das grandes massas que se formavam na Europa recém-industrializada, classificações pseudocientíficas inadequadas à complexidade do objeto e conclusões desabusadamente subjetivas e conservadoras para a época” (KEHL, 2009). Já no segundo livro, uma importante idéia do autor francês refere-se ao caráter inconsciente das motivações das massas. Aglomerarem-se em multidão, faz as pessoas sentirem, pensarem e agirem coletivamente, diferentemente do que fariam se continuassem isoladas.

Em outras palavras, as pessoas mudam quando se juntam à multidão. Impulsividade e credulidade passam a ser o mais comum. Ocorre a busca ansiosa por um líder, e as reações passam a ser mais emocionais ao invés de racionais. O indivíduo que se envolve com o grupo, torna-se menos capaz de pensar por conta própria. ELDER (2004) explica que a natureza humana predispõe as pessoas

---

<sup>44</sup> “Autor de diversos outros livros de psicologia e divulgação científica, é conhecido por ter inspirado Freud na escrita de ‘Psicologia das Massas e Análise do Eu’ (1920-21). Freud dedica um capítulo inteiro a examinar a ideia de “alma coletiva” e as observações agudas sobre o comportamento das massas, contidas na primeira parte do livro de Le Bon” (KEHL, 2009).

a abrir mão de sua independência em momentos de stress. Ele destaca, através de concepções freudianas, que os grupos se mantêm coesos pela lealdade de seus membros ao líder:

Nossos sentimentos em relação aos líderes do grupo decorrem de nossos sentimentos da infância em relação aos pais – mistura de confiança, adoração, medo, desejo de aprovação e rebelião potencial. Quando nos reunimos em grupo, nosso raciocínio sobre questões referentes ao grupo regride ao nível da infância. Um grupo sem líder não se mantém coeso e dissolve-se. Isso explica os pânicos de compra e venda. Quando os investidores de repente constatarem que a tendência que vinham seguindo não é a mais válida, saem de suas posições em pânico. (ELDER, 2004: 63)

Isso atenta para necessidade do profissional e/ou investidor ser pensador independente das oscilações de mercado. O operador bem-sucedido deve saber pensar, analisar e operar com independência – posição exatamente oposta à do “operador peruca”<sup>45</sup>. É claro que a multidão pode ser ignorante, porém a predominância de investidores quase-rationais tem o poder de criar tendências. Por isso, a sabedoria convencional recomenda nunca operar contra tendência, ou seja, os racionais acabam mimetizando os irracionais!

Crianças veem seus pais como modelos a serem seguidos, pois não têm capacidade crítica nem experiência ou conhecimento suficiente para julgar. Regredindo ao nível infantil, age-se de forma impulsiva e livra-se da necessidade de tomar decisões em ambiente altamente incerto e estressante. O líder assume o papel dos pais, que transmite a sensação de reconforto e nostalgia da ausência de responsabilidade e de necessidade de reflexão pelos próprios atos.

[*Em Psicologia das Massas e Análise do Eu*, de Freud] Ele diz que o líder, pessoalmente identificado com uma forte figura paterna, ocupa efetivamente o lugar de pai na fantasia grupal, e o próprio grupo se vê como um bando de irmãos a ser comandado por esse pai poderoso de quem demanda amor e proteção. Os membros do grupo colocam o líder como um ideal do ego compartilhado por todos, condição que os une numa forte identificação entre si. Essa configuração psíquica é tão generalizada que Freud a usa para estabelecer que os homens se dividem em duas categorias: a dos líderes, francamente minoritária, e a dos liderados, amplamente majoritária. (TELLES, 2010)

A necessidade de estabelecer grupos pode ser entendida através de interpretação da Psicologia Evolucionista. Apesar de o cérebro ser órgão altamente complexo, ele ainda carrega resquícios da era dos homens das cavernas. Evoluímos cientificamente mais depressa do que biologicamente. Alguns instintos primitivos permanecem armazenados. O critério para a união entre pessoas seria a segurança.

---

<sup>45</sup> Aquele que não tem fios de cabelos próprios com raízes capazes de sustentar suas atuações e argumentações; o que adorna a cabeça com os cabelos alheios, idéias e pensamentos, e se torna incapaz de descobrir como chegou ao sucesso e ou ao fracasso.

Se certo grupo de caçadores atacasse um tigre-dentes-de-sabre, provavelmente, a maioria deles sobreviveria. Mas um caçador isolado teria chances muito remotas de sair vivo do confronto direto. Assim, os solitários morriam com mais frequência e deixavam prole menor. Como os gregários tinham maiores chances de viver por mais tempo e produzir mais descendentes, a tendência de se reunir em grupo parece ter sido instilada na natureza humana. Repare que esse raciocínio é a aplicação da teoria da Seleção Natural de Darwin a certa característica com possíveis raízes determinada por fatores genéticos.

De volta a questões mais próximas da chamada Ciência Econômica, KEYNES (1998) em meados da década de 1930 já discutia a relevância da psicologia de massa para entender a dinâmica das bolsas de valores. No trecho abaixo, primeiro fala sobre a instabilidade e, de certa forma, fragilidade do estado momentâneo. Depois, aconselha que para prever reversões, é importante sentir o pulso dos mercados para antecipar a manada e conseguir bons ganhos.

Uma avaliação convencional, fruto da psicologia de massa de grande número de indivíduos ignorantes, está sujeita a modificações violentas em consequência de repentinas mudanças na opinião suscitada por certos fatores que na realidade pouco significam para a renda provável, já que essa avaliação carece de raízes profundas que permitam sua sustentação. Em períodos anormais em particular, quando a hipótese de uma continuação indefinida do estado atual dos negócios é menos plausível do que usualmente, mesmo que não existam motivos concretos para prever determinada mudança, o mercado estará sujeito a ondas de sentimentos otimistas ou pessimistas, que são pouco razoáveis e ainda assim legítimos na ausência de uma base sólida para cálculos satisfatórios. (...) Dessa maneira, o investidor profissional sente-se forçado a estar alerta para antecipar essas variações iminentes nas notícias ou na atmosfera que, como demonstra a experiência, são as que exercem maior influência sobre a psicologia coletiva do mercado. (...) A finalidade social do investimento bem orientado deveria ser domínio das forças obscuras do tempo e da ignorância que rodeiam o nosso futuro. O objetivo real e secreto dos investimentos mais habilmente efetuados em nossos dias é “sair disparado na frente” como se diz coloquialmente, estimular a multidão e transferir adiante a moeda falsa ou em depreciação (KEYNES, 1998: 206-208)

KEYNES (1998) entendia que o investimento em bolsas funcionava tal como concurso de beleza. A ideia utilizada é que a partir de um conjunto de 100 rostos femininos diferentes, deve-se escolher os seis mais bonitos. Ganha o prêmio o competidor cuja seleção corresponda, mais aproximadamente, à média das preferências dos competidores em conjunto. Há várias formas de se participar deste jogo. A mais simples (i) é votar nos rostos que mais lhe agradam – o que é bastante ingênuo; (ii) votar nos rostos que você acha que mais agradarão aos outros votantes; e (iii) votar nos rostos que você acha que serão mais votados por aqueles que desejarão adivinhar quais rostos mais agradarão aos outros votantes; (iv) um passo além de (iii), e assim por diante.

Henry Ford dizia “se há algum segredo do sucesso, ele consiste na habilidade de aprender o ponto de vista da outra pessoa e ver as coisas tão bem pelo ângulo dela como pelo seu” (CARNEGIE, 2003: 83). A comunicação entre citação de Ford e a seguinte passagem de GIKOVATE (2005: 15) merece introspecção: “a capacidade de supor e conjecturar possibilidades abre perspectivas inusitadas e únicas para nossa espécie. Ela está na raiz da nossa capacidade de nos colocarmos no lugar de outra pessoa e desenvolver um efetivo sentimento moral. Está também em relação direta com nossa capacidade de criação, essencial tanto no domínio das artes como no das ciências”.

A metáfora do concurso de beleza significa que, idealmente, as pessoas não precificam ações baseando-se naquilo que elas próprias inferem sobre o valor fundamental, intrínseco, da companhia listada, mas sim com base naquilo que elas pensam que os outros entenderão como valor. A partir disso, os analistas da *Empiricus Research*, chegaram a algumas conclusões interessantes para o Brasil:

- i. A força da maioria das *small caps* advém da autopropulsão de seus primeiros investidores, e esta força se “universaliza” apenas quando o índice assume novas máximas consecutivas e o mercado passa a olhar para a baixa iliquidez que esteja apresentando bons resultados. Isto ocorre, principalmente, se, neste momento, puderem ser comparadas, em termos de fundamentos, às *large caps*.
- ii. O *sell-side* tem papel fundamental na precificação de ações. As *assets* que têm capacidade de influenciar nas confecções destas peças de *sell-side* – o que é natural, porque estão todos buscando novos e bons argumentos racionais para investimentos, e há então troca de informações enorme entre *buy* e *sell side* – exibem enorme vantagem neste jogo.
- iii. Ser bom operador em Bolsa de Valores depende de pertencer às comunidades dedicadas à Bolsa. À medida que o investidor tem contatos com outros, observa o surgimento de idéias, e interage com o *sell side*, isso o incentiva a antecipar movimentos. De certa forma, esta não é conclusão contrária à doutrina de Buffett (isolado em Omaha), que age da forma do item (i): “vota nos rostos que mais agradam”, ao considerarmos os diferentes horizontes de investimentos.

Como a teoria dos jogos afirma que a verdadeira fonte de incerteza reside nas intenções dos outros, essa dinâmica do concurso das beldades converge para o chamado Equilíbrio de Nash. BERNSTEIN (1997:244) cita a publicação *Pensions and investments* de janeiro de 1995, que relata uma aplicação da teoria dos jogos em investimentos:

O ANB Investment Mangement & Trust, em Chicago, introduzira uma estratégia explicitamente projetada para evitar a Maldição do Vencedor<sup>46</sup>. O diretor de investimentos,

---

<sup>46</sup> O vencedor de leilões costuma sofrer da chamada Maldição do Vencedor, que é um pagamento excessivamente elevado devido a determinação de vencer.

Neil Wright, afirmando ter baseado a estratégia no Equilíbrio de Nash, argumentou que a Maldição do Vencedor costuma estar associada às ações cujas faixas de preços são anormalmente amplas, o que “significa que há muita incerteza quanto ao desempenho futuro da empresa”. Uma faixa de preços ampla indica também liquidez limitada, o que significa que um volume de compras ou de vendas relativamente baixo exercerá um impacto significativo sobre o preço da ação. Por isso, Wright planejou selecionar sua carteira de ações com faixas de preço limitadas, uma indicação de que seus preços refletem visões consensuais, com vendedores e compradores mais ou menos equilibrados. O pressuposto é que tais ações podem ser compradas um pouco acima da sua avaliação consensual.

