

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: UMA AVALIAÇÃO CRÍTICA DA MODERNA TEORIA DE FINANÇAS

MARCELO DE CARVALHO AZEVEDO ANACHE

Mestre em Economia pela Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes). Coordenador e professor do curso de Ciências Econômicas da Faculdade Mackenzie Rio. Professor adjunto da Fundação Técnico-Educacional Souza Marques.
E-mail: anache1976@gmail.com

LUIZ DA COSTA LAURENCEL

Diretor da Faculdade de Administração e Finanças da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).
E-mail: getlcl@vm.uff.br

RESUMO

Este artigo tem como objetivo principal apresentar o conjunto de arcabouços teóricos que definem o homem da Moderna Teoria de Finanças para, posteriormente, questionar a explicação de anomalias mais recorrentes nos mercados financeiros, as quais não são plenamente compreendidas por meio dos modelos convencionais de finanças. A ênfase do trabalho recai no recorte dos conceitos fundamentais do paradigma, ainda incipiente, das Finanças Comportamentais, no intuito de um melhor entendimento dos modelos já existentes.

PALAVRAS-CHAVE

Moderna teoria de finanças; Finanças comportamentais; Psicologia cognitiva; Anomalias; Irracionalidade.

INTRODUÇÃO

Os modelos da Moderna Teoria de Finanças possuem como uma de suas proposições centrais a hipótese de eficiência do mercado. É com base nesse fundamento que a premissa de que os investidores são perfeitamente racionais se valida, não havendo limites em relação ao processamento das informações, com as preferências dos agentes se mantendo estáveis e coerentes. Ocorre, ainda, a maximização da utilidade proveniente de tais preferências, que permite a construção, via teoria da utilidade esperada, de expectativas não viciadas sobre acontecimentos futuros.

Entretanto, tal proposição e sua *gestalt* não conseguem explicar diferentes anomalias advindas da tomada de decisão dos agentes, que também são encontradas nas aplicações cotidianas do mercado financeiro e, portanto, afastam-se dos conceitos principais da teoria convencional.

Considerando essas anomalias, presentes até mesmo nos experimentos empíricos, a partir dos fundamentos da Psicologia Comportamental, Kahneman e Tversky (1979), elaboraram a Teoria do Prospecto, a qual pode ser considerada como um modelo alternativo para a decisão sob risco, capaz de elucidar e explicar a razão da presença das anomalias.

Nos modelos da moderna teoria de finanças, a influência de fatores psicológicos e emocionais atuantes sobre os indivíduos é desconsiderada. Todavia, com a atribuição do Prêmio Nobel de Economia a Daniel Kahneman e Vernon Smith, em 2002, diversas pesquisas empíricas realizadas no âmbito comportamental ganharam maior notoriedade na avaliação do processo de tomada de decisão.

O objetivo desse artigo é apresentar e questionar alguns dos problemas que continuam a gerar controvérsias no contexto das finanças, os quais acabam por contribuir para o surgimento de anomalias, e buscar a explicação de como ocorre a tomada de decisão do investidor e suas reais repercussões no mercado. Pois, se ocorre o triunfo da intuição sobre a modelagem dos investimentos, todo o exercício de mensuração poderá se revelar incipiente, tornando-se explicação falha do comportamento dos mercados.

Finalmente, tomando por base uma relação positiva entre risco e retorno, o que pode acontecer caso o pressuposto da precificação de ativos não venha a sobreviver aos testes empíricos? Se altos retornos forem sistematicamente obtidos com papéis de baixo risco ou se o investidor tiver desempenho ineficiente com papéis que acreditava que fossem de baixo risco, uma reavaliação da teoria se fará necessária. Assim, a partir da detecção de anomalias ocorridas nos mercados, haveria indícios de que a moderna teoria financeira – baseada na plena racionalidade dos agentes econômicos – necessitaria ser revista e ampliada. A teoria comportamental presente neste artigo pode fornecer importantes contribuições para um melhor entendimento desta problemática.

Pretende-se, com o auxílio dos fundamentos das finanças comportamentais, contribuir para uma análise mais clara de como ocorre a tomada de decisão do investidor e suas reais repercussões no contexto do mercado; entendendo as causas dos desvios da realidade na qual se tomam decisões com os modelos de decisão racional da moderna teoria de finanças, como *benchmark*.

Este artigo intenciona mostrar que, à luz da moderna teoria de finanças, ocorrem diversas anomalias nos mercados. Para sua consecução, é apresentado na seção 1 o conjunto de arcabouços teóricos que definem o homem da moderna teoria de finanças. Na seção 2, mostram-se as críticas à metodologia analítica dessa teoria, apontando as diferentes anomalias presentes no âmbito financeiro. Na seção 3 faz-se uma exposição dos principais fundamentos das finanças comportamentais, dando destaque às ilusões cognitivas de heurística e de subordinação à forma, além dos limites à arbitragem. Ao final, considerações são apresentadas.

FINANÇAS MODERNAS: ARCABOUÇOS TEÓRICOS

As finanças modernas, taxonomia utilizada por Haugen (1999), surgiram entre o final da década de 1950 e o início da década de 1960, mudando a forma de avaliação da decisão quanto ao investimento, preconizada pelas finanças antigas, antes influenciada por elementos institucionais no qual a compreensão da estrutura de capital se centrava na análise de balanço e que, a partir de então, passa a se basear no comportamento do investidor. Este investidor é visto, então, como ser econômico e racional que contempla a utilização da racionalidade otimizadora¹ neoclássica, ou melhor, faz uso da maximização da utilidade, restrita a uma preferência ordenada, por meio de perspectivas apreendidas por meio de probabilidades. Por conseguinte, o investidor busca a maximização do seu bem-estar individual.

As finanças modernas formam um corpo de conhecimento composto por várias teorias. Conforme Mullainathan e Thaler (2000), todas essas teorias e hipóteses têm como base a teoria econômica neoclássica, que preconiza um mundo composto por agentes capazes de decidir estritamente de acordo com uma racionalidade ilimitada (*unbounded rationality*) e metodologicamente estruturada de acordo com a Teoria da Utilidade Esperada (TUE) e sem vieses acerca do futuro. Para Shleifer (2000) as teorias que compõem as finanças modernas supõem que alguns indivíduos irracionais existem, porém suas transações tendem a se cancelar mutuamente.

Ao contrário das finanças antigas, as finanças modernas se desenvolveram dentro dos departamentos de economia das universidades no início dos anos 1950, época em

1 A racionalidade otimizadora ou mecanicista neoclássica recebeu diferentes adjetivos, dentre eles pode-se citar a racionalidade instrumental e a racionalidade substantiva ou ilimitada.

que a economia passava a ser fortemente influenciada pela Teoria dos Jogos de Neumann e Morgenstern (1944) e pelas suposições implícitas nessa teoria, de que os agentes econômicos se utilizam da racionalidade mecanicista neoclássica e os mercados são eficientes. Alguns trabalhos surgidos nesse período ainda são famosos e adotados como modelos mais aceitos no mundo das finanças. Sem entrar no mérito de qual trabalho foi o marco entre as finanças antigas² e as finanças modernas, de acordo com Haugen (2000), podem-se destacar as obras mencionadas a seguir:

Markowitz (1952), e outros conceitos que ainda hoje são utilizados para a diversificação de investimentos, provando matematicamente que “não se deve colocar todos os ovos no mesmo cesto”. Modigliani e Miller (1958, 1961), que questionaram todo o conhecimento existente sobre estrutura de capital ao demonstrarem que, em um mundo de mercados sob algumas condições ideais, o valor total de mercado de uma empresa seria dado pela lucratividade e riscos de seus ativos e seria independente de como fosse feito o seu financiamento. Além disso, demonstraram que o valor de uma empresa é independente de sua política de dividendos. Sharpe (1964), Lintner (1965) e Mossin (1966), que fizeram nascer na década de 1960 o modelo predominante até hoje para determinar o custo de capital das empresas, o CAPM (*capital asset pricing model*). Fama (1970), que introduziu um dos pilares das finanças modernas, a teoria dos mercados eficientes; e nos anos 1970, tem-se a Teoria de Precificação de Opções de Black e Scholes (1973) e Merton (1973), utilizada ainda hoje para avaliação de opções, bem como o nascimento da Teoria Comportamental de Finanças – a *Behavioral Finance*, porém esta última será tratada mais adiante com a denominação de Finanças Comportamentais.

Esses trabalhos foram, indiscutivelmente, marcantes para os estudos sobre finanças, uma vez que esclarecem pontos controversos e, mesmo sujeitos às críticas que acabaram recebendo, foram os que melhor explanaram os fenômenos a que se propuseram explicar. As teorias que compõem a moderna teoria de finanças possuem como embasamento a abordagem microeconômica neoclássica, assim sendo, estão calcadas em alguns princípios, dentre eles: 1. os investidores agem de forma racional no mercado e são avessos ao risco, buscando a maximização da utilidade esperada (utilizando a curva de utilidade para maximizar seu bem-estar), com pre-

2 Em seu estudo sobre a Teoria de Finanças, Haugen (1999) destaca ser possível uma taxonomia concernente ao contexto abordado, a saber: 1. as finanças antigas, tratadas entre as décadas de 1930 e 1960, quando os temas centravam-se na análise de demonstrações financeiras e na natureza dos títulos de crédito, tendo como base de referência a Contabilidade e o Direito. 2. as finanças modernas, estudadas do final da década de 1960 a meados dos anos de 1990, em que a preocupação principal consistia na avaliação do comportamento econômico racional, destacando-se os paradigmas de otimização, de irrelevância, os modelos de precificação e a eficiência de mercados. E 3. as novas finanças, tratadas a partir do final dos anos de 1990, tendo como foco a ideia de mercados ineficientes, a modelagem *ad hoc* e os modelos comportamentais, interpretados com auxílio da Estatística, da Econometria e da Psicologia.

ferências estáveis e coerentes, por meio do uso de expectativas racionais e informação perfeita, resultando em expectativas homogêneas; 2. os mercados são altamente eficientes; e 3. os investidores exploram todas as oportunidades de arbitragem (compra e venda do mesmo ativo em mercados diferentes, por preços diferentes).

Dada a coincidência desses princípios entre as teorias modernas de finanças, na próxima seção enfatizaremos o seu distanciamento da prática em decisões financeiras, demonstrando que existe um afastamento, principalmente do pressuposto de racionalidade ilimitada na tomada de decisão.

O DISTANCIAMENTO ENTRE A MODERNA TEORIA DE FINANÇAS E A PRÁTICA EM DECISÕES FINANCEIRAS: AS ANOMALIAS NOS MERCADOS FINANCEIROS

Os modelos clássicos da moderna teoria de finanças têm como gênese o conceito de racionalidade³, no qual a função de utilidade do investidor é utilizada para maximizar seu bem-estar. No entanto, a partir de uma multiplicidade de estudos, a tomada de decisão do investidor não ocorre obrigatoriamente de maneira racional, levando-o, muitas vezes, a decisões equivocadas. Fato decorrente de os indivíduos tomarem decisões tendo por base horizontes temporais, aptidões e conhecimentos limitados.

As dificuldades da teoria tradicional, no que se refere a sua validade empírica, sugerem duas possíveis abordagens. Em um primeiro contexto, busca-se reformular algumas das premissas pertinentes ao núcleo duro da teoria sem, no entanto, abandonar o pressuposto de racionalidade dos agentes. O segundo enfoque consiste em uma mudança de paradigma, a partir do reconhecimento de que as pessoas nem sempre se comportam racionalmente. Esta última abordagem fornece o arcabouço primordial para o surgimento da teoria de Finanças Comportamentais, área de estudos de desenvolvimento recente e crescimento acelerado.

A partir destes elementos, é possível iniciar nesta seção uma análise crítica sobre os pressupostos integrantes da moderna teoria de finanças, de forma a confrontá-los com as abordagens comportamentais, no intuito de mostrar que alguns problemas, que continuam a gerar controvérsias no contexto das finanças, acabam por contribuir

3 Uma definição precisa e objetiva do conceito de racionalidade foi fornecida por Bernstein (1997, p. 187): “Sob condições de incerteza, a racionalidade e a medição são essenciais para a tomada de decisões. As pessoas racionais processam as informações objetivamente: os erros que cometem na previsão do futuro são erros aleatórios, e não o resultado de uma tendência obstinada para o otimismo ou o pessimismo. Elas respondem às novas informações com base em um conjunto claramente definido de preferências. Elas sabem o que querem, e lançam mão das informações em apoio às suas preferências”.

para o surgimento de anomalias. Em seguida, serão apresentadas algumas das anomalias mais recorrentes no mercado, dando destaque para as bolhas financeiras, a previsibilidade dos retornos dos ativos, a volatilidade excessiva e, por fim, as anomalias associadas à cognição do investidor, com o objetivo de explicar, a partir dos descolamentos dos preços dos ativos de seus valores intrínsecos, a ocorrência do afastamento do pressuposto de racionalidade ilimitada na tomada de decisão.

Moderna teoria de finanças: uma análise crítica a partir das finanças comportamentais

Ao reconhecer que os indivíduos não são idênticos, nem a informação perfeita, as Finanças Comportamentais procuram ultrapassar as insuficiências das hipóteses teóricas usuais das finanças modernas e realçar o comportamento dos agentes que constituem o mercado. Assim, em oposição ao paradigma dominante, fundado no *Homo economicus*, isto é, um indivíduo perfeitamente racional que, no processo de tomada de decisão é capaz de analisar todas as informações disponíveis e considerar o conjunto das alternativas viáveis para a solução do problema, as Finanças Comportamentais consideram, em geral, modelos com agentes heterogêneos nos quais a irracionalidade se encontra presente e as emoções desempenham papel primordial, em uma tentativa de aperfeiçoamento do modelo moderno.

Muitos dos estudos desta nova área de finanças mostram que, em uma economia na qual agentes racionais e irracionais interagem entre si, a irracionalidade pode influenciar significativamente os preços dos ativos. Não obstante, para que previsões mais detalhadas sejam produzidas, os modelos comportamentais assumem frequentemente uma forma específica de irracionalidade, ou seja, de que maneira o comportamento dos agentes diverge da teoria normativa tradicional. No desenvolvimento desses modelos, os economistas se apoiam nas amplas evidências apresentadas pela psicologia cognitiva concernente aos desvios sistemáticos que surgem, quando os indivíduos formam crenças ou baseiam suas decisões em preferências individuais ao processar a informação sobre o mercado. Ou melhor, buscam explicar os vieses cognitivos, decorrentes das diversas debilidades humanas, tais como excesso de confiança, ganância, medo, arrependimento, os quais fazem com que os investidores cometam erros de julgamento que podem ser observados, registrados e explorados por outros investidores, também atores do mesmo procedimento de mercado.

Não se pode esquecer que uma das proposições centrais na teoria financeira moderna é a da eficiência dos mercados. Assim, em obediência a essa hipótese, os preços dos ativos financeiros (ações, obrigações etc.) refletem em cada momento toda a informação disponível, fazendo com que, em virtude da racionalidade perfeita dos

agentes, não existam, portanto, ativos sobre ou subvalorizados. Com efeito, em caso de divergência entre preço e valor fundamental do ativo, surgiriam nos mercados financeiros oportunidades de arbitragem sem risco que os agentes perfeitamente racionais saberiam explorar, comprando os ativos subavaliados e vendendo os sobreavaliados, fazendo com que os preços regressem ao seu valor intrínseco.

De acordo com Fama (1998), as anomalias⁴ ocorreriam de forma aleatória, acabariam por se compensar e seriam consistentes com a eficiência de mercado, não sendo admitida, então, a presença de tendências capazes de influenciar o preço. Nas suas palavras: “[...] Especificamente, o valor esperado dos retornos anormais é zero [...]” (FAMA, 1998, p. 287, tradução nossa).

No entanto, as Finanças Comportamentais vêm assinalar a fragilidade da hipótese de eficiência dos mercados e da noção de equilíbrio nela implícita, já que existem limites à arbitragem, tendo em vista que várias decisões erradas dos agentes não necessariamente criam oportunidades de arbitragem sem risco para outros agentes. Dessa maneira, a informação imperfeita e a racionalidade limitada constituem uma descrição mais realista do funcionamento dos mercados financeiros, gerando maior risco nas transações.

Como resultado, a dinâmica dos mercados financeiros pode se tornar bastante complexa, conduzindo, por vezes, a períodos prolongados de afastamento dos preços com relação àqueles que seriam sustentados pelas condições das empresas e da economia em geral, ou seja, atitudes não racionais dos agentes econômicos podem impactar, de maneira constante e consistente, o comportamento das variáveis financeiras.

Tendo como ponto de partida a insatisfação com o paradigma dominante, as Finanças Comportamentais procuram ainda investigar o processo por meio do qual os agentes tomam suas decisões, concluindo que os mesmos têm tendência a utilizar regras simples para reduzir a complexidade das situações nas quais se envolvem.

Kahneman e Tversky (1974), por sua vez, demonstraram que os agentes naturalmente procuram simplificar o processo de decisão e, na tentativa de tornar a tarefa menos árdua e mais rápida, fazem uso de “atalhos mentais”, regras heurísticas para tomar decisões. Segundo eles, essa prática pode levar os tomadores de decisão a cometer erros sistemáticos e graves. A possibilidade de os investidores cometerem erros sistemáticos, como, por exemplo, o do otimismo exagerado, é incompatível com as finanças modernas.

As Finanças Comportamentais tentam incorporar aos modelos de tomada de decisão as motivações internas dos agentes, não acreditando que tais decisões sejam

4 Na visão de Haugen (2000, p. 19): “anomalia é uma evidência de comportamento que contradiz a previsão teórica aceita”; no caso das finanças modernas, a hipótese da eficiência de mercado. Para Shiller (2000), uma anomalia é uma evidência estatística da determinação incorreta dos preços de ativos pelo mercado.

decorrentes apenas de estímulos externos como prêmio e punição (lucro e prejuízo). Conceitos provindos de ciências como Economia, Finanças e Psicologia Cognitiva oferecem subsídios às Finanças Comportamentais, com o objetivo de construir um modelo mais detalhado do comportamento humano nos mercados financeiros, sustentado basicamente na ideia de que os agentes humanos estão sujeitos a vieses comportamentais que, muitas vezes, os afastam de uma decisão centrada na racionalidade.

Estudos como o de Simon (1956) também verificaram que em algumas situações a Teoria da Utilidade Esperada tinha os axiomas violados. Simon observou que os humanos não analisam todas as alternativas antes de tomar uma decisão. Suspendem a busca por uma alternativa ótima tão logo encontrem uma alternativa satisfatória. Isso contraria o pressuposto de que os investidores comparam e ordenam todas as alternativas de investimentos possíveis antes de decidir (BARROS, 2010).

Kahneman e Tversky (1979) notaram que, em experimentos com prospectos arriscados, muitas vezes os humanos escolhiam alternativas com um menor valor esperado, o que contraria o pressuposto adotado por Markowitz (1952) de que os investidores sempre preferem maior retorno esperado a menor retorno esperado.

A batalha entre as Finanças Comportamentais e a teoria moderna de finanças está concentrada principalmente na eficiência de mercado – conceito que, segundo Statman (1999), tem dois significados: de um lado, eficiência de mercado significa que não há uma forma sistemática de vencer o mercado, de outro, significa que os preços das ações são racionais, isto é, refletem somente características utilitaristas ou fundamentais, tais como risco, mas não características psicológicas e sentimentais.

De acordo com Assaf Neto (1999), o mercado financeiro precisa refletir a realidade, que nem sempre se apresenta de modo perfeito. Segundo este autor, existem alguns aspectos de imperfeição de mercado que precisam ser testados, dentre eles: 1. Os investidores realizam estimativas não homogêneas em relação ao comportamento esperado do mercado e de seus vários instrumentos financeiros. Na prática, se verifica que as informações várias vezes não estão dispostas de forma igualitária para todos os investidores, além de não oferecer acesso instantâneo; 2. O mercado não é composto apenas de investidores racionais. Há uma grande quantidade de participantes com menor qualificação e habilidades para interpretar precisamente as informações mais relevantes. Esse grupo geralmente comete erros na tomada de decisões, refletindo sobre o desempenho de todo o mercado; e 3. O mercado não é necessariamente sempre eficiente para valorar seus ativos negociados, sofrendo decisivas influências de políticas econômicas adotadas pelo governo, oriundas em grande parte de taxações das operações e restrições monetárias adotadas.

Principais anomalias

a) *Bolhas financeiras*

A chamada hipótese dos mercados eficientes, segundo a qual os preços de mercado dos ativos financeiros refletem toda a informação possuída pelos agentes econômicos, em um dado ponto do tempo, tem sido, crescentemente, contestada ao longo dos últimos vinte anos. Vários autores têm apontado a existência de uma incompatibilidade fundamental entre a referida hipótese e alguns fatos estilizados sobre o funcionamento dos mercados financeiros.

Fatos, como o problema de excesso de sensibilidade dos preços das ações às variações nos dividendos correntes das firmas, os *crashes* – ou seja, reduções repentinas e abruptas nos preços dos ativos – que se observam nos mercados de valores mobiliários de tempos em tempos e o fenômeno da reação excessiva dos preços à disseminação de novas informações sobre a situação econômico-financeira das firmas, são tidos como prova da existência generalizada de imperfeições nos mercados financeiros, tornando irrelevante a hipótese dos mercados eficientes como explicação para a determinação dos preços dos referidos ativos.

Alguns autores como, por exemplo, Kindleberger (1996) defendem a tese de que o comportamento dos preços dos ativos financeiros só pode ser explicado pelo reconhecimento de que os agentes econômicos agem de forma irracional. Mais especificamente, Kindleberger (1996) defende a tese de que o comportamento do indivíduo não é guiado pela escolha da melhor alternativa entre um dado conjunto de opções disponíveis para o mesmo, mas pela emulação, isto é, pelo desejo de imitar o comportamento dos demais indivíduos⁵.

Além disso, no que se refere ao processamento das informações existentes, os agentes econômicos sofreriam de dissonância cognitiva, ou seja, os agentes processariam a informação de forma a ajustá-la ao seu modo de pensar e agir. Nesse contexto, torna-se possível a ocorrência de uma mania, ou seja, um movimento coletivo de compra de ativos (reais ou financeiros) que resulta da perda do senso de realidade por parte dos agentes individuais, levando-os a ter um otimismo não fundamentado nas possibilidades de lucro com a compra de um ativo ou de uma classe de ativos. Esse “otimismo irracional” produz um comportamento coletivo comprador o qual, em um contexto em que a oferta desses ativos é inelástica, gera um aumento sustentado nos preços de mercado. Esse aumento de preços, por seu turno, atua como um mecanismo autoalimentador do “otimismo irracional”, dando origem a um processo de causalidade cumulativa.

5 Em um contexto em que a racionalidade dos agentes é limitada, a imitação de agentes considerados bem informados é um comportamento plausível.