Porém, constatação empírica feita pelo *Financial Times* em 1997 sugere que na prática o equilíbrio não ocorre, e para que isso ocorra, a premissa de plena racionalidade é quebrada.

O desafio consistia em cada leitor escolher um número inteiro de 0 a 100 e o vencedor seria aquele cuja aposta mais se aproximasse de  $2/3$  da média das apostas de todos os apostadores. O jornal dava ainda exemplo onde 5 leitores entraram no desafio e apostaram respectivamente nos seguintes números: 10, 20, 30, 40 e 50. A média das apostas seria, nesse caso, 30 e, assim, o vencedor seria o apostador que escolheu 20 ( $2/3$  de 30).

A questão nesse desafio é que se você estiver jogando para ganhar certamente terá que imaginar o que os outros apostadores farão. Assim, imagine que você pense que todos os outros apostadores vão jogar 20 já que foi o número vencedor do exemplo. Se estiver certo, o número vencedor será  $2/3$  de 20, ou seja, 14. Porém, se pensar nisso por um instante, todos podem ter pensado como você e vão, portanto, jogar 14, sendo assim o número vencedor passará a ser 10. Se continuar fazendo esse raciocínio sucessivamente chegará, rapidamente, à conclusão que a jogada acertada é o número 1.

Porém, no concurso do *Financial Times*, o número vencedor não foi 1, mas sim 14. Se todos tivessem escolhido 1 ninguém teria cometido erros de julgamento dado que a escolha racional era essa, mas com o resultado de 13 fica claro que muitos apostadores erraram em sua avaliação, alterando o “preço” do “ativo” vencedor de 1 para 14.

Essa visão merece atenção quando se observa o comportamento dos fundos de investimento. Pois, “se obtém êxito, isso apenas confirmará a crença geral na sua temeridade; se, no final de contas, sofrerem reveses momentâneos, pouco serão os que dele se compadecerão. A sabedoria universal indica ser melhor para a reputação fracassar junto com o mercado do que vencer contra ele” (KEYNES, 1998: 210).

A atuação de muitos gestores de investimentos está em função de resultados trimestrais e anuais. Um trimestre ruim faz com que percam clientes, e em ano ruim, a fuga de clientes é maior. Desse modo, os administradores de investimentos tornam-se escravos dos desejos de seus clientes por

lucros em curto prazo. Se não o fizerem, seus clientes os dispensarão e encontrarão alguém que o faça. Os gerentes de fundos têm sido contratados para fazer apostas de curto prazo em ações que possam subir nos próximos três a seis meses. Os prazos, portanto, impedem que fundos de investimento apliquem a mesma estratégia adotada pelo homem de pensamento mais conhecido do mundo referente ao mercado financeiro.

Cabe destacar esta curiosidade sobre o autor da *Teoria Geral*: Keynes fez pequena fortuna no mercado acionário. Em 1946, cinco meses depois de sua morte, os números de seu patrimônio vieram a público: 480 mil pounds da época ou o equivalente a US\$ 30 milhões em valores de hoje. Nesse montante não está incluso nenhum tipo de herança, mesmo porque ele morreu antes de seus pais e não consta em sua biografia alguma doação prévia de patrimônio.

Sua fortuna sofreu revés por duas vezes quando utilizando o método *momentum investing* e *anticipatory trading*. Para ganhar dinheiro com a última estratégia, o investidor deve ser capaz de entrar e sair na hora certa do movimento de manada, conforme sugerido no trecho de sua obra destacado acima. Mas o que ocorre na maioria dos casos é entrada tarde demais ou ainda saída atrasada. Além dos custos incorridos na operação, o *timing* correto de entrada e saída no curto prazo é praticamente impossível de prever, segundo Keynes. Após se desiludir com esse “*approach top-down*” ou de “*credit-cycle investing*”, como chamava, transforma-se, então, em investidor fundamentalista com foco em ações particulares, em vez de índices, baseando-se nas próprias análises sobre o futuro de companhias específicas e não em retornos passados ou julgamentos de mercado. Com essa mudança de estratégia consegue rapidamente recuperar seu patrimônio a partir de barganhas encontradas no pós-crash.

Quem conta esta história e explica seu método operacional é GALA (2010):

A mudança de posição, segundo o próprio Keynes, significava agora não mais especular, isto é, se dedicar à “atividade de prever a psicologia do mercado”, para optar por investir de verdade, que significa “projetar os retornos esperados de um dado ativo durante seu tempo de vida”. Em seus termos, o verdadeiro investidor está preocupado com “valores finais” e não “valores de troca” das companhias. Em sua nova postura de investidor “que vai contra o mercado” e de “escolha de ativos”, algumas regras se destacam. Sua postura básica torna-se “comprar e segurar”. Concentra-se em buscar poucas ações cujo valor de mercado oferece grande distorção em relação ao valor intrínseco estimado. Quanto maior esse *gap* ou “*buffer*”, maior a margem de segurança para investir na companhia. O truque aqui é esperar (muito tempo às vezes) o mercado voltar a ser capaz de precificar adequadamente o ativo que por algum motivo está mal precificado. Para Keynes, o mercado oscila entre momentos de lucidez e fases de pânico, depressão ou euforia, e cabe ao investidor sábio tirar proveito disso, mantendo perspectiva de longo prazo. Um portfólio concentrado oferece também grande

vantagem, segundo Keynes. A diluição é a medida de nossa ignorância. Então, quanto menos sabemos sobre os ativos, mais diversificamos. A melhor estratégia de investimento é conhecer bem poucos ativos e carregar grandes quantidades em carteira. Ficar “quieto” e evitar “*tradings*” excessivos, com altos custos de transação. O que não significa, obviamente, se esquecer do mercado e não mudar conforme as condições que afetam os ativos mudam.

O que podemos concluir disso? Em primeiro lugar, aproveitar espirais inflacionárias de ativos é estratégia válida de investimento. Não podemos controlar o mercado, mas podemos decidir *se e quando* entrar ou sair de determinada posição. No entanto, a grande dificuldade é saber *quando ocorrerão de fato as reversões*. George Soros, por exemplo, já em 2006 havia desmontado suas posições envolvidas com o mercado imobiliário norte-americano e alertava sobre a bolha formada, mas não à toa, ele é um dos investidores mais bem-sucedidos no mundo. Em segundo lugar, confirmase que a multidão não é racional, dado que alterna períodos de euforia e pânico, sobre ou subprecificando ativos no curto prazo. Aí estão as grandes oportunidades para o *homo pragmaticus* racional e independente atuar.

Quando o mercado sobre-reage às informações relevantes no processo de negociação dos ativos, existe a possibilidade de adotar as estratégias contrárias. Elas são baseadas na compra de ativos com desempenho ou características passadas desfavoráveis e venda de ativos com desempenho e características passadas excelentes. Quando o mercado parece demorar em incorporar as notícias importantes, isto é, sub-reage, o adequado seria aplicar a estratégia de momento. Esta consiste na compra de ativos com altos retornos passados nos últimos três a doze meses e venda daqueles com baixo desempenho no mesmo período de tempo<sup>47</sup>.

Os erros de previsão que causam a sobre-reação ocorrem quando o investidor, ao rever suas expectativas, dá peso muito grande às informações mais recentes em relação à importância dada às crenças anteriores. Na sub-reação, existe viés da ancoragem e manutenção do *status quo*, ou processo inercial de comodismo mental, se assim se pode dizer. A primeira é decorrência do efeito manada<sup>48</sup>, já a segunda está associada a “um fator psicológico chamado conservadorismo, ou seja, os agentes financeiros apresentam certa resistência em incorporar plenamente as informações relevantes em seu processo decisório, acarretando uma lentidão nos ajustes de preço, principalmente quando as percepções e avaliações particulares diferem das informações e análises publicamente disponíveis” (PENTEADO, 2003: 39).

Os defensores das teorias tradicionais argumentam que as anomalias encontradas nos mercados não são fruto de comportamento, mas sim de riscos sistemáticos mal especificados ou

---

<sup>47</sup> Uma frase famosa de Richard Driehaus, considerado o pai do *momentum investing*, diz que não se deve comprar barato e vender caro, conforme dita a sabedoria convencional, mas, que se pode fazer muito mais dinheiro comprando caro e vendendo mais caro ainda.

<sup>48</sup> A sobre-reação será abordada adiante com mais detalhes.

mesmo de vieses na amostra de dados coletados. FAMA<sup>49</sup>, por exemplo, sugere que os efeitos de sobre ou sub-reação às mesmas informações são simultâneos, levando a anulação destes efeitos, não afetando os preços. Este raciocínio está de acordo com a concepção tradicional da eficiência de mercado, de que as anomalias são eventos causados pelo acaso.

Como o objetivo é avaliar os participantes das bolsas com sua racionalidade limitada na tomada de decisão, heterogeneidade de expectativas, vieses heurísticos, e erros cognitivos, pensar de acordo com a Hipótese do Mercado Eficiente não se enquadra nesses critérios.

Surge, então, a pergunta: como avaliar o mercado? A resposta, extraída do que foi dito até agora, viria através da psicologia de massa. Mas, mais especificamente como? Tendo acesso às informações e dados que pautam as decisões dos agentes, interpretando o que os outros estão concluindo por meio delas e em qual tipo de ativo estão se posicionando. Mas, acima de tudo, deve-se analisar, independentemente, as informações disponíveis.

#### 4.6 Sugestões e indicadores para analisar as massas

Os jornalistas financeiros, redatores de newsletters e analistas com seus relatórios de mercado jorram as opiniões sobre o mercado. Alguns autores podem ser brilhantes, mas a maioria apenas reproduz o que já foi dito. Os jornalistas e redatores não são especializados no que estão divulgando e escrevem baseado em entrevistas que fizeram ou relatórios que leram. Eles enfatizam, demasiadamente, certas tendências, e não conseguem ver importantes pontos de inflexão.

Quando esses grupos tornam-se altistas ou baixistas, talvez seja melhor negociar em sentido oposto ao deles. Conforme vimos na formação de preços, quando se atinge forte consenso, o caminho está aberto para reversão, pois o fluxo de compras (ou vendas) é interrompido e o fôlego da ponta compradora (ou vendedora) cessa, dessa forma não há mais sustentação da tendência. O consenso dos jornalistas e autores de newsletters é semelhante ao da multidão de investidores, pois é melhor errar e acertar com o grupo, para depois poder justificar que foram vítimas das vicissitudes do mercado, ao invés de correr o risco de errar quando todos acertam. Por isso, muitos analistas são extremamente habilidosos em evasivas, jogos de palavras e tergiversações. Afinal, quem pondera os dois lados sempre vai estar certo.

Nos Estados Unidos, existem vários serviços de avaliação que acompanham a porcentagem de touros e ursos entre os consultores. Os dois principais são o *Investors Intelligence*, no mercado de

---

<sup>49</sup> apud ARANHA (2004: 13).

ações, e o *Market Vane*, nos mercados futuros. Quando estes serviços não estão disponíveis, a alternativa é analisar os sinais da imprensa e dos anunciantes.

Para compreender qualquer grupo de pessoas, é preciso saber o que seus membros querem e o que temem. Os jornalistas financeiros querem parecer sérios, inteligentes e informados; têm medo de transmitir a impressão de ignorantes e inseguros. É normal que os jornalistas financeiros fiquem “em cima do muro” e apresentem vários lados de uma mesma questão. A contradição interna é o estado normal dos negócios nesse jornalismo. Apenas tendência vigorosa e duradoura tira os jornalistas e editores “de cima do muro”. Isso ocorre quando onda de otimismo ou pessimismo varre o mercado no fim de grande tendência. Quando os jornalistas “descem do muro” e expressam opiniões fortemente altistas ou baixistas, a tendência está madura para reversão. Em outras palavras, no momento em que várias empresas preparam anúncios sobre o mesmo produto e os publicam no jornal, a tendência está próxima da reversão. Na prática, mais de três anúncios para o mesmo mercado na mesma página é advertência de baixa

As corretoras só saem da inércia de suas posições quando tendência firme é observada. No momento em que todas reconhecem a tendência, divulgam recomendações ou anúncios e publicações, a tendência já está velha. Quando se observa notícias ou recomendações sobre o mesmo produto, a reversão está próxima<sup>50</sup>.

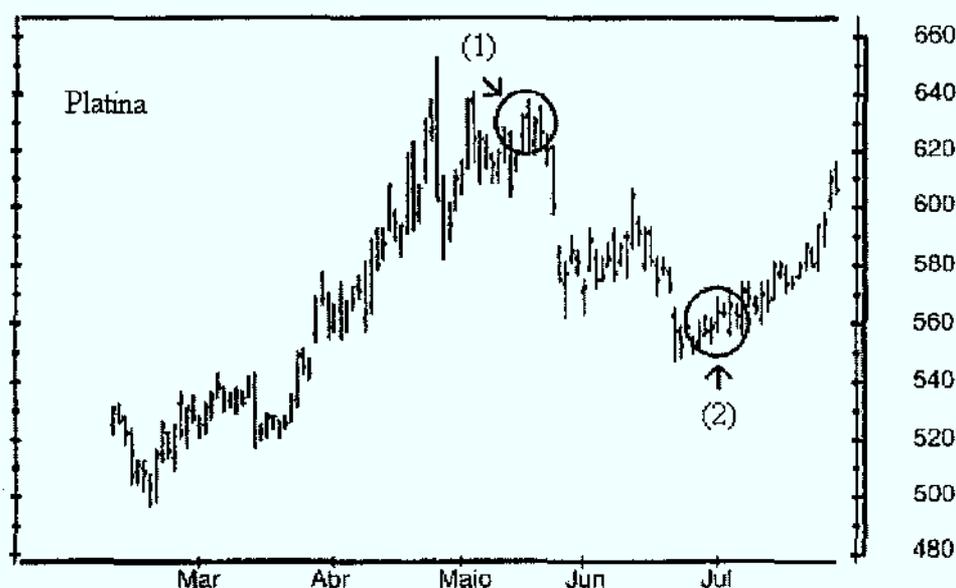


Figura 4.1 – Propaganda como indicador de contrários.

(1) Cinco anúncios de platina na página de Futuros do *Wall Street Journal*.

(2) Inexistência de anúncios de platina na página de Futuros do *Wall Street Journal*.

Fonte: ELDER (2004: 227)

<sup>50</sup> ELDER (2004: 227)

#### 4.7 A estratégia de sobrevivência no longo prazo

O objetivo de todo *trader* deve ser melhorar continuamente para tornar-se e manter-se bom profissional, assim como se faz em qualquer outra área de atuação. Todavia, operar bem não impede prejuízos consecutivos. Os vieses cognitivos mais comuns associados a investimentos indicam o quão sujeito a falhas podem ser as escolhas e atitudes. Conhecê-los é o primeiro passo para saber o que não fazer, por isso, a importância do segundo capítulo deste trabalho.

Dito isso, a estratégia ideal é montar sistema que resista bem às perdas. Em contexto de incerteza, diversificar é forma de sobreviver a eventuais reveses no longo prazo. Se houver desvalorização de 10% em certo ativo, ele precisará subir, posteriormente, quase 12% para retornar ao valor original; se o cenário for perda de 40%, o valor inicial só será retomado com 66,6% de alta. Por isso, a primeira perda é sempre, relativamente, a mais barata. Então, a esperança pela recuperação é um dos vieses a ser evitado. Com a meta de construir bom histórico de resultados, devem-se conquistar ganhos constantes e pequenos retrocessos. O excesso de confiança estimula a ganância em arriscar grande parte da conta de investimentos em única operação. A regra que poderia ser aconselhada é limitar a perda máxima em 2% do patrimônio, incluindo neste número todos os eventuais custos de transação. Se os prejuízo no mês atingir 6% ou 8% do portfólio, é bom momento para parar de investir o restante do mês, e friamente iniciar processo de autoconhecimento, de avaliação dos métodos adotados e mesmo de reavaliação do mercado.

Em síntese, e articulando o que foi dito, ao invés de tentar prever o futuro para ser bem-sucedido, o ideal é saber quem controla a situação – se touros ou se ursos –, avaliar a força do grupo predominante e determinar a probabilidade da permanência da tendência vigente. Com isso, fica mais claro saber qual estratégia mais adequada a ser utilizada – *momentum* ou *contrarian investing*. Adicionalmente, deve-se planejar a gestão do dinheiro para sobreviver em longo prazo e acumular lucros. O mais importante é observar o funcionamento da própria mente, para não deixar vir à tona sentimentos de ganância ou medo. Abaixo, vamos ver como se porta a pessoa talvez mais conhecida do mercado de ações norte-americano, Warren Buffet, e confrontar sua estratégia com o que foi discutido até agora.

#### 4.8 A metodologia de investimentos de Warren Buffett

Warren Buffett é o investidor mais famoso, mais bem-sucedido e terceiro homem mais rico do mundo<sup>51</sup>. Sua postura, interpretação e forma de atuar merecem respeito pela fortuna acumulada ao longo das décadas. Pode ser que dentre tantos participantes do mercado, probabilisticamente, alguém deveria obter tamanho êxito. Mas, por ele ter permanecido tanto tempo acima do benchmark<sup>52</sup>, estudar e conhecer seus métodos, que se provaram corretos, no mínimo contribuem para refletir sobre a dinâmica do mercado.

Buffett é adepto do *value investing*, estratégia de selecionar ações que sejam negociadas por menos do que seu valor intrínseco, calculado através de algum tipo de análise fundamentalista. A premissa chave é: o mercado sobrepreça as boas e más notícias, resultando em movimentos de preços que não correspondem aos fundamentos de longo prazo da companhia, o que cria oportunidades para compras. Na verdade, este paradigma deriva das ideias de investimento e especulação que Benjamin Graham e David Dodd começaram a ensinar na Escola de Negócios de Columbia, em 1928, e posteriormente desenvolveram em seu livro de 1934, *Security Analysis*. A abordagem foi ampliada por Warren Buffett, que diz ser “15 por cento [Philip Arthur] Fisher e 85 por cento Graham”.

Ben Graham ensinou que você só deve comprar uma ação que esteja sendo vendida a um preço baixo em relação ao seu valor a longo prazo. O preço baixo lhe dará uma margem de segurança contra calamidades. Phil Fisher disse que você deve comprar ações de empresas de alta qualidade, depois conservá-las por um longo tempo e deixar que os lucros assim retidos façam crescer seu valor [Uma passagem famosa de Fisher, em seu livro *Common Stocks and Uncommon Profits*, diz que o melhor momento para vender uma ação é quase nunca]. Warren tomou o “compre a um preço baixo para obter margem de segurança” de Ben e juntou-o ao “compre ações de empresas de alta qualidade e conserve-as por um longo tempo”. O resultado: “compre ações de empresas de alta qualidade a preços baixos em relação ao seu valor e depois conserve-as por um longo tempo”. Esta é uma daquelas situações em que a soma é maior do que as partes. Warren acabou ganhando mais dinheiro do que Ben ou Phil, que foram os mestres investidores de seu tempo. Quanto às equações que contêm letras gregas,

---

<sup>51</sup> Em 2008 era a pessoa mais rica do mundo segundo a revista Forbes, com uma fortuna estimada em US\$ 62 bilhões. Em 2009, após doar bilhões de dólares para caridade e passar pela crise (perdas de US\$ 25 bilhões em doze meses entre 2008 e 2009, calculadas pela Forbes), caiu para segunda posição, com uma fortuna de US\$ 37 bilhões. Em 2006, tornou-se o maior filantropo da história ao doar o equivalente a dez milhões de quotas classe B da Berkshire Hathaway (que valiam aproximadamente US\$ 30,7 bilhões em 23/06/2006) para a fundação beneficente Bill & Melinda Gates.

<sup>52</sup> Uma de suas frases mais famosas é “eu seria um mendigo na rua com uma caneca de lata se os mercados fossem eficientes” (BUFFETT e CLARK, 2007:152).

elas são para os sujeitos de Wall Street que não se dedicaram a ler Ben e Phil. (BUFFETT e CLARK, 2007: 52)

O maior problema do *value investing* é estimar o valor intrínseco, pois não existe um número certo. Dois analistas podem receber exatamente a mesma informação e atribuir diferentes valores para a companhia. Por isto, outro conceito chave para o paradigma é a margem de segurança, definida como erro na estimativa do valor. A análise de valor é, portanto, subjetiva. Alguns podem olhar apenas para os ativos e ganhos atuais e não usar estimativas de crescimento futuro. Outros podem usar apenas estimativas de crescimento futuro e fluxo de caixa. Apesar das metodologias distintas, a tentativa final é encontrar algo por menos do que esteja valendo.