A mania teria início com a ocorrência de algum evento exógeno que reduziria o rendimento obtido nas atividades comerciais normais. Devido ao efeito *Duesseberry* – ou seja, o desejo dos indivíduos de manter o seu padrão de consumo constante mesmo em face de uma redução permanente de seus rendimentos – os agentes econômicos irão procurar atividades mais rentáveis e, por isso, mais arriscadas, para poder sustentar o seu padrão prévio de vida. Segundo Kindleberger, um exemplo desse comportamento foi o *boom* de empréstimos aos países da América Latina na década de 1970. Nas suas palavras:

O *boom* dos empréstimos dos bancos consorciados para o terceiro mundo nos anos 70 foi desencadeado por uma acentuada redução das taxas de juros na primavera de 1970 [...]. Os bancos, com farta liquidez, saíram a procura de tomadores e encontraram os governos do terceiro mundo, principalmente na América Latina [...] (KINDLEBERGER, 1996, p. 45).

Segundo a definição de Shiller (2000, p. XIV), bolha especulativa pode ser definida como: “[...] uma situação em que os preços temporariamente altos são sustentados em grande parte pelo entusiasmo (*overconfidence*) dos investidores e não por uma estimativa consistente de valor”.

Robert Shiller (2000) foi um dos autores com importantes trabalhos desenvolvidos na área de finanças comportamentais e dinâmica de bolhas de preços. Ele apresenta, em seu livro *Exuberância irracional*, uma série de fatores que podem potencializar a dinâmica de bolha especulativa em mercados de ativos financeiros.

Uma importante ênfase é dada aos processos de feedback. Esses são mecanismos capazes de ampliar, significativamente, pequenos movimentos nos preços dos ativos. Um tipo específico de mecanismo de *feedback* apresentado por Shiller (2000) é o processo Ponzi, também conhecido como esquema pirâmide.

Por outro lado, com base em um dos principais pressupostos de cunho neoclássico contidos nos modelos da teoria moderna de finanças, a teoria dos mercados eficientes, é possível pensar que, se todos os agentes tomam decisões ótimas diante das informações disponíveis ao mercado, não deveriam existir fenômenos especulativos, uma vez que o mercado saberia interpretar os erros de previsão e os corrigiria. Da mesma forma, esquemas Ponzi também não deveriam surgir em nossa sociedade, todavia a história mostra evidências de que isso não é verdade.

Segundo Shiller (2000), o comportamento humano que, muitas vezes se distancia do comportamento racional previsto pelas finanças modernas, pode ser uma das razões que levam os mercados financeiros a apresentar a dinâmica de bolha.

Entretanto, como afirma Shiller (2000, p. 128),

[...] esses padrões do comportamento humano não são o resultado da extrema ignorância humana, mas do caráter da inteligência humana, refletindo suas limitações e suas forças. Os investidores lutam para fazer a coisa certa, mas suas qualificações têm limites e eles se comportam de uma maneira natural ao tomar decisões, quando lhes falta uma prescrição objetiva de como devem agir.

Dessa forma, uma das causas da dinâmica de bolha especulativa de mercado de ativos está relacionada com as falhas cognitivas, como por exemplo, o excesso de confiança, a sobrerreação, as âncoras psicológicas, dentre outras.

b) Previsibilidade dos retornos dos ativos

O estudo de sobrerreação de mercado às novas informações teve um grande avanço com o trabalho de De Bondt e Thaler (1985). Esses pesquisadores analisaram a relação existente entre o fenômeno da sobrerreação e o comportamento do mercado de ações e a psicologia do processo individual de tomada de decisão.

Como visto antes, a hipótese dos mercados eficientes implica que os preços dos ativos seguem uma trajetória aleatória: mudanças nos preços decorrem de novas informações, razão pela qual os investidores não são capazes de prevê-las. Entretanto, De Bondt e Thaler (1985) trazem evidências da previsibilidade dos preços das ações com base em informações disponíveis: ações com retorno relativamente alto durante certo período tendem a experimentar um retorno relativamente baixo no período seguinte.

Eles evidenciaram que, quando ações são ordenadas pelos retornos apresentados nos últimos três a cinco anos, as vencedoras do passado, ou seja, que tiveram um melhor desempenho, tendiam a ser as perdedoras do futuro, e as perdedoras do passado, ou seja, que obtiveram uma pior performance, tendiam a ser as vencedoras do futuro. De Bondt e Thaler (1985) atribuem essas reversões de longo prazo a erros cognitivos⁶ cometidos pelos investidores. Esses, ao formarem suas expectativas, tendem a dar um peso muito grande às informações passadas mais recentes (altos retornos) e pouca atenção ao fato de que o desempenho de ativos financeiros tende a apresentar o fenômeno de reversão à média (*mean reversion*). Eles interpretaram a evidência encontrada como uma consequência do comportamento irracional do mercado que tende a sobrerreagir (*overreaction*), sobrevalorizando as ações que apresentam uma história progressiva de preços altos. Em tal caso as rentabilidades passadas poderiam ser utilizadas para identificar ações valoradas erroneamente pelo mercado e prever o comportamento futuro de seus preços até alcançar seus respectivos níveis de equilíbrio. Uma

6 A palavra cognitiva tem sua origem na palavra grega *gnosco*, que significa "conhecer", e do termo latino *cogito*, que significa "eu penso".

estratégia contrária, consistindo na compra dos ativos perdedores, financiada com a venda dos ativos ganhadores, permitiria explorar essa ineficiência do mercado e realizar uma rentabilidade anormal ou extraordinária.

Segundo De Bondt e Thaler (1985), o termo sobre-reação possui um significado implícito de comparação com algum nível que pode ser considerado normal de reação. Um parâmetro que pode ser considerado normal é a revisão de expectativas devido a uma nova informação dada pela conhecida regra de probabilidade de Bayes.

Se os indivíduos fossem plenamente racionais a Regra de Bayes forneceria a reação correta às novas informações. Todavia, o que se verifica experimentalmente é que os agentes, ao fazerem previsões sobre acontecimentos futuros, tendem a olhar apenas um pedaço curto da série, como se esse pedaço fosse representativo de toda a história da série, ignorando a possibilidade de os acontecimentos terem sido gerados ao acaso.

De Bondt e Thaler (1985) argumentam que a reação exagerada às informações passadas é uma previsão do modelo geral de decisão comportamental apresentado por Kahneman e Tversky (1982a). As pessoas parecem fazer previsões, segundo Kahneman e Tversky (1982b, p. 416, tradução nossa), de acordo com uma regra simples: “o valor predito é selecionado de modo que a posição do caso na distribuição dos resultados combine sua posição na distribuição das impressões”.

Em seu trabalho, Kahneman e Tversky (1982a) denominaram o comportamento indicado por De Bondt e Thaler (1985) de heurística representativa, termo que será abordado adiante. Dessa forma, a reação exagerada de investidores a novas informações é um comportamento previsto pelo modelo de finanças comportamentais alternativo ao modelo clássico de finanças.

Com base nessa anomalia comportamental dos mercados, De Bondt e Thaler (1985) apresentaram argumentos fortes contra a eficiência de mercado na forma fraca (não se pode obter retornos em excesso por meio da análise dos preços históricos) ao concluir que sobre-reações geram movimentos previsíveis no mercado de ações, com possibilidade de lucro anormal.

Apesar da crítica contrária, Fama (1998), analisando a reação exagerada às novas informações, cita possíveis contribuições que a teoria comportamental poderia trazer na explicação do fenômeno, reconhecendo a habilidade da teoria alternativa de finanças e os vieses listados pelos psicólogos cognitivos e admitindo que um mix dos modelos comportamentais poderia explicar anomalias específicas. Fama (1991) admite que as ações são, ao menos parcialmente, sujeitas à previsibilidade de seus retornos, baseando-se a análise em retornos passados, relações de preço-lucro, preço-valor contábil, anúncios de lucros ou dividendos, programas de recompra de ações e ofertas sazonais de ações por empresa.

c) *Volatilidade excessiva*

Além dos testes de previsão do retorno, a avaliação crítica da hipótese de eficiência de mercado se estendeu ao problema da volatilidade. Shiller (1981), baseando-se na hipótese de que se um mercado é eficiente, a variação do preço de um ativo deve estar limitada por um valor teórico que não depende senão da variabilidade dos determinantes fundamentais do preço, comparou graficamente o valor dos preços das ações com seu “verdadeiro” valor, ou seja, o valor que um mercado perfeitamente racional teria estabelecido para essas ações, no período de 1871 a 1979. A linha obtida para os dividendos é perfeitamente estável, mesmo durante a Grande Depressão, mas a linha representando o preço das ações oscila de tal maneira que permanece em pontos extremos de sub ou supervalorização por anos e mesmo ao longo das décadas.

Em um mundo em que os agentes são plenamente racionais, somente ocorreriam alterações de preço quando surgisse nova informação relevante. Porém, o comportamento do mercado tem demonstrado que os preços parecem apresentar muito mais flutuação do que seria de esperar somente por alterações nos valores presentes dos dividendos futuros. Isto é, o que se nota na prática é que os preços (de ações ou de índices de ações, por exemplo) se movimentam e não podem ser atribuídos objetivamente a qualquer nova informação, uma vez que tais flutuações de preços tendem a ser grandes demais para serem justificadas pelas novas informações que chegam ao conhecimento dos investidores, ou seja, não há correlação entre alterações nos preços dos ativos e a chegada de novas informações (SHILLER, 1981).

Cutler, Poterba e Summers (1991) examinaram a possibilidade do mercado se mover em função da evolução do consenso sobre consequências de novas informações e em função dos mecanismos de propagação de informação. Neste modelo, pequenas alterações em taxas de desconto, ou em fluxos de caixa projetados, poderiam causar grandes efeitos em preços, gerando situações de grande volatilidade e, até mesmo, pânico nos participantes do mercado financeiro. Assim como Shiller (2000), estes autores também sustentam que mesmo as grandes variações diárias parecem ter pouco a ver com as mudanças drásticas nos fundamentos, como mostram os exemplos da crise de 1987 no Quadro 1, extraídos de Cutler, Poterba e Summers (1991).

Alguns estudiosos das finanças comportamentais, com base em observações do comportamento do mercado, acreditam que as variações nos preços não são assim tão randômicas, elas seguem, entre outros, o princípio do retorno à média, além de serem fortemente influenciadas pela subjetividade do comportamento humano.

Quadro 1 ÍNDICE S&P 500 X FUNDAMENTOS.

Data	Índice S & P 500	"Explicações" do jornal New York Times
16/10/1987	- 5,16%	Preocupações com <i>déficit</i> comercial, medo de altas taxas de juros, tensão com Irã.
19/10/1987	- 20,47%	Preocupação sobre a desvalorização do dólar e <i>déficit</i> comercial.
20/10/1987	+ 5,33%	Investidores procurando ações de qualidade.
21/10/1987	+ 9,10%	Taxas de juros continuam caindo, caça à barganhas.
26/10/1987	- 8,28%	Preocupações com <i>déficit</i> comercial, reações a quedas de ações em outros países.

Fonte: Adaptado de Cutler, Poterba e Summers (1991).

d) Anomalias associadas à cognição do investidor

Alguns dos comportamentos dos investidores irracionais, captados em diversos estudos na área de finanças comportamentais, não alteram, necessariamente, os preços dos ativos, mas são mais uma crítica ao modelo de mercado eficiente.

Um primeiro exemplo desses comportamentos é o fato de que os investidores não diversificam, suficientemente, seus investimentos, como recomendado por diversos modelos normativos. Os investidores, por exemplo, apresentam um viés doméstico, ou seja, preferem investir em ativos domésticos. Investidores nos Estados Unidos, Japão e Inglaterra alocam 92,2%, 95,7% e 92% de seus investimentos, respectivamente, em empresas nacionais (FRENCH; POTERBA, 1991).

Uma explicação para isso pode ser o fato de as pessoas preferirem situações familiares, nas quais elas se sentem em melhores condições de enfrentá-las do que as outras pessoas. Nesse caso, os investidores se acham mais familiarizados com o mercado doméstico do que com mercados de outros países.