REBOUÇAS (2010) contextualiza a abordagem do *value investing* no Brasil:

A abordagem do investimento em valor também funciona em economias emergentes. O mercado de capitais brasileiro tem suas peculiaridades: é comparativamente novo, com mentalidade de curto prazo, altas taxas de juros e poucas empresas de controle pulverizado. Além disso, seu principal índice (o Ibovespa) é sujeito à concentração demasiada em empresas de um mesmo setor, por serem essas as mais negociadas no mercado. É o caso hoje das produtoras de commodities, bastante dependentes de ciclos macroeconômicos e da fome mundial por matérias-primas. Nada disso impede a prática do *value investing*. As características e a mecânica do mercado brasileiro apenas exigem que o investidor ajuste os princípios e práticas que funcionam em todos os outros mercados.

Warren Buffett não traça cenários sobre taxas de juros ou para o mercado de ações, não tenta descobrir qual o valor atual exato da ação ou da empresa, nem tenta profetizar um preço-alvo no futuro, que os analistas da *Empiricus Research* dizem ser “cifra mágica baseada hipóteses altamente sensíveis a variáveis voláteis, sem respeito por qualquer distribuição gaussiana de probabilidades”. O maior investidor do mundo gosta de aproveitar crises, que é o momento em que os preços estão baixos em comparação com o valor de longo prazo da empresa – indicadores fundamentalistas são utilizados para avaliar isso –, e também é quando a multidão não vislumbra a recuperação da empresa. Para isso, ele tem preferência por alguns tipos específicos de companhias, que considera mais seguras.

Com a importante premissa de sobrereação do mercado às notícias, Buffett entende que a maioria das pessoas está interessada por algumas ações quando todos os outros também estão. Interessar-se por alguma ação quando ninguém mais está, é a melhor postura, pois não é possível comprar o que é popular e se dar bem. Por isso, *ele compra quando todos os outros estão vendendo – não quando todos os outros estão comprando*. Entende que algumas empresas têm posição privilegiada de poderio econômico, uma vez que algumas marcas são facilmente associadas a certo tipo de produto. Entretanto, a miopia do mercado de ações subestima grosseiramente essas ou outras empresas, e, quando isso ocorre, ele entra investindo pesado nessas companhias.

Peter Lynch, antigo gestor do Magellan Fund da Fidelity<sup>53</sup> (um dos maiores fundos mútuos do mundo), também defende a compra de ações de empresas que não estejam disponíveis nas mentes da maioria dos investidores, devido, por exemplo, à sua moderação. Isto porque, quanto mais disponível estiver a ação, mais sobrevalorizada será (Bazerman, 2004: 9). Portanto, o viés da disponibilidade afeta efetivamente os preços de mercado na avaliação de ambos os gestores.

Segundo De Bondt (1992), as previsões de desempenho de longo prazo de ações feitas por analistas de mercado tendem a ser muito melhores para ações com bom retorno recente, muito embora as evidências mostrem, de acordo com Thaler (1985), que as ações com desempenho ruim nos últimos três anos têm desempenhos muito melhores do que aquelas com bons retornos no mesmo período, mostrando que a representatividade utilizada por investidores e analistas os leva a cometer erros em seus investimentos. (...) Tais erros são potencializados por outro fenômeno, muito comum, o excesso de confiança. Esse efeito leva as pessoas a cometerem erros de previsão o tempo todo, e tais erros acontecem porque as pessoas são excessivamente confiantes sobre elas mesmas. (...) Quando uma empresa que havia sido avaliada como um mau investimento divulga excelentes resultados os analistas tendem a rever sua análise e recomendação de maneira conservadora, ficando ancorados na primeira análise, revendo os números de maneira tímida. Esse é um fenômeno também bastante comum que faz com que surpresas positivas em geral sejam seguidas de surpresas ainda mais positivas, pois as projeções não são suficientemente revistas no primeiro instante. (ARANHA, 2006: 15-16)

Para validar e embasar este posicionamento de escolha contrária à da maioria, vamos brevemente delinear por que há interesse coletivo por alguns ativos e outros não. Voltando à psicologia de massa, a escolha é fenômeno social, dado que somos criaturas sociais, imensamente influenciadas pelos gostos e desejos dos outros. Em outras palavras, “na maioria das vezes, preferimos uma coisa a outra porque ela é o que nossos amigos já preferem, ou porque esse objeto tem nítido significado social. Adultos, quando têm fome, são exatamente como crianças ao buscarem o alimento que os outros estão comendo” (MOSCOVICI apud GREENE, 2004: 235-236).

Aqui cabe analogia com a interação atrativa entre homens e mulheres, visto que a escolha de parceiros, isto é, o desejo, segundo alguns analistas, é “ilusão social”. É quase afirmar que o instinto de competição supera o de reprodução.

Sua origem [do desejo] está menos no que você diz ou faz, ou em qualquer outro tipo de ostentação ou autopropaganda, do que na sensação de que outras pessoas desejam você. (...) Desejo é ao mesmo tempo imitativo (gostamos do que os outros gostam) e competitivo (queremos tirar dos outros o que eles têm). Na infância queremos monopolizar a atenção do

---

<sup>53</sup> De 1977 a 1990, quando foi gestor do fundo, Lynch obteve retornos médios anuais de 29,2%.

nosso pai ou da nossa mãe, afastá-los dos outros irmãos. Este senso de rivalidade impregna o desejo humano, repetindo-se ao longo de toda a nossa vida. (GREENE, 2004: 236)

A forma de investir desse “gênio das finanças”, ao olhar para o longo prazo, também se assemelha à fase final de Keynes. Ele encara decisão de investimento como casamento, isto é, para o resto da vida. Logo, antes de investir, para e reflete longamente para ter certeza do que está fazendo. O tipo de empresa pela qual se interessa são aquelas com produtos que não precisam mudar, negócios que continuarão existindo daqui a 20 anos. Como o mercado tem viés curto prazista de análise, devido ao viés da disponibilidade, o desprezo da multidão pela recuperação no longo prazo atribuindo preços baixos a empresas desse tipo leva-o a encontrar excelentes oportunidades de retorno e formar sua bola de neve.

Todas as grandes compras de Buffett foram motivadas por más notícias. Durante as baixas dos mercados de: 1966, comprou ações da Disney; 1973, Washington Post Company; 1981, General Foods; 1987, Coca-Cola; e de 1990, Wells Fargo. “Por algum motivo, as pessoas se baseiam nos preços e não nos valores. *Preço* é o que você paga. *Valor* é o que você leva” (BUFFETT e CLARK, 2007: 134) diria Warren Buffett. Mais especificamente, ele gosta de usar dois indicadores para avaliar se está comprando ou não uma barganha. O P/L (preço sobre lucro) mostra qual a relação entre preço e lucro por ação, também é o número de anos necessários para o retorno em dividendos do capital investido, sendo que quanto menor o P/L, mais barato e mal precificado está a ação. Outro indicador é o próprio valor de mercado da empresa (número de ações multiplicado pela sua cotação), para poder perguntar a si mesmo se este seria um bom negócio caso estivesse comprando a empresa inteira, pois é necessário convicção na hora de investir (atitude racional), não fé (irracional). Se o preço é alto demais para comprar a empresa inteira, também o é para comprar apenas uma ação. Este raciocínio sobre o valor de mercado é adequado para evitar participar de frenesi especulativo que costuma acompanhar mercado em alta, pois raramente os papéis mais badalados são vendidos pelos quais faria sentido comprar a totalidade da companhia. Por isso, pode-se caracterizar Warren Buffett como pensador e investidor independente, pois ele não procura nos outros a afirmação de suas ideias. Muitas delas são o contrário do que o “rebanho” está pensando.

Outro exemplo de barganhas que Warren encontrou foi através da estratégia da arbitragem entre bolsas de valores distintas, mas com empresas de atuação no mesmo setor. Em 2003, comprou participação na PetroChina, quarta maior empresa de petróleo mais rentável do mundo, produzindo tanto petróleo bruto quanto a Exxon. Mas comprou suas ações a um terço do valor das ações petrolíferas ocidentais. Em três anos, a empresa rendeu-lhe mais de 400%.

A economia muda, os produtos e necessidades são continuamente reinventados e mesmo qualquer “gênio das finanças” pode interpretar errado a estrada à frente. Então, para evitar cometer erros futuros, Buffett prefere investir em empresas que tenham bons fundamentos econômicos. Uma

de suas famosas citações diz que “se cálculo ou álgebra fossem pré-requisitos para um grande investidor, eu teria que voltar a entregar jornais”. Sua premissa é que o preço da ação pode mudar, mas o caráter subjacente da empresa tende a permanecer o mesmo. Por isso, acredita que o valor em longo prazo da empresa tende a corrigir a situação, que pode ser problema passageiro, remediável, apenas uma recessão do setor ou mercado em baixa.

Cabe um adendo a isso. Se certa empresa vem sendo prejudicada por fundamentos econômicos ruins e a administração não é íntegra, a contabilidade pode ser manipulada para criar rendas inexistentes. Para fazer isto, basta registrar custo como investimento na sociedade, depois fazer com que ela pague alguma taxa sobre este “dinheiro investido”. Registra-se esta taxa como renda e, magicamente, os custos são reduzidos e a renda aumentada com algumas canetadas. Daí a necessidade de se conhecer “a língua dos negócios”, isto é, contabilidade.

Um segredo da estratégia de Warren Buffett é *comprar e segurar para sempre (buy and hold)*, pois conservar ações faz com que os lucros retidos da empresa aumentem seu valor subjacente. Mas, para tomar esta atitude, ele prefere empresas que não tenham que reinvestir constantemente seus lucros, reprojutando seu mix de produtos ou desenvolvendo novos projetos, de tempos em tempos. Esses investimentos são quantia que podiam ter sido gastos expandindo as operações, ou comprando empresas novas, ou recomprando as próprias ações. Se a empresa é capaz de crescer sem injeções novas de capital pode gastar seu excesso de dinheiro com as alternativas anteriormente citadas, e, através disso, o preço da ação aumentará e sobrarão mais recursos para distribuir como dividendos. Com isso, na sua lista de escolhas, Coca-Cola e Wrigley estão à frente de GM ou Intel, pois as duas últimas precisam gastar bilhões em pesquisa, desenvolvimento e inovação para não serem derrubadas pela concorrência. Além disso, palpite errado, para mudar a linha de produtos de empresa que precisa permanecer competitiva, pode causar a falência da operação inteira. Uma regra geral usada por ele é “você deve investir seu dinheiro numa empresa que até um idiota consiga administrar, porque algum dia um idiota o fará” (BUFFETT e CLARK, 2007: 31). Em outras palavras, qualquer empresa medíocre deve produzir maus resultados, mesmo com algum gestor brilhante na sua direção. Concluindo, produtos estáveis equivalem a lucros estáveis, já que têm o benefício de não necessitarem de investimentos em pesquisa e desenvolvimento, nem serem vítimas dos altos e baixos da moda.