Outra questão também relacionada à diversificação é a chamada diversificação ingênua. Benartzi e Thaler (2001) apresentam evidências, experimentais e com base em dados de arquivos, de que as decisões de investimento dos indivíduos nos seus planos de poupança de contribuição (plano de aposentadoria) definida obedecem a um critério de diversificação ingênua (*naive diversification*). Os autores mostram forte evidência de que as decisões de investimento nesse tipo de aplicação não seguem qualquer padrão de diversificação de riscos que um modelo de escolha racional preferia para investimentos de longo prazo, como é o caso. Na sua forma extrema, as pessoas seguem a heurística $1/n$, pela qual tendem simplesmente a dividir igualmente sua contribuição entre n opções de fundos oferecidas pelo plano de poupança de aposentadoria, independentemente das características particulares dessas opções. Ignoram

assim se os retornos e riscos esperados associados a essa estratégia estão de acordo com suas preferências de longo prazo. A consequência é que as decisões de alocação de portfólio do indivíduo dependem da oferta relativa de fundos de renda variável e de fundos de renda fixa do seu plano de aposentadoria.

De acordo com a hipótese de eficiência de mercado, as negociações de ações são motivadas essencialmente por alterações na demanda por liquidez ou por diversificação de risco. Entretanto, os volumes negociados nos mercados financeiros são muito elevados para serem explicados por necessidades de liquidez ou de balanceamento de portfólios. Assim sendo, em conformidade com os modelos tradicionais, os volumes de negociações do mercado deveriam ser muito abaixo do que realmente são. O principal motivo para isso é que, em um mundo racional, se um investidor faz uma oferta de compra por uma determinada ação a um determinado preço e encontra alguém prontamente disposto a aceitar a proposta, o investidor deve confiar que o vendedor possui informações privilegiadas e não realizar o negócio, desta forma, seria pouco provável que os agentes financeiros comprassem e vendessem ações. Além disso, o excesso de negociações faz com que haja um alto gasto com os custos transacionais, corroendo grande parte dos retornos. Segundo os estudiosos⁷ das finanças comportamentais, o excesso de negócios está relacionado com o excesso de confiança dos investidores. Eles acreditam que possuem informações preciosas que justificam os negócios, mas que na verdade essas informações são fracas e não garantem nenhum sucesso nas operações.

Outro comportamento dos investidores identificado no mercado é o de manter a posse de ativos com resultados negativos por um tempo longo demais. Por outro lado, eles se desfazem rapidamente de ativos vencedores. Essa aversão à perda foi constatada nos mercados acionários por Ferris, Haugen e Makhija (1988), no mercado de imóveis e em fundos mútuos de investimento. Uma explicação irracional para isso é que os investidores acreditam, intuitivamente, na teoria de retorno à média.

A decisão de compra das ações, por sua vez, está igualmente dividida entre ações vencedoras e perdedoras. A escolha pela compra de um determinado papel está muito relacionada ao quanto essa determinada ação chamou atenção. A ideia é que uma pessoa não analisa todas as ações listadas para encontrar uma boa compra. Elas, provavelmente, compram ações que, de alguma maneira, chamaram suas atenções, sendo, muitas vezes, os motivos das atenções um excelente ou péssimo retorno passado. Essa ideia de atenção não se aplica às decisões de venda, porque, nesses casos, as escolhas estão limitadas às ações existentes do investidor em questão.

7 De Bondt e Thaler (1985) afirmam que o excesso de confiança dos gestores de carteira e a relação de agência podem ser razões para este enigma do volume negociado.

FINANÇAS COMPORTAMENTAIS: PRINCIPAIS ARGUMENTOS E CONCEITOS

O principal objetivo dos autores que atuam no campo das finanças comportamentais é mostrar que existem limites à racionalidade que ocorrem com frequência significativa para provocar resultados econômicos relevantes. Visam, ademais, incorporar tais limitações ao estudo da teoria econômica, a fim de promover um maior entendimento dos fenômenos econômicos no campo teórico. Em resumo, pretendem basicamente responder à questão: existe uma ilusão teórica (os pressupostos neoclássicos produzem resultados muito diferentes da realidade) ou existe uma ilusão provocada pela anomalia verificada (existem desvios, mas eles são irrelevantes)?

Reiterando o que foi exposto, esta seção descreve a contribuição da psicologia cognitiva, principal pilar ideológico da gênese das finanças comportamentais que, ao contrário da teoria da utilidade esperada, considera a decisão como um processo iterativo em que vários fatores não-triviais têm influência. A seguir, se apresentam os estudos das ilusões cognitivas, dividindo-as em dois grandes temas (viés heurístico e subordinação à forma), objetivando apontar suas influências no comportamento dos tomadores de decisão e as formas como estas ilusões podem interferir no mercado financeiro ao explicitar como as heurísticas podem limitar o aprendizado dos agentes. Finalizando, se destacará que, em desacordo com um dos pilares da moderna teoria de finanças, os mercados podem apresentar ineficiência ao haver limites à arbitragem.

Psicologia cognitiva X racionalidade substantiva dos agentes

Do interesse em compreender como os seres humanos pensam e decidem, bem como ocorrem eventos importantes na mente humana, nasceu no início dos anos 1970 a Psicologia Cognitiva. Os psicólogos cognitivos passaram a realizar experimentos no sentido de testar os teoremas econômicos sobre o comportamento de quem toma decisões. Com essa iniciativa, o comportamento decisório individual, que tem raízes nas teorias estatísticas da decisão e nas teorias econômicas do comportamento racional, passou a ser estudado também pela Psicologia Cognitiva, que rejeitava os postulados apriorísticos da racionalidade do decisor, originários da economia e da estatística. Nesse sentido, as Finanças Comportamentais são constituídas a partir da união entre a Economia Experimental (por meio de experiências em laboratório) e o estudo do comportamento humano no processo de tomada de decisões, sendo este último realizado pela Psicologia Cognitiva.

A Psicologia Cognitiva é o ramo da Psicologia que estuda os processos da atividade do cérebro e tem como expectativa observar o comportamento dos indivíduos para tentar

identificar os fatores que afetam este comportamento. A abordagem do tratamento da informação e tomada de decisão constitui sua perspectiva maior (STERNBERG, 2000).

Embora a teoria econômica convencional esteja baseada no individualismo metodológico, isso não implica que os indivíduos desempenhem um papel crucial nos modelos econômicos. Ao contrário, em tal teoria, os indivíduos são destituídos de traços subjetivos autênticos e não desempenham um papel significativo como sujeitos genuínos. O chamado *Homo Economicus* é caracterizado por preferências dadas que são concebidas como exógenas e invariáveis no tempo. Portanto, os traços psicológicos genuínos de um agente econômico não importam (VERCELLI, 2005).

Portanto, se conclui que, em contraste com a visão da teoria da utilidade esperada (TUE), a Psicologia Cognitiva considera a decisão como um processo interativo em que vários fatores não-triviais têm influência. Estes fatores não-triviais incluem percepções, convicções e modelos mentais do próprio decisor, que interferem na ação ou decisão escolhida. Motivos intrínsecos, como emoções, estado da mente, tendências e atitudes psicológicas em relacionar um fenômeno ao outro, peculiares de cada agente, podem influenciar uma decisão tanto quanto os incentivos externos. Além disso, a memória de decisões anteriores e as consequências destas decisões representam uma função cognitiva crítica que também tem uma influência forte em decisões atuais. Devido a essa visão complexa, o comportamento humano é condicionado por uma determinada situação. Ou, mais propriamente, o comportamento é adaptável, isto é, dependente do contexto e das condições percebidas.

As ilusões cognitivas

Até o momento não existe nenhuma teoria unificada de finanças comportamentais e, assim, a maioria dos estudos neste campo têm-se concentrado na análise das ilusões cognitivas, nos seus reflexos no comportamento dos decisores e nas formas como estas ilusões podem interferir no mercado financeiro.

Ilusão cognitiva é a tendência de erro sistemático no processo de decisão dos agentes (KAHNAMEN; RIEPE, 1998). A possibilidade de que os investidores cometam erros sistemáticos é incompatível com as finanças modernas, pois estas só aceitam que os investidores possam cometer erros aleatórios.

O erro aleatório é aquele que se encontra disperso sobre o valor desejado, sem precisão, existindo uma grande variação com relação ao valor correto. O erro sistemático é aquele em que a dispersão é suficientemente pequena, mas com um desvio do valor principal.

O somatório de inúmeros erros aleatórios não interfere na eficiência do mercado, pois a média não é alterada. O mesmo não ocorre com o erro sistemático, pois se uma

parte considerável dos participantes do mercado estiver sujeita a uma determinada tendência, esta poderá influenciar o mercado como um todo.

As ilusões cognitivas levam investidores a cometerem erros sistemáticos. Elas são, normalmente, resultantes da interferência de motivações intrínsecas dos investidores na hora de decidir o investimento. Como se viu, uma das diferenças entre as finanças comportamentais e as finanças modernas é que esta última considera que apenas incentivos extrínsecos (ganhos e perdas) motivam os investidores. As finanças comportamentais reconhecem que incentivos extrínsecos são extremamente importantes para os investidores, porém, consideram que incentivos intrínsecos também moldam parte de seu comportamento.

As ilusões cognitivas, na visão de Kahneman e Tversky (1974), ocorrem porque, da mesma forma que os agentes têm dificuldade para julgar subjetivamente quantidades físicas, também têm dificuldades para julgar subjetivamente probabilidades.

Ao mostrar as ilusões cognitivas capazes de interferir no processo de decisão, as finanças comportamentais podem evitar que os investidores cometam erros comuns e, desta forma, possibilitar uma melhora em suas performances futuras. O estudo dessas ilusões pode, também, ajudar assessores financeiros e investidores no aperfeiçoamento de suas capacidades decisórias, melhorando seus desempenhos individuais.

A grande maioria das decisões de investimento é realizada em um ambiente de incerteza e complexidade. Assim, por maior que seja a racionalidade de um agente, ele irá apoiar uma parcela de sua decisão na sua intuição. A observação empírica mostrou que existem vieses e ilusões cognitivas, explicadas pelo uso sistemático da intuição nas decisões, que afetam as decisões de investimento, fazendo com que investidores assumam riscos desconhecidos e experimentem resultados não previstos em seus modelos financeiros.

Como ainda não existe uma taxonomia para classificar as ilusões cognitivas, reunir-se-ão, de acordo com Shefrin (2002), as ilusões cognitivas em dois grandes temas: o viés heurístico⁸ e a subordinação à forma. Basicamente, neste estudo se usará a classificação apontada por esse autor e suas respectivas definições.

Viés heurístico

Ao estudar a eliminação por critério, Kahneman e Tversky (1974), baseando-se na noção de racionalidade limitada de Simon (1956), não se contentaram em apenas observar que, frequentemente, tomam-se decisões baseadas em estratégias não ótimas. Esses dois psicólogos observaram que, com frequência, usam-se atalhos mentais

8 É a aplicação da heurística de maneira inadequada ao tomar uma decisão.

(regras heurísticas) e até vieses que limitam e, às vezes, distorcem a capacidade para tomarem-se decisões racionais.

Kahneman e Tversky (1974) fornecem informações críticas sobre vieses sistemáticos específicos que influenciam o julgamento. Esse trabalho, que pode ser considerado um marco nos estudos de julgamento sob incerteza, e os trabalhos que se seguiram, levaram ao entendimento moderno do julgamento. Especificamente, os pesquisadores descobriram que as pessoas se fiam em diversas estratégias simplificadoras ou regras práticas, chamadas de heurísticas, ao tomar decisões.

Heurística pode ser definida como um conjunto de regras e métodos que conduzem à resolução de problemas, ou ainda, como metodologia ou algoritmo⁹ usado para resolver problemas por métodos que, embora não rigorosos, geralmente refletem o conhecimento humano e permitem obter uma solução satisfatória.