Se o problema é prever o futuro, melhor trabalhar com cenário em que algumas variáveis se mantenham constantes. “Procuro empresas que me dão a impressão de que posso prever como serão daqui a 10 ou 15 anos. Tomemos a goma de mascar Wrigley. Não creio que a internet mudará a forma como as pessoas mascam chiclete” (BUFFETT e CLARK, 2007: 48). Devido a isso, só compra empresas do tipo monopolista de bens de consumo que possuam vantagem competitiva, e nem precisa esperar até que elas estejam baratas. Um preço justo é tudo do que necessita, se conservar as ações por um tempo suficiente, para ganhar seus bilhões.

Outro de seus segredos está em fazer apostas seguras e concentradas. Na maior parte do tempo, empresas de alta qualidade vêm acompanhadas de preço elevado, o que não é bom negócio para se entrar, pois não há muito potencial de crescimento. Mas, ocasionalmente, o mercado de ações exhibe comportamento anormal e pode-se obter alta qualidade a preço reduzido. Basta procurar ações que estejam passando por fase impopular, porque estas serão as “queridinhas de amanhã”, sendo vendidas hoje a preço reduzido, o que equivale a baixo risco de perdas e grande potencial de alto retorno. Assim, o certo seria aguardar até encontrar o jogo em que as chances sejam favoráveis, com boa margem de segurança, para poder apostar alto. As circunstâncias que surgem, ocasionalmente, para encontrar barganhas seriam um mercado em baixa geral, uma recessão no setor, um evento isolado que não destrói os fundamentos econômicos, ou uma onda de vendas motivadas pelo pânico. Para tanto, é claro que a experiência é fundamental, mas não basta apenas conhecer os casos de sucesso, é necessário também estudar os de fracasso para saber o que fazer e o que não fazer.

Buffett diria que a diversificação “é uma proteção contra a ignorância. Faz pouquíssimo sentido para quem sabe o que está fazendo” e o “o risco advém de você não saber o que está fazendo” (BUFFETT e CLARK, 2007: 85 e 113). Acompanhar os fundamentos econômicos de empresas e ativos em carteira com mais de cinquenta formas de manutenção de riqueza é algo seriamente limitado para um único indivíduo. Como grandes ideias de investimentos costumam ser raras, ele aplica quantias altas em poucos investimentos com segurança no que está fazendo, uma vez que precisa tomar poucas decisões certas para enriquecer. A diversificação se baseia no cancelamento recíproco entre vencedores e perdedores, o que pode dificultar o enriquecimento, mas, de fato, restringe perdas.

Para o terceiro homem mais rico do mundo, temperamento apropriado junto com arcabouço intelectual adequado conduzem ao comportamento racional. Tomar decisões envolve cometer erros. Para que não haja arrependimentos nos investimentos, primeiro deve-se lembrar que cada dia traz nova oportunidade, em sucessão ininterrupta. Entretanto, para não se culpar pelos erros cometidos, deve-se ser capaz de explicar os próprios erros, e, para isso, é melhor lidar com aquilo que se entende. Isso traz a famosa frase do conhecimento oral dos operadores de mercado, que diz “quando em dúvida, melhor não fazer nada”. Cabe a ressalva de dizer que adiar decisão, em cenário claramente mutável, é decidir não decidir. Assim, os problemas podem se acumular. Forma interessante de se avaliar o entendimento de alguma ideia é expressá-la por escrito, para organizar os pensamentos ou explicá-la a alguém de modo que a entendam – esta atitude remete à necessidade de boa pesquisa antes de comprar qualquer ação. Logo, a atitude nos mercados a ser perseguida é a racionalidade, embora o emocional dos investidores esteja neles sempre aflorado.

#### 4.9 Estudo de caso: “A dinâmica de preços do café”

Da mesma forma que Warren Buffett seleciona, criteriosamente, os investimentos que faz, vamos aplicar as interpretações e estratégias levantadas no decorrer deste trabalho para fazer um estudo de caso com uma commodity em particular, o café. O principal motivo para esta escolha específica é o reduzido número de variáveis e informações que, teoricamente, afetam o preço deste ativo. No início deste tópico, vamos mostrar quais são suas peculiaridades. Vamos contextualizar quem são os principais agentes, as estratégias utilizadas por eles e a forma de atuação. Então, levantaremos as conseqüências, e concluiremos. Após isso, no próximo item, sugeriremos a recomendação de como atuar neste mercado<sup>54</sup>.

Em períodos turbulentos, de elevada incerteza sobre o futuro, é comum a preocupação dos empresários e investidores, que se tornam menos dispostos a arriscar. Ao fazer avaliação de viabilidade de investimentos, a idéia capital é avaliar o fluxo de caixa descontado do empreendimento, ou seja, projetar a receita para o período por vir e descontar pela taxa de juros esperada durante esse período, para avaliar o custo de oportunidade. Dessa forma, se a rentabilidade do projeto mostrar-se maior do que a taxa de juros, ocorre o investimento, caso contrário, opta-se por aplicar o dinheiro à taxa de juros básica da economia e livre de risco. Assim, o desempenho da economia é variável fundamental nesta análise.

Esse raciocínio faz sentido toda vez que há piora das variáveis macro e sócio-econômicas, afetando o consumo específico do bem produzido pela empresa, que deve tomar a decisão de investir ou não com aquela perspectiva. Os riscos da empresa são: i) não investir e ser dominada pelas concorrentes, e ii) injetar capital e ter rendimentos abaixo do esperado, ocasionando perdas, seja por ter tomado crédito com juros do empréstimo superiores ao retorno constatado, seja por ter tido elevado custo de oportunidade, ou seja, investimento alternativo teria rendido mais.

O café, especificamente, é produto inelástico à renda. Seu consumo varia muito pouco com a renda. Se a economia vai bem ou mal, pouco importa, uma vez que, praticamente, as mesmas quantidades de xícara de café serão bebidas. É claro que, indo a fundo, podemos dizer que o “consumo gourmet”, ou mesmo o *out of home*, isto é aquela diferenciação de consumo que busca demonstrar status, é prejudicado com crise econômica, mas, para o consumo geral, o hábito de tomar um cafézinho não é posto de lado em tais circunstâncias.

No início do ano de 2010, a deflagração da crise dos PIIGS (sigla em inglês para Portugal, Itália, Irlanda, Grécia e Espanha) levou a quedas conjuntas nos mercados acionários, e, estranhamente também, nos mercados de commodities agrícolas. Estas quedas sinalizaram movimentos de aversão ao

---

<sup>54</sup> As recomendações feitas podem, com algumas mudanças e restrições ser generalizadas a outros ativos.

risco dos investidores, e, conseqüentemente, busca por liquidez, isto é, fuga para o dólar e títulos dos Estados Unidos, ou qualquer outro título público de renda fixa de país pouco arriscado. Nesta “crise recente”, commodities agrícolas assumiram movimento declinante e generalizado, sendo que algumas foram contra seus fundamentos de médio prazo – por exemplo, açúcar e café.

Enfim, no começo do ano, os preços do café caíram. O movimento de aversão ao risco levou os fundos e especuladores a venderem contratos, ou para fechar posições compradas ou para apostar na queda das cotações. Se estivéssemos falando de petróleo, commodity que é indicadora do consumo de energia e, por tabela, da atividade econômica global, faria sentido essa queda. Mas estamos falando de produto agrícola inelástico à renda-demanda.

Abaixo (Figura 4.3) temos gráfico com as cotações do primeiro contrato futuro de café em Nova Iorque<sup>55</sup>. No retângulo selecionado, período mais relevante para os mercados durante a crise européia, não se verificou nenhuma alteração nos fundamentos do café. Na verdade, as cotações deveriam estar com tendência altista se sofressem apenas a pressão da oferta, demanda, políticas governamentais, clima e etc.

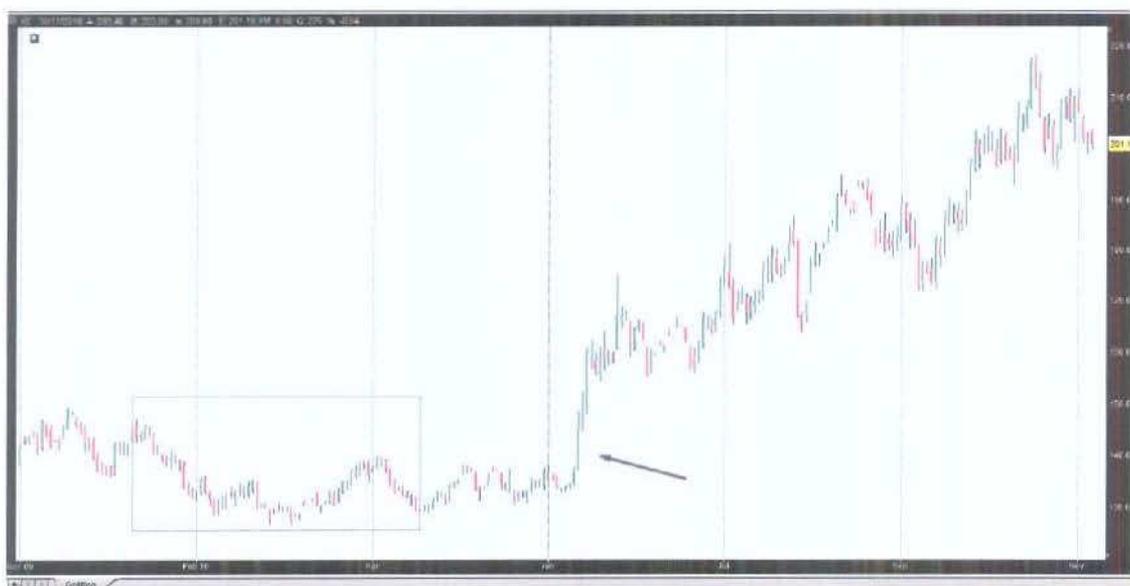


Figura 4.2 – Preços do primeiro contrato futuro para o café (em US\$ cents/lb)

Em síntese, a respeito dos fundamentos na época, havia expectativa de quebra de safra na Colômbia e América Central (países produtores dos cafés lavados, que são o mesmo tipo que têm cotação em NY), ambas repetindo o mau desempenho da colheita anterior, e possibilidade do clima ter afetado seriamente a quantidade e qualidade do café brasileiro. Tudo isso associado a simultâneo e

<sup>55</sup> O café negociado na bolsa de NY, a ICE Futures, é o café tipo “C”, de alta qualidade.

contínuo aumento do consumo mundial, não acompanhado pela elevação do nível de produção, segundo dados da Organização Internacional do Café (OIC). A consequência inevitável foi a redução contínua dos estoques mundiais desde 2002 para níveis preocupantes<sup>56</sup>.