Kahneman e Tversky (1974) argumentam que muitas das decisões diárias são baseadas em crenças com relação a probabilidades de eventos incertos. Assim sendo, eles partiram das seguintes perguntas: O que determina tais crenças? Como as pessoas calculam a probabilidade de um evento ou o valor de uma quantidade incerta?

Segundo Kahneman e Tversky (1974, p. 1.124, tradução nossa):

As pessoas confiam em um número limitado de princípios heurísticos que reduzem as tarefas complexas de avaliar (calcular) probabilidades e de prever valores às operações mais simples de julgamento. Em geral, estas heurísticas são completamente úteis, mas às vezes conduzem a erros graves e sistemáticos.

Assim, esse processo pode ajudar a explicar por que o mercado algumas vezes age de maneira irracional, contrariando os modelos de mercados com informação plena. No entanto, a construção de um modelo de informação plena requer uma complexidade não só para a obtenção e atualização permanente dessas informações, como uma capacidade para processá-las. Encontrar o ótimo por meio desses modelos, além de custar caro, na prática pode ser impossível.

A noção básica da interferência de regras heurísticas no processo de decisão é que as pessoas, frequentemente, não são habilitadas para analisar completamente situações econômicas que envolvam julgamento de probabilidades. Em tais situações, os agentes confiam em atalhos mentais que às vezes geram decisões tendenciosas, ou seja, afastadas da racionalidade (KAHNEMAN; TVERSKY, 1974).

9 Os métodos heurísticos são algoritmos que não garantem encontrar a solução ótima de um problema, mas são capazes de retornar uma solução de qualidade em um tempo adequado para as necessidades da aplicação. Eles se aplicam a problemas demasiado complexos para serem resolvidos explicitamente.

Os métodos heurísticos procuram adequar uma ação (decisão) a uma determinada situação vivida ou anteriormente conhecida pelo decisor. Como o processo heurístico exige, muitas vezes, menos tempo que o processo algorítmico, tende a ser mais utilizado pelos decisores em situações que exigem uma ação rápida. O método heurístico funciona como atalho para o processo algorítmico.

Cada indivíduo, por suas experiências, pode construir diferentes atalhos mentais. No mercado financeiro, um atalho mental que afeta um número pequeno de investidores tem um pequeno potencial de influência. Entretanto, alguns atalhos mentais podem afetar um grande número de investidores e levar o mercado a se movimentar de forma tendenciosa, conduzindo a erros e fazendo com que determinados preços se afastem dos valores justos.

A heurística pode se manifestar de diversas formas levando investidores a confusões e, conseqüentemente, a erros de julgamento. Regra da representatividade, excesso de confiança (*overconfidence*), otimismo, ancoragem e efeito manada são exemplos de comportamentos relacionados à heurística que levam os investidores a expectativas enviesadas.

Disponibilidade

Uma das heurísticas usuais na estimativa de probabilidade e na previsão de valores que conduzem a erros sistemáticos, identificadas por Kahneman e Tversky (1974), é a heurística da disponibilidade. Por meio dela as pessoas estimam a frequência de uma classe ou a probabilidade de um evento pela facilidade com que instâncias ou ocorrências podem ser trazidas à mente. Seus julgamentos seriam, portanto, bastante influenciados pela facilidade com que ocorrências de eventos podem ser lembradas ou resgatadas por livre associação: pela sua visibilidade, exposição e saliência. Por exemplo, pode-se avaliar a probabilidade de uma dada especulação financeira falhar ou dar certo em função de acontecimentos recentes com o investidor ou com pessoas de sua relação.

A heurística da disponibilidade ocorre porque as pessoas têm uma forte tendência a concentrar sua atenção em um fato particular ao invés da situação completa, somente porque o fato particular está mais presente em sua mente, podendo determinar uma hiper ou subestimação da probabilidade ou frequência desse evento ocorrer.

A busca de correlações ilusórias também é um efeito da heurística da disponibilidade. Ela faz com que as pessoas busquem correlações entre informações que lhe são mais familiares ou mais presentes em suas mentes. Isso pode contribuir para as altas ou baixas exageradas (*overreaction*) de preços de ações no mercado.

A heurística da disponibilidade tende a ser reforçada por outra ilusão cognitiva que não decorre da heurística, chamada de dissonância cognitiva. Ela ocorre porque os agentes parecem favorecer evidências positivas em detrimento das evidências negati-

vas e tendem a negligenciar evidências inconsistentes ou contraditórias em relação às escolhas realizadas¹⁰. Este fenômeno ocorre, normalmente, quando as pessoas tentam aliviar a angústia da contradição entre suas próprias crenças e as evidências contrárias. A heurística da disponibilidade e a dissonância cognitiva podem explicar as bolhas de preços (KINDLEBERGER, 1996) ou a exuberância irracional (SHILLER, 2000).

Assim, pode-se dizer que essa heurística é um procedimento eficaz e rápido, utilizado com frequência no julgamento e tomada de decisão em condições de incerteza. Essa forma de utilização das heurísticas parece ser um modo bastante comum e pode levar muitas vezes a equívocos e erros de processamento da informação.

Representatividade

O segundo viés heurístico a ser destacado é uma das regras informais de julgamento observada por Kahneman e Tversky (1974), chamada regra da representatividade. Essa regra mostra que muitas vezes nos deparamos como estatísticos intuitivos, adotando de forma sistemática um conjunto de regras informais que possuem uma lógica própria, que choca-se com a lógica racional (leis estatísticas), ocasionando um erro de julgamento.

O princípio da representatividade se refere à tendência dos agentes de mercado se basearem em estereótipos para tomar decisões. De acordo com o princípio heurístico, é conferida alta probabilidade de ocorrência a um evento, quando este é típico ou representativo de um tipo de situação. A representatividade, por sua vez, é determinada pela grande similaridade de um evento específico com a maioria dos outros de uma mesma classe. Em suma, a probabilidade de ocorrência de um evento é avaliada pelo nível no qual ele é similar às principais características do processo a partir do qual ele foi originado.

Nesse sentido, Kahneman e Tversky (1974), apontam a consideração às probabilidades de resultados anteriores como um dos fatores omitidos nesse processo. Na medida em que as pessoas avaliam a probabilidade pela representatividade, consequentemente omitem probabilidades anteriores, além de agirem com insensibilidade ao tamanho das amostras. Assim, no contexto de finanças, os investidores tendem a ver padrões de comportamento onde não existem, e agem erroneamente, baseados nestas impressões.

10 As pessoas querem acreditar que suas decisões de investimento foram boas e, ao se confrontarem com a evidência em contrário, seus mecanismos cerebrais de defesa filtram as informações contraditórias e alteram a lembrança sobre as decisões. É difícil avaliar com objetividade o andamento de um investimento, ou a necessidade da contratação de um consultor, quando a lembrança que se guarda do desempenho passado está enviesada para cima (NOFSINGER, 2006).

Shleifer (2000) sugere que a heurística da representatividade pode explicar certas anomalias em mercados financeiros. Por exemplo, o excesso de volatilidade nos preços das ações pode ser resultado de exagerada sensibilidade a notícias boas ou ruins. A utilização dessa heurística, a qual impede que se considerem as probabilidades reais de ocorrência de um determinado evento, leva os agentes a acreditarem na existência de padrões de alta ou de baixa no mercado acionário, ainda que tais padrões se apresentem como raros ou com baixa possibilidade de ocorrência. Foi o que aconteceu, nos anos 1990, no caso das ações de tecnologia de ponta. A euforia do mercado com relação ao que parecia ser uma revolução tecnológica sem precedentes gerou na mente dos investidores a sensação de que a elevação no preço das ações não teria limites. Mesmo que isso fosse improvável do ponto de vista dos fundamentos econômicos, a euforia dominou a razão.

Excesso de confiança (overconfidence) ou otimismo exagerado

Fortes evidências mostram que as pessoas têm excesso de confiança ou otimismo exagerado em suas decisões financeiras, ou seja, superestimam sua habilidade de prever eventos de mercado, ou ainda, são autoconfiantes nos seus julgamentos, subestimando riscos. *Overconfidence* ocorre por duas causas principais: primeiro, o intervalo de confiança que as pessoas atribuem para suas estimativas quantitativas – por exemplo, intervalo máximo e mínimo que a cotação das ações da Petrobrás será daqui um mês – é geralmente muito estreito. De acordo com Alpert e Raiffa (1982 apud BARBERIS; THALER, 2003, p. 1.065, tradução nossa), “[...] dado um intervalo de confiança de uma estimativa definido em 98% (ou seja, 1% do resultado esteja acima da estimativa mais alta e 1% abaixo da estimativa mais baixa), as pessoas acertam somente em 60% das vezes este intervalo”; segundo, investidores são mal calibrados quando estimam probabilidades, isto é, apresentam grandes desvios quando elaboram estimativas quanto à probabilidade de ocorrência de eventos. Em consonância com Fischhoff, Slovic e Lichtenstein (1977 apud BARBERIS; THALER, 2003, p. 1.065, tradução nossa), “[...] eventos nos quais investidores acham que vão acontecer com certeza, só ocorrem em torno de 80% das vezes e eventos que eles acham impossíveis de acontecer ocorrem 20% das vezes”.

Alguns estudos mostram evidências sobre a ocorrência de sobrereação. Shiller (2000) apresentou evidências estatísticas relacionadas ao excesso de volatilidade no preço das ações. Seu estudo mostra que os preços dos ativos apresentam persistentemente desvios em relação à tendência de longo prazo implícita nos modelos de valor presente das teorias sobre mercados eficientes e, após anos e anos, retornam para essa tendência.

Esse padrão de comportamento torna o preço das ações mais volátil do que aquele implícito nos modelos de mercados eficientes. O preço das ações sobrerreage a algumas notícias antes que os investidores “voltem ao normal” e corrijam os preços. Desde então, artigos elaborados por diversos autores, entre eles De Bondt e Thaler (1985), confirmaram o excesso de volatilidade mostrando que os retornos das ações tendem a ser negativamente autocorrelacionados em um horizonte de três a cinco anos de forma a corrigir uma sobrerreação.

Excesso de confiança talvez tenha mais implicações para o volume de negócios nos mercados financeiros do que a tendência de sobrerreagir. O giro financeiro na bolsa de Nova York (ações negociadas dividido pelo total de ações) é de aproximadamente 20% ao ano. No entanto, esse volume chegou a 67% em 1930 e 73% em 1987. Esse tipo de operação excessiva pode ser explicado por dois fatores: pessoas percebem padrões onde não existem (representatividade) e têm um excesso de confiança (*overconfidence*) em seus julgamentos sobre eventos incertos (BERNSTEIN, 1997).

Aparentemente, os investidores têm suas razões especulativas para comprar e vender ações frequentemente e, supostamente, esse mecanismo está ligado à crença de que a percepção de um determinado investidor sobre o valor das ações é superior à dos outros, como se a maioria das pessoas acreditasse que elas são melhores que a média.

Ancoragem

Kahneman e Tversky (1974) documentaram que quando as pessoas calculam estimativas, frequentemente começam com um valor inicial, um ponto de referência possivelmente arbitrário (âncora), e fazem ajustes em relação à estimativa inicial (derivado de acontecimentos anteriores, atribuição aleatória ou qualquer outra informação disponível) para estabelecer um valor final. Evidências experimentais mostram que esses ajustes são frequentemente insuficientes, ou seja, diferentes valores iniciais proporcionam diferentes estimativas, as quais são enviesadas na direção do ponto inicial. Significa que a presença de uma âncora potencial faz com que os agentes econômicos formulem uma estimativa bem próxima ao valor por ela sugerido, ignorando probabilidades anteriores e a confiabilidade da informação.

Shefrin (2002) afirma que a deficiência de o indivíduo ao analisar informação adicional é análoga à deficiência que os analistas financeiros apresentam quando fazem novas projeções sobre lucros futuros de uma empresa, em função do surgimento de nova informação relevante. Assim, os analistas não revisam suficientemente suas estimativas para refletir novas informações.

A tendência à ancoragem pode fazer com que investidores marquem uma determinada âncora mental para comprar ou vender uma ação. Essa âncora pode ser um

preço atingido em dada época, uma venda ou compra anterior ou previsão de algum analista. Formada a âncora, os investidores tendem a dar pouco valor a novas informações, mesmo que estas alterem o perfil da empresa. Nesse caso das ações, em que a quantidade de informações a serem processadas é muito extensa e dispersa, os preços no mercado costumam ser uma referência importante nas estimativas individuais¹¹. Evita-se comprar uma ação porque o preço subiu recentemente, ou deixa-se de vendê-la porque caiu, ainda que a análise fundamentalista indique fazê-la. Mesmo os profissionais e gestores de fundos estão sujeitos a essa armadilha, principalmente quando não confiam o bastante em seus próprios processos de análise.

A ancoragem também está presente em certas formas de ilusão monetária. O termo ilusão monetária (*money illusion*), introduzido por Fisher (1928), refere-se à tendência humana de fazer uso incorreto, nas decisões econômicas, das taxas de inflação e de confundir valores reais e nominais. Como será visto mais adiante, essa ilusão cognitiva também pode ser explicada pela subordinação à forma, ou seja, os agentes tendem a fornecer respostas diferentes a problemas hipotéticos equivalentes, dependendo da forma que eles forem apresentados (em termos nominais ou reais).

Embora a heurística de ancoragem e ajustamento possa ser frequentemente útil em julgamentos e decisões, uma vez que possibilita uma economia de tempo e não demanda tanto esforço cognitivo, também pode levar a vieses. O julgamento pode ser enviesado em direção a uma âncora irrelevante (como, por exemplo, um número arbitrário fornecido pelo pesquisador).

Efeito manada

A adoção de um comportamento o qual agentes com as mesmas percepções escolhem a mesma direção, ou seja, são influenciados por seus vieses psicológicos de uma mesma maneira e, conseqüentemente, executam a mesma ação (por exemplo, comprar a ação x), gera uma mania. Essa mania está representada pelo efeito manada. O efeito manada gera, por sua vez, um contágio no mercado financeiro “empurrando” o preço de um determinado ativo para fora de seu valor justo. Um ótimo exemplo desse comportamento foi a irracional proliferação das empresas “ponto com” (tecnologia) no final da década de 1990.

Cipriani e Guarino (2003) observaram que a ocorrência de crises nos mercados financeiros pode estar ligada ao efeito manada. As crises observadas na década de 1990 (México, em 1995; Ásia, em 1997; Rússia, em 1998; e Brasil, em 1998) podem ser

¹¹ Observa-se, então, uma curiosa acrobacia dos valores justos (*fair values*) dos analistas, que variam em função do mercado e não por conta das alterações nos fundamentos das companhias.

analisadas sob duas perspectivas. Uma parte da literatura enfatiza a fragilidade dos fundamentos das economias e a outra busca as causas em eventos aleatórios, profecias autorrealizáveis e outras variáveis não relacionadas diretamente aos fundamentos da economia.

As duas perspectivas devem ser vistas não de forma independente, mas de forma complementar. Crises financeiras não ocorrem em função exclusiva de fundamentos frágeis, mas fundamentos frágeis podem fragilizar os sistemas financeiros e aumentar a possibilidade de os agentes financeiros operarem de forma não equilibrada.

Uma possível explicação para a não reflexão de fundamentos sólidos no preço dos ativos é que a informação sobre os fundamentos estaria espalhada entre os investidores e os preços não conseguiriam agregá-las. Isso acontece quando os investidores, ao invés de atuar utilizando suas próprias informações e análises, simplesmente decidem agir como uma manada. O comportamento de manada seria, portanto, a explicação para o desalinhamento de preços e valores.

Cipriani e Guarino (2003) identificaram duas teorias para explicar a forte correlação em mercados diferentes. A primeira é baseada em choques agregados comuns, tais como a mudança nos níveis das taxas de juros internacionais e no preço das *commodities*. A segunda é baseada no contágio. Quando os movimentos simultâneos não encontram explicação na primeira, a segunda seria a única forma de explicá-los. O estudo de Cipriano e Guarino parte do pressuposto de que os agentes de mercado não usam a própria informação e, portanto, a informação individual não é agregada e os preços podem não refletir o verdadeiro valor dos ativos financeiros. Dessa maneira, o efeito manada, viés relacionado às crenças dos agentes, é um fenômeno que não pode ser desconsiderado, deixando muitas vezes para trás os pilares da chamada eficiência de mercado apresentada por Fama (1970).

Subordinação à forma

Se, por um lado, a teoria tradicional argumenta que os agentes de mercado veem todas as decisões por meio das transparentes e objetivas lentes de risco e retorno, por outro, Shefrin (2002) argumenta que a percepção dos agentes é altamente influenciada pela forma como os problemas são apresentados e estruturados.

Teoria prospectiva e suas diferenças em relação à teoria da utilidade esperada

A teoria dos prospectos apresentada por Kahneman e Tversky (1979) é, sem dúvida, a pesquisa mais influente no campo das finanças comportamentais. A teoria foi conduzida por esses dois israelenses, e trata-se de um modelo alternativo, matemati-

camente formulado, às teorias clássicas que se apoiam na tomada racional de decisões, além de ser uma crítica à teoria da utilidade esperada como modelo descritivo de tomada de decisões sob risco.

De acordo com Bernstein (1997), a teoria dos prospectos descobriu padrões de comportamento nunca antes reconhecidos pelos proponentes da tomada racional de decisões. Kahneman e Tversky (1979) atribuem esses padrões a duas deficiências humanas. Primeiro, a emoção muitas vezes destrói o autocontrole essencial à tomada racional de decisões. Segundo, as pessoas muitas vezes não conseguem entender plenamente com que estão lidando. Elas experimentam o que os psicólogos denominam de dificuldades cognitivas.

Algumas definições de racionalidade já foram citadas, mas existe um consenso de que as escolhas racionais devem satisfazer alguns princípios básicos da consistência e coerência. Kahneman e Tversky (1979) identificaram e descreveram diversas situações em que os indivíduos sistematicamente violam os requerimentos de consistência e coerência.

Utilizando problemas simples ou prospectos arriscados (loterias), eles testaram a validade da teoria da utilidade esperada (TUE) e obtiveram vários padrões de comportamento que são inconsistentes com os princípios dessa teoria, uma vez que ela não incorpora elementos próprios da natureza humana.

Sabe-se que na TUE as utilidades dos resultados são ponderados pelas suas respectivas probabilidades. Contrapondo-se a isso, Kahneman e Tversky (1979), descrevem, na primeira parte do artigo que publicaram na *Econométrica* em 1979, uma série de problemas de escolha, nos quais as preferências das pessoas simplesmente violam esse princípio. Eles separam esses desvios descrevendo-os por meio dos fenômenos chamados de efeito certeza, reflexão e isolamento, os quais demonstraram claras evidências sobre inconsistências.

O efeito certeza foi detectado no processo de comparação das possibilidades de um evento considerado certo com um evento considerado apenas provável. Os indivíduos tendem a supervalorizar o primeiro e subvalorizar o último. Para mostrar esse efeito, em desacordo com o axioma da TUE de que as utilidades dos resultados são ponderadas pelas suas probabilidades, Kahneman e Tversky (1979), conduziram um experimento no qual apresentavam duas situações a um grupo de 95 indivíduos: uma na qual deveriam escolher entre A (x, p) ou B (y, q), em que A oferece um ganho x com probabilidade p de ocorrência e B um ganho y com probabilidade q de ocorrência; e outra em que deveriam escolher entre C ou D:

Situação 1: A (+ 4.000; 0,80) ou B (+ 3.000; 1,0)

Situação 2: C (+ 4.000; 0,20) ou D (+ 3.000; 0,25)

Os resultados do experimento foram que 80% desses indivíduos escolheram B na situação 1 e 65% escolheram C na situação 2. Considerando que C é equivalente a (A, 0,25) e D a (B, 0,25), ou seja, as probabilidades de ganhos foram reduzidas na situação 2 na mesma proporção de 0,25 para ambas as alternativas C e D, e dado o axioma da substituição da TUE¹² – que estabelece que se B é preferido a A então para qualquer probabilidade p, (B, p) deve ser preferido a (A, p) –, 65% dos participantes violaram esse axioma. Na situação 1, os agentes são mais avessos ao risco, pois a grande maioria escolhe B, mesmo sendo o valor esperado dessa opção menor que o de A ($3.000 < 3.200$); na situação 2, porém, se os indivíduos mantêm seu grau de aversão ao risco, deveriam também preferir D, pois esta opção tem maior probabilidade que C. Entretanto, como ocorre o contrário, passam a violar, também, o axioma da independência¹³ da TUE. Como assinalam Kahneman e Tversky (1979, p. 266-267, tradução nossa), “aparentemente, reduzir a probabilidade de ganhar de 1,0 para 0,25 tem um efeito maior do que reduzi-la de 0,8 para 0,2”. A certeza é, assim, sobrevalorizada, ou seja, os indivíduos tendem a dar peso exagerado a eventos que têm alta probabilidade, embora algo certo tenha uma vantagem de apenas 1% sobre algo com 99% de probabilidade.

Kahneman e Tversky (1979) consideraram então um segundo experimento, cuja única diferença em relação ao primeiro é que os resultados esperados dos prospectos são negativos, isto é, envolvem perdas. Os mesmos 95 indivíduos deveriam escolher entre A e B na situação 1 e entre C e D na situação 2:

Situação 1: A (- 4.000; 0,80) ou B (- 3.000; 1,0)

Situação 2: C (- 4.000; 0,20) ou D (- 3.000; 0,25)

Observou-se que, no caso da escolha entre prospectos negativos, 92% preferiram A e 58% D, o inverso do que ocorreu no caso da escolha envolvendo prospectos positivos. Assim, os indivíduos tendem a ser avessos ao risco quando a escolha envolve prospectos positivos e propensos ao risco quando a escolha envolve perdas da mesma magnitude (isto é, da mesma utilidade esperada, mas com sinal contrário). A essa inversão de preferências quando os prospectos mudam apenas de sinal, Kahneman e Tversky (1979) denominaram efeito reflexão. O confronto dos resultados das duas situações no segundo experimento revela também que, como no primeiro experimento, os prospectos com 100% de certeza são excessivamente valorizados em comparação com os prospectos que envolvem alguma incerteza, diferentemente do que

12 Explicando melhor, o axioma da substituição da TUE diz que os decisores que preferirem uma loteria A em relação a B devem também preferir a probabilidade combinada $pA + (1 - p)C$ em relação à probabilidade combinada $pB + (1 - p)C$ para todas as loterias.

13 O axioma de independência implica que a presença de um evento C não distorcerá a escolha entre dois eventos A e B.

pressupõe a TUE. Os indivíduos preferem uma perda com probabilidade de ocorrência inferior a 100% a uma perda certa ainda que menor. O viés psicológico de valorização excessiva da certeza traduz-se em maior aversão ao risco no domínio dos prospectos positivos e em maior propensão ao risco no domínio das expectativas de perdas, sendo, este último, inconsistente com a suposição de aversão ao risco da TUE. Os dois autores usam ainda o efeito reflexão para descartar que o efeito certeza decorra da aversão à incerteza ou à variabilidade: na situação 1, a preferência é por um prospecto cuja perda esperada e a variância são maiores.