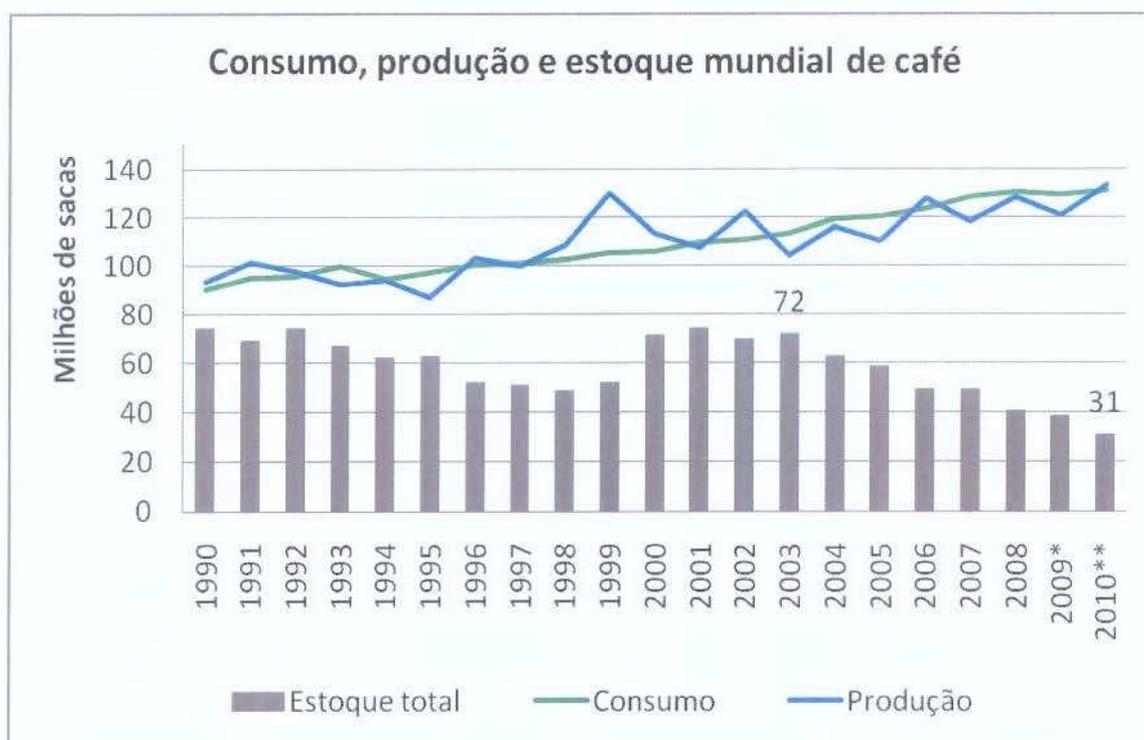


Figura 4.3 – Consumo, produção e estoque mundial de café

Fonte: OIC (outubro/2010)<sup>57</sup>

\* sujeito à revisão; \*\* estimado

Isso demonstra um mercado claramente apertado, com fundamentos estimulando o investimento na ponta comprada em café, e precificação errônea no começo do ano. Havia uma sub-reação dos agentes às novas notícias alertando sobre a falta de café, principalmente dos grãos de alta qualidade, que inundavam o mercado com o passar do tempo. Investir pela *momentum investing* parecia ser a melhor estratégia, dada a volatilidade, até que, de repente, os fundamentos prevaleceram e a *contrarian investing* provou-se muito superior. A paciência pela aproximação do valor justo no longo prazo trouxe valorização para a commodity de 40% a 50% dependendo do ponto de compra<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Desde a safra 2003/2004, no acumulado do período, o consumo foi superior à produção em 41,3 milhões de sacas de café. Para se ter uma noção deste valor, a produção mundial de café em 2009/2010 foi de 120,5 milhões de sacas. Esses valores foram divulgados pela OIC.

<sup>57</sup> Os dados de estoque de 2010 foram divulgados apenas no final do ano de 2010, mas já haviam estimativas para produção e consumo no início do ano que pouco diferem das apresentadas.

<sup>58</sup> Na realidade, os retornos financeiros podem ser multiplicados por mais de 10. Uma vez que para operar contratos futuros são depositadas margens de garantia que sofrem ajustes diários.

O que aconteceu para finalmente os preços subirem e refletirem os fundamentos? São diversos fatores correlacionados, é difícil apontar uma *causa única e específica*<sup>59</sup>. De qualquer maneira, o que de fato ocorreu foi um pesado afluxo de compras por parte de fundos que impulsionaram as cotações para cima (onde está a seta no gráfico). E a partir disso, começou-se a questionar se os novos preços eram irrealistas ou não. De fato formou-se nova avaliação do preço adequado, mas o gatilho dado foi ante a atitude da figura de um líder. Para que fique mais claro, vamos elucidar em nível macro qual lógica rege o café, para compreender o que leva às oscilações nas cotações que não seguem a racionalidade dos fundamentos.

Basicamente, há quatro tipos principais de participantes em qualquer mercado: os *hedgers*, os arbitradores, os especuladores tradicionais e os especuladores de índice (*index speculators*). Os *index speculators* são *hedge funds*, fundos de pensão, fundos que gerenciam o patrimônio de universidades, companhias de seguro de vida, fundos de riqueza soberana e bancos.

Até os anos 2000, nos Estados Unidos, a Norma do Investidor Prudente (*Prudent Investor rule*) impedia que fundos de investimento aplicassem em commodities. Porém, o colapso do mercado de ações em 2000 e a publicação de estudos atestando que as commodities não estão correlacionadas com ações levaram ao uso de contratos futuros como forma de reduzir o risco de portfólio. Isso permitiu ao Goldman, Sachs & Co., assim como a outros bancos de investimento, ter êxito ao empurrar contratos futuros para os investidores prudentes como nova classe de ativos.

Segundo WRAY (2009: 14), a estratégia dos *index speculators* é o *buy and hold* (comprar e segurar), isto é, eles apenas assumem posições compradas (*long*), alocando parcela de sua carteira em commodities. Esta afirmação pode ser verificada, no caso do café, ao comparar-se a quantidade de contratos em aberto com os preços dos primeiros contratos futuros<sup>60</sup>, que possui correlação positiva superior a 75%. Especificamente sobre este assunto, a análise não é satisfatória na comparação entre níveis absolutos distintos. A aplicação disto envolve as taxas de crescimento, quer dizer, se estão aumentando os contratos em aberto é porque os fundos estão dando mais liquidez para o mercado. Dada sua estratégia de comprar e reter, os preços são pressionados para cima.

Para simplificar a alocação dos fundos, foi criado índice futuro de commodities – daí o termo *speculator index*. Os dois maiores são o SP-GSCI e DJ-AIG. Se o índice de preços sobe, os especuladores de índice ganham dinheiro. Entretanto, como os futuros de commodities não pagam dividendos, a única possibilidade de retorno é através do aumento dos preços dos contratos futuros. Por esta razão, comprar índice futuro de commodities é, essencialmente, atividade especulativa.

---

<sup>59</sup> Para discussão sobre a problemática em distinguir correlações de relações de causa e efeito, ver TALEB (2009).

<sup>60</sup> Como possui maior liquidez, o mês de vencimento mais próximo é usado para especular, desde que não esteja dentro do período de entrega do produto físico (*first notice day*). À medida que esta data se aproxima, os fundos vão rolando suas posições para o segundo contrato.

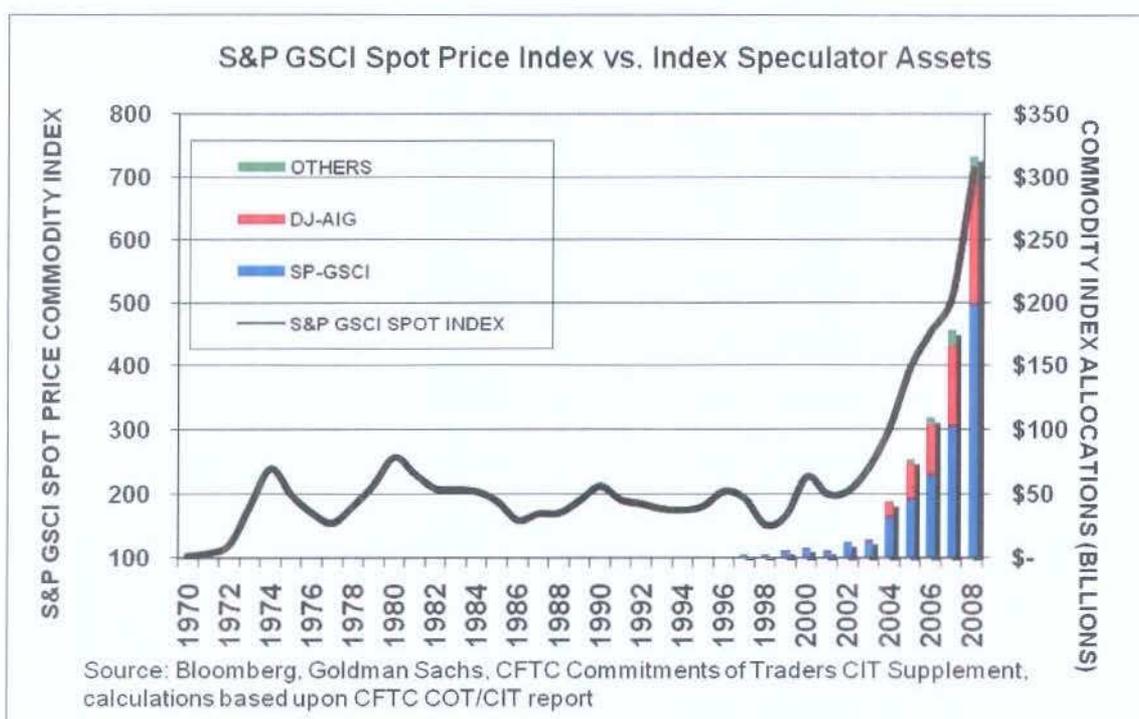


Figura 4.4 – Índice de preço à vista da S&P GSCI e posição dos index speculators  
Fonte: WRAY (2009)

Para ilustrar o ponto, em 2002, havia US\$ 50 bilhões de dólares dos fundos administrados (*managed moneys*) aplicados neste índices, crescendo para mais de US\$ 100 bilhões em 2006 e acima de US\$ 300 bilhões no auge em 2008. No final de 2009, os ativos totais sob gestão em fundos de commodities atingiram US\$ 257 bilhões, conforme o Barclays.