Por fim, o último grupo de inconsistências observado por Kahneman e Tversky (1979) foi denominado de efeito isolamento. Segundo esses autores, frequentemente os indivíduos não levam em consideração os elementos em comum entre alternativas, concentrando-se apenas nos elementos que as diferenciam, ou seja, descartam componentes compartilhados por todas as probabilidades em consideração. Como há diferentes formas de decompor as opções em partes comuns e distintas, as escolhas podem variar conforme o tipo particular de decomposição, gerando preferências inconsistentes. Para ilustrar esse efeito, Kahneman e Tversky (1979) recorreram ao seguinte experimento: em um jogo de dois estágios, há uma probabilidade de 75% de se encerrar o jogo sem nenhum ganho e de 25% de se passar para o segundo estágio, em que se deve escolher, antes de se conhecer o resultado do primeiro estágio, entre A (4.000; 0,80) ou B (3.000; 1,0).

Considerando a probabilidade de 25% de se passar para o segundo estágio, os retornos finais esperados (*payoffs*) seriam: C (4.000; 0,20) ou D (3.000; 0,25), que são os mesmos da situação 2 do primeiro experimento. Entretanto, ao contrário daquela situação, em que 65% das pessoas do grupo escolheram C, agora 78% das pessoas preferem a opção D. A explicação é que as pessoas tendem a desconsiderar na decisão entre C e D feita no segundo estágio do jogo o componente que é comum a ambas, isto é, o primeiro estágio do jogo. Esse comportamento mostra que, quando o mesmo problema é apresentado de forma diferente, as escolhas também podem ser diferentes. Como ressaltam Kahneman e Tversky (1979, p. 272, tradução nossa),

A reversão de preferências devido à dependência entre eventos é particularmente significativa porque viola a suposição básica de uma análise teórica de decisão, a saber, que escolhas entre prospectos são determinadas apenas pelas probabilidades de estados finais.

Tanto o efeito certeza como o efeito isolamento parecem estar diretamente relacionados ao conceito da utilização de regras de bolso (heurísticas). Uma vez que as pessoas tendem a dar maior importância a eventos com probabilidades maiores independentemente de terem retornos esperados menores e considerando que elas procuram

analisar apenas parte de determinado problema, parece razoável dizer que a utilização de regras de bolso para a análise do processo de tomada de decisão inclui tanto o efeito certeza como o efeito isolamento.

As diferenças apresentadas tornam a teoria do prospecto consistente com amplas evidências experimentais relatadas por Kahneman e Tversky (1979). Como os agentes avaliam prospectos arriscados com base em mudanças de riqueza relativa a algum ponto de referência, as suposições sobre a fase de editar¹⁴ fazem o modelo consistente com a observação comum de que os tomadores de decisão podem fazer escolhas diferentes, dependendo de como o problema é apresentado. Ou seja, para um mesmo prospecto podem existir diferentes escolhas, dependendo de como esse prospecto é apresentado. Sobre isso, Kahneman e Tversky (1979) descobriram que a avaliação de uma oportunidade arriscada parece depender muito mais do ponto de referência do qual o possível ganho ou perda ocorrerá do que o valor final dos ativos que resultaria. De acordo com Bernstein (1997), não é tão rico encontra-se um agente econômico que motiva sua decisão, mas se essa decisão o tornará mais rico ou mais pobre.

Isso, porém, fere os axiomas da transitividade e da invariância, integrantes da TUE, segundo o qual escolhas devem ser independentes do modo como são apresentadas as probabilidades. Por exemplo, uma escolha racional não deveria ser afetada pela forma de apresentar o problema ou os possíveis resultados, não importando que sejam apresentados na forma de ganhos ou perdas relativamente a um dado *status quo* ou estado de riqueza.

A teoria dos prospectos deu passos importantes para uma descrição mais precisa do comportamento individual dos tomadores de decisão em situações de risco do que a TUE e formou a base para trabalhos empíricos, principalmente, dentro do campo das Finanças Comportamentais.

Aversão à perda e ao arrependimento

Aversão à perda e aversão ao arrependimento são dois processos altamente relacionados à tentativa natural dos indivíduos em reduzir seus conflitos internos, ou seja, buscam a redução da dissonância cognitiva. Dissonância cognitiva corresponde ao conflito mental que os agentes experimentam quando são apresentadas evidências de que suas crenças ou premissas estão erradas. Para reduzir a dissonância cognitiva, os indivíduos evitam novas informações ou desenvolvem argumentos não racionais.

14 Fase de edição: os agentes veem os resultados de uma decisão não como estados finais de riqueza (conceito desenvolvido na TUE), mas como ganhos ou perdas em relação a um ponto de referência que eles assumem no momento da decisão. Esse ponto de referência tende a ser o *status quo* (por exemplo, a posição corrente do ativo), mas pode vir a ser definido por níveis de aspiração, expectativas, ou mesmo ser manipulado pela forma como o dilema decisório é apresentado ao agente.

Kahneman e Tversky (1979) buscaram uma teoria que descrevesse como os tomadores de decisão se comportam diante da incerteza. Os estudos demonstraram a forte assimetria entre os valores que as pessoas atribuem aos ganhos e perdas. Essa assimetria é chamada de aversão à perda. Testes empíricos, realizado por esses dois autores, indicaram que as perdas têm um peso duas vezes superior aos ganhos – perder \$1 é muito mais doloroso do que o prazer de ganhar \$1.

Aversão ao arrependimento e aversão à perda são fenômenos tão ligados que muitas vezes não se consegue distinguir a ocorrência de um ou de outro. Shefrin e Statman (1985) atribuem ao comportamento de retardar a venda de ações perdedoras e acelerar a venda de ganhadoras, à ocorrência de aversão ao arrependimento, o que Nofsinger (2006) denomina efeito da disposição. O retardamento na venda de ações é explicado pela teoria do arrependimento como uma tendência dos investidores em não finalizar um erro que eles cometeram e que se arrependeriam de tê-lo feito.

Contabilidade mental

Contabilidade mental é um processo no qual os indivíduos separam os componentes do quadro total. Em outras palavras, trata-se da propensão de indivíduos organizarem seus investimentos de forma separada. Esse processo resulta em respostas conflitantes a uma mesma situação decisória e, conseqüentemente, à ineficiência do processo decisório.

Os agentes usam orçamentos financeiros para monitorar e controlar seus gastos, enquanto o cérebro usa orçamentos mentais para associar os benefícios do consumo aos custos, em cada uma de suas contas mentais. Consideraram-se semelhantes a dor ou os custos associados à compra de bens e serviços e a dor do prejuízo financeiro. De modo similar, a alegria ou os benefícios de consumir bens e serviços é igual à alegria por ganhos financeiros: o orçamento mental iguala a dor emocional à alegria emocional (NOFSINGER, 2006).

Outra forma de contabilidade mental está no comportamento chamado de efeito dos custos perdidos ou já incorridos. De acordo com as teorias econômicas tradicionais, os agentes deveriam levar em conta os custos e benefícios, presentes e futuros, ao tomar decisões, já desconsiderando os custos passados. No entanto, contrariando as previsões, consideram custos históricos e não recuperáveis ao tomar decisões futuras. É um andamento do comprometimento definido como a grande tendência de seguir adiante com um empreendimento, uma vez que tenha sido efetuado algum investimento de dinheiro, tempo ou efeito.

Outra visualização da contabilidade mental é o agravamento do efeito disposição (aversão ao arrependimento), pois os investidores evitam vender ações com prejuízo,

já que não querem sofrer a dor emocional do arrependimento. A venda de uma ação no prejuízo fecha a conta mental e desencadeia o arrependimento. Assim, a dor emocional de ter desperdiçado parte daquele custo em uma ação em posição perdedora diminui com o tempo. Para o investidor, a venda tardia dessa ação perdedora pode ser menos penosa emocionalmente do que se fizesse isso mais cedo.

Por último, a contabilidade mental também afeta a percepção dos investidores quanto aos riscos da carteira. A tendência de negligenciar a interação entre os investimentos faz com que eles percebam de maneira errada o risco de adicionar novos papéis a uma carteira existente. Assim, é comum o investidor colocar cada investimento em uma conta mental distinta. Uma das consequências dessa contabilidade imaginária é o fato de não considerar a interação entre as contas mentais, afetando a construção da carteira (diversificação ingênua).

Portanto, devido a essa contabilidade mental, dificilmente os investidores aproveitam a ferramenta mais útil que há para a construção de carteiras e redução de riscos, ou seja, não fazem a correlação entre os investimentos. Em vez disso, as carteiras são construídas mediante a decisão de comprar cada investimento separadamente. A decisão de comprar um novo valor mobiliário e abrir uma nova conta mental não inclui a correlação com outros investimentos, pois, como já se discutiu, essas contas não interagem entre si.

Efeito disjunção

O efeito disjunção corresponde à tendência de os indivíduos adiarem suas decisões até que a informação seja revelada, mesmo que essa informação não seja tão relevante para a sua decisão ou que não tenha ligação com a decisão.

Experimentos mostrando o efeito disjunção foram desenvolvidos por Shafir e Tversky (1992). Eles perguntaram a indivíduos se aceitariam uma aposta na qual ganhariam \$200 se desse cara e perderiam \$100 se o resultado fosse coroa. Aos que aceitaram, foi perguntado se aceitariam uma nova aposta. Quando o resultado da primeira aposta era conhecido, a maioria aceitou a nova aposta, independentemente de ter ganhado ou perdido a primeira. No entanto, a maioria não teria aceitado a segunda aposta sem conhecer o resultado da primeira. Esse é um resultado intrigante, pois, se os indivíduos aceitaram a segunda aposta, tenham eles ganhado ou perdido a primeira, porque, então, não tiveram a mesma atitude sem conhecer o resultado da primeira aposta? Shafir e Tversky (1992) tentaram dar sentido aos seus resultados pensando qual deveria ser a lógica de compreensão desses indivíduos e obtiveram a seguinte conclusão: se o primeiro resultado é conhecido e é positivo, então eles não teriam nada a perder ao aceitar a segunda aposta. Do contrário, se o resultado é conhecido e

negativo, eles tentariam recuperar suas perdas. No entanto, se o resultado não é conhecido, eles não teriam razões claras para aceitar a segunda aposta.

O efeito disjunção talvez ajude a explicar a volatilidade no preço de alguns ativos e a variação nos volumes de transações nas vezes em que alguma informação é revelada. Por exemplo, o efeito disjunção pode, em princípio, explicar porque se observa uma baixa volatilidade e um pequeno volume de negócios antes de algum anúncio importante ser feito e, em contrapartida, o aumento na volatilidade e no número de negócios após o anúncio. Shafir e Tversky (1992) deram o exemplo das eleições presidenciais, que introduzem volatilidade aos mercados, quando o resultado é conhecido, ainda que alguns indivíduos duvidem que o resultado tivesse alguma explicação para o valor do mercado como um todo.

Limites à arbitragem

Os defensores da hipótese de eficiência de mercado sustentam que as anomalias nos mercados financeiros acontecem de maneira randômica e não provocam resultados, no agregado, que alterem aqueles previstos pelos modelos baseados em expectativas racionais. Ademais, os agentes passariam por um processo de aprendizagem (evolução) que os levaria a não cometer erros sistemáticos com o passar do tempo, porque tais erros seriam reduzidos rapidamente ao deixarem oportunidades de arbitragem para outros agentes, acelerando o processo de ajuste do mercado. Assim, se houver um desvio dos preços dos ativos em relação a seus valores “corretos”, cria-se uma oportunidade atrativa de lucros, em que os agentes racionais aproveitarão rapidamente oportunidade, conduzindo os preços de volta a seus valores de equilíbrio, situação na qual o preço e o valor fundamental do ativo são iguais.