A correlação que a Figura 4.4 mostra é notória: fluxos maiores levaram ao aumento de preços. Todavia, correlações nunca provam relações de causa e efeito. Mesmo com esta advertência, a evidência aponta movimento especulativo, impulsionando fortemente os preços das commodities. A causa e efeito, neste caso, seguem via de mão dupla, em que preços maiores encorajam maiores influxos, e maiores influxos geram preços mais altos.

Esse fenômeno acarreta outro efeito: mudanças no preço à vista da *commodity*. A ortodoxia econômica diz que os fundamentos determinam os preços à vista, e a expectativa futura gera as cotações para os contratos futuros. Mudanças de preços são, frequentemente, algo local, devido ao consumo geograficamente disperso. Para que produtores vendam seu produto agrícola às cooperativas ou outros intermediários, é necessário ter referência de preços para se realizar negócios com a indústria processadora ou outro agente. Diferentemente do mercado físico, o mercado de futuros é nacional ou, na maioria dos casos, internacional. Logo, os preços futuros estão prontamente disponíveis e, teoricamente, refletem a oferta e demanda em tempo real. Então, o mercado físico de commodities precisa confiar no mercado de futuros como fonte primária de informação sobre os

preços. Disso pode-se concluir que as mudanças de preços nos mercados futuros são diretamente transmitidas aos preços à vista.

De qualquer forma, para entender o quadro geral de queda nas cotações do café durante a prevalência de fundamentos altistas, deve ser compreendido também o uso de softwares alimentados com determinados parâmetros estatísticos – algoritmos<sup>61</sup> – que dão ordens automáticas de compra ou venda nas bolsas<sup>62</sup>, também chamados de *robot traders*. Um dos itens que define as operações destes robôs no mercado de commodities é a cotação do dólar. No caso do café, eles devem usar o *dollar index*<sup>63</sup>, conseqüentemente o euro, e o real – a nossa moeda é utilizada pela importância mundial da produção brasileira de café. Como a crise derrubou as cotações do euro, e como as commodities têm forte correlação negativa com o dólar, os preços do café desabaram – o real também se desvalorizou acompanhando o movimento global.

A dinâmica das bolsas potencializa estes efeitos, pois também existem gatilhos armados com ordens de *stop gain* ou *stop loss* ou mesmo as negociações dos *robot traders*, em que se os preços rompem determinados suportes ou resistências, então, forte volume de negócios é desencadeado automaticamente. Isso dá força à tendência do movimento que pode levar a outro patamar importante de preços, causando nova enxurrada de ordens. Então, o mercado fica mais volátil.

Cria-se, além do mais, perversidade por parte dos agentes. A partir de determinado momento, outros aplicadores em café perceberão que, quando a conjuntura econômica vai mal, é hora de vender café. Eles fazem isso, racionalmente, ignorando os fundamentos, ao buscar antecipar as vendas dos grandes players para não perder dinheiro. Este quadro cria e alimenta “bola de neve”, em que um investidor quer sair antes do outro, para perder menos, gerando, assim, volatilidade maior do que seria normal para as cotações.

Em suma, fica caracterizado mercado no qual preços são a resultante de forças entre os fundamentos da *commodity* e a (re)alocação de portfólio de grandes fundos. Por conseguinte, dependendo do tamanho das posições assumidas pelos agentes, que não estão envolvidos com o aspecto físico do café no total de contratos negociados, o desempenho e o estado de expectativas da

<sup>61</sup> Conjunto finito de regras que fornece uma sequência de operações para resolver um problema específico.

<sup>62</sup> Nos Estados Unidos, os algoritmos representam 60% das transações à vista e metade do fluxo que vai para futuros e opções, enquanto aqui a participação é de apenas 6% no segmento Bovespa e inferior a 1% na BM&F. Mas, como esse tipo de negociação só começou a virar realidade no Brasil com o fim do pregão viva voz, enterrado de vez em julho de 2009, a expectativa é de crescimento dos negócios.

<sup>63</sup> O *dollar index* é o índice que calcula o valor do dólar com relação à cesta de outras moedas internacionais. A comparação é feita através de média geométrica com as seguintes seis divisas e seus respectivos pesos: euro (57,6%), iene (13,6%), libra esterlina (11,9%), dólar canadense (9,1%), coroa sueca (4,2%) e franco suíço (3,6%). Foi criado em março de 1973, sendo no momento adotado o nível de 1:1, ou 100,000 (cem) pontos. Dessa forma, pode-se medir qual foi o fortalecimento (apreciação) ou enfraquecimento (depreciação) percentual do dólar através da cotação do índice. Note-se que o índice não é forma de cálculo do valor absoluto, ou valor de troca em outros termos, da divisa americana, mas sim, um método de analisar as oscilações e força do dólar perante outras divisas-chave da economia internacional.

economia tornam-se muito mais importantes para precificação dos contratos futuros. Isto ocorre em detrimento às razões reais e fundamentadas. Na verdade, fica impassível às mesmas. Como se já não bastasse os produtores sofrerem os riscos envolvidos na produção – clima, solo, pragas, técnicas agrícolas, furtos –, no momento da comercialização, tornam-se meros expectadores do jogo de mercado, sofrendo a tirania exógena dos preços.

#### 4.10 Aplicando os conceitos para elaborar um manual de operações<sup>64</sup>

Na tentativa de contribuir com os praticantes de mercado, isto é, o *homo pragmaticus*, e baseando-se nas peculiaridades descritas acima do mercado de futuros de café, mais os possíveis vieses cognitivos a que os *traders* estão sujeitos, podemos elaborar guia de comportamento adequado para operar esta *commodity*. O esquema foi dividido em três partes.

Aspectos gerais e primários a serem seguidos:

1. Justifique os motivos que levaram a entrar na posição. Não são todos os dias que oportunidades de entrada podem ser identificadas. “Quando está em dúvida, fique de fora”.
2. Trace objetivos claros para sair da posição. Sejam eles, por exemplo, alcance do objetivo de preços ou reversão do mercado mediante fatores exógenos, isto é, frustração das expectativas.
3. A partir destes dois últimos itens, elabore agenda, anotando os acertos e erros. Quando estes ocorrerem, anote os motivos, para criar o aprendizado.
4. Pergunte-se, com certa frequência, se operar especulativamente está se tornando vício perigoso, seja pela abstinência da adrenalina, seja pela dolorosa sensação de perdas de oportunidades. ELDER (2004) recomenda satisfazer a necessidade de adrenalina em algo que não arrisque seu patrimônio. As decisões devem ser claras e não podem ser influenciadas pelo estado emocional. Por isso, estado mental equilibrado é fundamental.

Antes de abrir alguma posição:

1. Preste atenção aos fundamentos: nível de oferta e demanda, câmbio (dólar e euro, principalmente), clima, etc. Estar bem informado é fundamental para entender o consenso do mercado. “O mercado está sempre certo”.

---

<sup>64</sup> A principal função da metodologia dos *trades* é administrar as emoções, pois não é difícil selecionar um guia geral, mas executá-lo é.

2. Observe a agenda semanal de indicadores relevantes a serem divulgados.
3. Espere passar algum tempo depois da abertura do pregão de opções para assumir determinada posição. “Amadores abrem o mercado, profissionais fecham-no”.
4. Entre, preferencialmente, no início do movimento identificado. Se não, alguns poucos períodos depois. Quanto mais for postergada a entrada, pior. “*Trader* passa ordem, não passa vontade”.
5. Atenção para a forma com a qual as oscilações do momento afetam a tomada de decisão. Erro cognitivo relacionado é o viés da disponibilidade.
6. Uma vez por mês, ocorre vencimento de opções. Nessa data, a volatilidade aumenta muito. Destaque para quando o vencimento da opção refere-se a um mesmo mês de contrato futuro. Logo, evite operações arriscadas. *Empiricus Research* recomenda para fundos de investimento deixar o portfólio parado, descansando, sem alavancagem.
7. Se a tendência do mercado é altista (ou baixista), é mais fácil acertar no curto prazo comprando (ou vendendo) do que apostando em reversões. “A tendência é sua aliada/amiga”.

Depois de abrir a posição:

1. Cuidado com o viés de análise: você não pode procurar apenas motivos favoráveis à sua posição, nem falar apenas com pessoas que pensem e enxerguem o mercado da mesma forma, em percepção seletiva ou viés confirmatório. Procure conhecer todos os motivos para haver alta ou baixa e pondere com discernimento, sem validação ilusória.
2. Não demore para sair da posição perdedora e pense duas vezes antes de realizar lucro antecipadamente. Lembre-se da Teoria do Prospecto: corre-se mais riscos quando se está perdendo, e menos quando se está ganhando. Por essa assimetria, as justificativas para segurar posição perdedora, retardando a realização de prejuízo, ou antecipar a de lucros, afobadamente, podem parecer convincentes.
3. Estratégia/análise inicial provou-se errada? Saia da posição perdedora logo, independentemente do prejuízo. Para minimizá-los, usa-se *stop loss*. Vieses cognitivos relacionados são o excesso de otimismo, a esperança pela recuperação e a ancoragem dada pelo preço de entrada.
4. Não sabe se o mercado vai virar? Espera virar. Siga a estratégia. Acredite que o ciclo é longo o suficiente a ponto de ter lucro. Eventualmente, você vai acertar algum ponto máximo ou mínimo, mas será por pura sorte. Virou? Zera logo, simples. Perdas fazem parte do jogo. Não

espere para tentar ter lucro, ou torcer para que o mercado ande de acordo com suas preces, para tentar ter perda menor.

#### 4.11 Conclusão final

O trabalho buscou interpretar como os preços dos ativos financeiros são afetados pelo somatório das diferentes posturas dos indivíduos ao realizar investimentos em bolsas. Quais são os erros mais comuns cometidos ao tomar alguma decisão financeira? Qual é o comportamento usual em grupo dos investidores/especuladores? Como as ações destes grupos impactam nas variações de preços? Essas questões foram enfrentadas, nesta monografia, desconsiderando as abstrações das Finanças Racionais, entre as quais, a Hipótese do Mercado Eficiente. Descemos para nível mais próximo da realidade, isto é, menos abstrato, e utilizamos noções que permeiam Psicologia e Economia para chegar aos resultados analíticos.

Não se tentou quantificar os preços em função dos comportamentos, mas sim prescrever método de análise da dinâmica dos preços, envolvendo ambas variáveis explicativas que são mutuamente dependentes. Procurou-se entender o movimento dos preços *para baixo* ou *para cima* de acordo com a sensação emocional predominante de *medo* ou de *euforia*, respectivamente, por parte dos investidores. Espera-se através disso, ter discutido a capacidade de se traçar *preços-alvo*, valorando através de números *os efeitos comportamentais nos preços*. Por isso, defende-se aqui, nesta monografia, *a hipótese de que há a possibilidade de se ampliar a capacidade preditiva e analítica dos modelos tradicionais por meio da incorporação das interpretações emocionais dos investidores*. A dúvida que fica é se esses modelos se sustentam sem a premissa da total racionalidade por parte dos agentes econômicos.

A recomendação final para os investidores resume-se no preceito de que todo vencedor deve dominar três componentes essenciais das operações de mercado: um sistema de negociação lógico, uma boa psicologia individual, na qual o investidor analise seus sentimentos quando opera no mercado para ter a certeza de que a decisão é intelectualmente correta, e um bom plano de gestão do dinheiro. Só.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Gustavo K. *A psicologia humana e seus impactos nas decisões de investimento*. Trabalho de Conclusão de Curso – Especialização e Atualização em Business Economics (não publicado). São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

BAZERMAN, Max. *Processo decisório*. 9ª tiragem. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus, 2004. 232 p.

BERNSTEIN, Peter L. *A história do mercado de capitais: o impacto da ciência e da tecnologia nos investimentos*. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus, 2008. 298 p.

\_\_\_\_\_. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Rio de Janeiro, Elsevier-Campus, 1997. 389 p.

BLANCHARD, Olivier. *Macroeconomia*. 4ª ed. Prentice-Hall, 2006, 624 p.

BUFFETT, Mary & CLARK, David. *O tao de Warren*. Rio de Janeiro: Sextante, 2007. 159 p.

CARNEGIE, Dale. *Como fazer amigos e influenciar pessoas*. 51ª ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003. 308 p.

CASTRO, Bruno Ribeiro da, MINARDI, Andrea Maria Acciolly Fonseca. Comparação do desempenho dos fundos de ações ativos e passivos. *Revista Brasileira de Finanças*, Rio de Janeiro, v. 7, n.2, p. 143-161, 2009.

CHESNAIS, François (coord.). *A mundialização financeira: gênese, custos e riscos*. São Paulo: Xamã, 1998. 334 p.

COSTA, Brener E da, CUNHA, Raquel L da, RIBEIRO, Kárem C de Souza. CAPM – Retorno Justo X Retorno de Mercado. *Revista da FAE*, Curitiba, v.11, p.69-78, jan/jun 2008.

COSTA, Fernando Nogueira da. *Comportamentos dos investidores: do homo economicus ao homo pragmaticus*. Texto para Discussão do Instituto de Economia da Unicamp (TDIE), 165, Campinas, 13 de agosto de 2009a. 28 p.

\_\_\_\_\_. *Economia comportamental: de volta à filosofia, sociologia e psicologia*. Texto para Discussão do Instituto de Economia da Unicamp (TDIE), 173, Campinas, 14 de julho de 2009b. 21 p.

COSTA Jr, Newton C A da, NEVES, Myrian B E das. Variáveis fundamentalistas e os retornos das ações. In: Encontro da ANPAD de 1998. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/enanpad/1998/dwn/enanpad1998-fin-11.pdf>. Acesso em 10/06/2009.

ELDER, Alexander. *Como se tornar um operador e investidor de sucesso*. 13. ed. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2004. 305 p.

EKER, T. Harv. *Os segredos da mente milionária*. Rio de Janeiro: Sextante, 2006. 176 p.

FERREIRA, Vera Rita de M. *Psicologia Econômica: origens, modelos, propostas*. Tese de doutorado – Programa de Pós-Graduados em Psicologia Social. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica, 2007.

FRIEDMAN, Milton. *Essays in Positive Economics*. Chicago: The University of Chicago Press, 1953. Cap. 1, p. 3-43.

GALA, Paulo. Keynes: especulador e investidor. *Valor Econômico*, São Paulo, 18 de junho de 2010. Disponível em: <http://www.valoronline.com.br/impreso/cultura/111/121217/keynes-especulador-e-investidor>. Acesso em 18/06/2010.

GIKOVATE, Flávio. *O mal, o bem e mais além: egoístas, generosos e justos*. São Paulo: MG Editores, 2005. 155 p.

GREENE, Robert. *A arte da sedução*. Rio de Janeiro: Rocco, 2004. 505 p.

GUNTHER, Max. *Os axiomas de Zurique*. 22ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008. 155 p.

GUTTMANN, Robert. Uma introdução ao capitalismo dirigido pelas finanças. *Novos Estudos*, São Paulo: Cebrap, n. 82, p.11- 33, novembro de 2008

IRWIN, Scott H., SANDERS, Dwight R. e MERRIN, Robert P. Devil or angel? The role of speculation in the recent commodity price boom (and bust). *Journal of Agricultural Applied Economics*, 41,2, p. 377-391, agosto. 2009.

KEHL, Maria Rita. A era das multidões. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 1 de março de 2009. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/mais/fs0103200904.htm>. Acesso em 18/06/2010.

KEYNES, John Maynard. *A teoria geral do emprego do juro e da moeda*. Atlas, 1998. 328 p.

LIMA, Luiz Antônio de Oliveira. Auge e declínio da hipótese dos mercados eficientes. *Revista de economia Política*, vol. 23, n. 4 (92), pp. 28-42, outubro-dezembro. 2003.

MINARDI, Andrea M A F. Retornos passados prevêem retornos futuros? *RAE-eletrônica*, v. 3, n. 2, Art. 14, jul./dez. 2004. Disponível em: <http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1738&Secao=FINANÇAS2&VOLUME=3&Numero=2&Ano=2004>. Acesso em 10/06/2009.

MURAMATSU, Roberta. The death and resurrection of ‘economics with psychology’: remarks from a methodological standpoint. *Revista de Economia Política*, 29 (1), 2009.

NETTO, Antonio Delfim. Vício ricardiano. *Valor Econômico*, São Paulo, 14 de setembro de 2010. Disponível em: <http://www.valoronline.com.br/impreso/brasil/97/308198/vicio-ricardiano>. Acesso em 03/11/2010.

NUNES, Bernardo F. *Mapas de precificação de ativos no mercado de capitais: uma análise do poder prescritivo da Behavioral Finance*. Dissertação de mestrado – Programa de Pós-Graduados em Economia. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.

PENTEADO, Marco Antonio de Barros. *Uma avaliação estatística da análise gráfica no mercado de ações brasileiro à luz da teoria dos mercados eficientes e das finanças comportamentais*. Dissertação (mestrado em administração de empresas) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

REBOUÇAS, Rui Tabakov. A estratégia do investimento em valor e o mercado local. *Valor Econômico*, São Paulo, 01 de fevereiro de 2010. Disponível em: <http://www.valoronline.com.br/impreso/investimentos/119/109159/a-estrategia-do-investimento-em-valor-e-o-mercado-local>. Acesso em 03/11/2010.

ROBINSON, Richard. *Por que o pão sempre cai com a manteiga para baixo*. Rio de Janeiro: Best Seller, 2007. 253 p.

ROGERS, Pablo, SECURATO, José R. CAPM Teórico versus CAPM Empírico: Sugestão para Estimativa do Beta nas Decisões Financeiras. In: VIII Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, São Paulo: FEA/USP, 2008.

SEN, Amartya Kumar. “Rational Fools: a Critique of the Behavioral Foundations of Economic Theory”. *Philosophy and Public Affairs*, n.4, vol. 6, p. 317-344. Summer, 1977.

SEWELL, Martin. Behavioural Finance. Londres, University College London, fevereiro de 2007 (revisado em Abril de 2010). Disponível em: <http://www.behaviouralfinance.net/behavioural-finance.pdf>. Acesso em 03/11/2010.

SILVA NETO, Lauro de Araújo. *Opções: do tradicional ao exótico*. São Paulo, editora Atlas S.A., 2ª edição, 6ª reimpressão. 2008, 291 p.

SOUZA, Luiz A R. *Estratégias para aplicação no mercado brasileiro de opções*. Trabalho de Conclusão de Curso em Economia – Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996.

TALEB, Nassim Nicholas. *A lógica do cisne negro*. 3a ed. Rio de Janeiro: Best Seller, 2009. 459 p.

TELLES, Sérgio. Das escolhas do Inconsciente. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 06 de julho de 2009. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/suplementos,das-escolhas-do-inconsciente,398507,0.htm>. Acesso em 03/11/2010.

THALER, Richard H. “From Homo Economicus to Homo Sapiens”. *Journal of Economic Perspectives*, n. 1, vol. 14, pp. 133-141. Winter, 2000.

THALER, Richard H. The end of behavioral finance. *Association for Investment Management and Research*, p. 12-17, November/December. 1999.

TVERSKY, Amos, Kahneman, Daniel. The Framing of Decisions and the Psychology of Choice. *Science*, vol 211, pp. 453-458. 30 de janeiro de 1981.

\_\_\_\_\_. Judgment Under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, vol. 185, pp. 1124-1131. Setembro 1974.

WRAY, L. Randall. Money manager capitalism and the global financial crisis. *The Levy Economics Institute of Bard College*, New York, Working Paper No. 578, Setembro de 2009. Disponível em: [http://www.levyinstitute.org/pubs/wp\\_578.pdf](http://www.levyinstitute.org/pubs/wp_578.pdf). Acesso em 03/11/2010.

YOSHINAGA, Claudia Emiko, OLIVEIRA, Raquel Freitas de, SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da, BARROS, Lucas Ayres B de C. Finanças Comportamentais: uma introdução. In: VII Semead – Seminários em Administração, 2004, São Paulo. Disponível em: [http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Finan%27as/FIN24\\_-\\_Finan%27as\\_Comportamentais.PDF](http://www.ead.fea.usp.br/semead/7semead/paginas/artigos%20recebidos/Finan%27as/FIN24_-_Finan%27as_Comportamentais.PDF). Acesso em: 22/11/2010.

ZAOUAL, Hassan. O homo situs e suas perspectivas paradigmáticas. *Revista Oikos*, Rio de Janeiro, n.1, vol. 9, p. 13-39. 2010. Disponível em: <http://www.revistaoikos.org/seer/index.php/oikos/article/view/196/126>. Acesso em: 03/11/2010.