Estudos de finanças comportamentais defendem que os preços, na maioria das vezes, não refletem seus valores fundamentais, e que esse desvio justifica-se por existirem investidores que não são totalmente racionais (*noise traders*). Shleifer (2000) argumenta que os sentimentos dos *noise traders* são, em grande medida, imprevisíveis, criando para as operações de arbitragem o risco de que os “preços errados” resultantes das percepções equivocadas, em vez de serem corrigidos, afastam-se ainda mais dos fundamentos, isto é, as estratégias para corrigir esse preço podem ser arriscadas e de alto custo, permitindo, assim, que o preço permaneça abaixo ou acima do seu valor fundamental. Em seguida, são descritos os fatores que limitam a possibilidade de arbitragem, no caso em que os preços não estão eficientemente ajustados¹⁵.

O primeiro limite prático à arbitragem está associado à dificuldade de se encontrar ativos que funcionem como substitutos perfeitos para os outros ativos objetos da

15 Ver Barberis e Thaler (2003) e Shleifer (2000).

operação, pois do contrário não se obteria uma arbitragem no sentido clássico – sem risco. Por exemplo, se o objeto da arbitragem é uma ação A, é preciso encontrar outra ação B cujos fluxos de caixa futuros sejam perfeitamente correlacionados com os da ação A. Assim, se o arbitrador acredita que uma determinada ação está sobrevalorizada, procurará vendê-la a descoberto ao mesmo tempo em que compra outra ação essencialmente idêntica à primeira (por exemplo, empresas do mesmo setor, porém, o arbitrador estaria sujeito ao risco específico da empresa que motivou a arbitragem), mas negociada por um valor menor, eliminando qualquer risco decorrente de choques que afetem aquela empresa. A suposição, neste caso, é de que o preço relativo das duas ações convergirá para um valor correto em algum momento posterior, configurando o *hedge* da operação. Todavia, em razão da dificuldade de encontrar ativos substitutos perfeitos, é impossível eliminar parte do risco fundamental do ativo.

O segundo limite está ligado aos investidores não racionais que, em geral, são conhecidos em parte da literatura de finanças como operadores de ruído (*noise traders*). Um risco evidente para arbitradores relaciona-se com a possibilidade de que estes investidores consigam sustentar o desalinhamento dos preços em relação aos valores fundamentais dos ativos por longo tempo, quando os investidores não informados representam uma fração importante dos investidores, ou mesmo que este desalinhamento se amplifique no curto prazo, em função do investidor informado poder lucrar apostando na persistência da tendência “errada” do mercado. Por sua vez, o argumento de que os preços “corretos” acabam por prevalecer em algum momento é omissivo quanto à duração do processo de convergência. Em muitos casos, os arbitradores são investidores institucionais avaliados por seus resultados de curto prazo e não podem manter por longo tempo posições deficitárias. Logo, o chamado risco dos operadores de ruído torna bastante incerto o sucesso do mecanismo de arbitragem, mesmo que ativos substitutos perfeitos estejam disponíveis. Nem sempre, portanto, investidores mais bem informados, atuando racionalmente, podem lucrar à custa dos *noise traders*.

Por fim, o arbitrador terá, em muitos casos, que arcar com custos de implementação (custos de transação, comissões, taxas) não triviais, reduzindo sensivelmente ou mesmo eliminando os possíveis ganhos com arbitragem, diminuindo assim seu interesse pela operação de arbitragem. Boa parte das operações de arbitragem envolve algum tipo de empréstimo em ações cujas taxas são geralmente, mas nem sempre, baixas. Todavia, a oferta de ações para empréstimo é muitas vezes limitada a ponto de não ser possível obter os títulos necessários para a operação. Ademais, muitos investidores institucionais não podem, por restrição legal, vender a descoberto, o que limita substancialmente sua capacidade de aproveitar oportunidades de ganho. Somado a isso tudo, a identificação de erros de apreçamento é, por si mesma, uma tarefa complicada, o que sugere que os custos de procura e identificação correta de ativos sobre ou

subvalorizados podem ser significativos. Assim, os erros de apreçamento podem demorar tanto para se corrigirem, que os lucros da operação podem ser absorvidos pelo acúmulo de custos de transação.

Quanto ao argumento dos defensores da hipótese de mercados eficientes, que os indivíduos aprendem com os erros, as Finanças Comportamentais o rebate, apontando que há situações em que os agentes não têm oportunidade de aprendizado, como no caso da formação de poupança ao longo da vida visando à aposentadoria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Definitivamente, admitir que padrões sistemáticos de comportamento que se desviam do modelo racional podem afetar substancialmente as decisões financeiras, mesmo em mercados altamente competitivos, é o primeiro passo para a aceitação das evidências e argumentações comportamentais, como a ocorrência de anomalias, que vêm se acumulando nos últimos anos.

Portanto, é preciso uma nova teoria de precificação consistente com tais anomalias. É necessário enfatizar uma característica de grande importância – a nova teoria a ser desenvolvida necessita ser consistente com um princípio básico da economia: os agentes econômicos são racionais em suas escolhas, entretanto, o modelo custo *versus* benefício no processo de decisão teria de agregar, além da relação risco e retorno, elementos capazes de gerar algum tipo de benefício ou satisfação a partir da representatividade das emoções, via psicologia cognitiva. Com isso, os investidores minimizariam erros de avaliação em suas decisões.

O debate em torno do valor das Finanças Comportamentais ainda está longe do fim, a polêmica a seu respeito cresce dia após dia no meio acadêmico, tornando aconselhável especial atenção ao tema, pois, se seus adeptos estiverem certos, mudanças substanciais no mundo da finanças ainda estarão por vir.

Diante das contribuições das finanças comportamentais, esta poderia, então, ser levada em consideração para começar a influenciar algumas áreas antes dominadas inteiramente pela visão do *mainstream*.

Em síntese, buscou-se oferecer uma contribuição à discussão de alguns temas relevantes dentro do cenário financeiro, a partir de um vértice psicológico, partindo-se da hipótese de que fenômenos econômicos podem ser estudados de maneira mais completa quando examinados por um ângulo que considera o mundo mental de todos os envolvidos. A janela epistemológica representada por um exame dos fatores emocionais, com o auxílio de ideias da psicologia cognitiva e, principalmente, com as contribuições de Kahneman e Tversky (1974, 1979), pode oferecer uma oportunidade para o entendimento, em especial, de fenômenos que ocorrem na fronteira entre o campo psíquico e a economia.

Após apresentadas as evidências a respeito de algumas das anomalias, ocorridas nos mercados financeiros, não explicadas pelas teorias modernas de finanças, apresentou-se os conceitos e o arcabouço teórico que as finanças comportamentais vêm desenvolvendo para subsumir essas anomalias. Mostrou-se que, embora ainda careçam de maior elaboração para serem integrados em um arcabouço teórico mais geral, os conceitos teóricos de ilusões cognitivas (vieses heurísticos e subordinação à forma) e de limites à arbitragem têm sido capazes de explicar uma ampla gama de fenômenos financeiros que, sob a perspectiva neoclássica, permaneceriam como anomalias.

Ao contrário do que possa parecer, tal turbulência por que passa a moderna teoria de finanças, é saudável para a ciência das finanças, pois estimulará o seu progresso. Tal crise é metodológica, e as correntes apresentadas podem encontrar seu campo de aplicação, cabendo ao cientista escolher a metodologia mais adequada dependendo da situação e do objeto de estudo.

Enfim, um fato parece evidente, o estudo das finanças será beneficiado independente do cenário que vier a ocorrer, uma vez que, em concordância com a teoria kuhniana, o paradigma atual será mantido, um novo paradigma será proposto ou, ainda, haverá a utilização de dois paradigmas dependentes da evolução da realidade concreta, a qual irá se refletir no *modus faciendi* da teoria de finanças.

BEHAVIORAL FINANCE: A CRITICAL EVALUATION OF THE MODERN THEORY OF FINANCE

ABSTRACT

This article aims to present the main set of theoretical frameworks that define the man of Modern Finance Theory to later question the most frequent explanation of anomalies in financial markets, which are not fully understood by conventional models of finance. The emphasis of the work lies in cutting the basic concepts of paradigm, still incipient, Behavioral Finance, in order to better understand the existing models.

KEYWORDS

Modern theory of finance; Behavioral finance; Cognitive psychology; Anomalies; Irrationality.

REFERÊNCIAS

- ALPERT, M.; RAIFFA, H. A progress report on the training of probability assessors. In: KAHNEMAN, D.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. *Judgment under uncertainty: heuristics and biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982. p. 294-305.
- ASSAF NETO, A. *Mercado financeiro*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- BARBERIS, N.; THALER, R. A survey of behavioral finance. In: CONSTANTINIDES, G. M.; HARRIS, M.; STULZ, R. (Ed.). *Handbook of the Economics of Finance*, v. 1, n. 2, Cap. 18, p. 1.053-1.128, 2003.
- BARROS, G. H. A. Simon and the concept of rationality: boundaries and procedures. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, n. 30, p. 455-472, July/Sept. 2010.
- BENARTZI, S.; THALER, R. H. Naïve diversification strategies in defined contribution saving plans. *The American Economic Review*, v. 91, n. 1, 2001.
- BERNSTEIN, P. L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- BLACK, F.; SCHOLES, M. The pricing of options and corporate liabilities. *Journal of Political Economy*, n. 81, p. 637-659, 1973.
- CIPRIANI, M.; GUARINO, A. Herd behavior and contagion in financial markets. 2003. Disponível em: <<http://herding-crowd.behaviouralfinance.net/CiGu03.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2008.
- CUTLER, D. M.; POTERBA, J. M.; SUMMERS, L. H. Speculative dynamics. *Review of Economic Studies*, n. 58, p. 529-546, 1991.
- DE BONDT, W. F. M.; THALER, R. H. Does the stock market overreact? *Journal of Finance*, v. 40, n. 3, p. 793-805, jul. 1985.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: a review of theory and empirical work. *The Journal of Finance*, Chicago, v. 25, n. 2, p. 383-417, maio 1970.
- FAMA, E. F. Efficient capital markets: II. *The Journal of Finance*, v. 46, n. 5, p. 1.575-1.617, dez. 1991.
- FAMA, E. F. Market efficiency, long-term returns, and behavioral finance. *Journal of Financial Economics*, n. 49, p. 283-306, 1998.
- FERRIS, S. P.; HAUGEN, R. A.; MAKHIJA, A. K. Predicting contemporary volume with historic volume at differential price levels: evidence supporting the disposition effect. *The Journal of Finance*, v. 43, n. 3, p. 677-697, jul. 1988.
- FISHER, I. *The money illusion*. Nova York: Adelphi, 1928.
- FISCHHOFF, B.; SLOVIC, P.; LICHTENSTEIN, S. Knowing with certainty: the appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, v. 3, n. 4, p. 552-564, Nov. 1977.
- FRENCH, K. R.; POTERBA, J. M. Investor diversification and international equity markets. *The American Economic Review*, v. 81, n. 2, p. 222-226, May 1991.
- HAUGEN, R. A. *The new finance: the case against efficient markets*. New Jersey: Prentice Hall, 1999.
- HAUGEN, R. A. *Os segredos da bolsa: como prever resultados e lucrar com ações*. São Paulo: Pearson Educação, 2000.
- KAHNEMAN, D.; RIEPE, M. W. Aspects of investor psychology – beliefs, preferences, and biases investment advisors should know about. *Journal of Portfolio Management*, v. 24, n. 4, p. 52-65, 1998.

- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Judgment under uncertainty: heuristics and biases. *Science*, New Series, v. 185, n. 4.157, p. 1.124-1.131, Sept. 1974.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Prospect theory: an analysis of decision under risk. *Econométrica*, n. 47, p. 263-291, 1979.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. The psychology of preferences. *Scientific American*, v. 246, n. 1, p. 160-173, Jan. 1982a.
- KAHNEMAN, D.; TVERSKY, A. Intuitive predictions: biases and corrective procedures. In: KANEHMAN, D.; SLOVIC, P.; TVERSKY, A. *Judgment under uncertainty: heuristic and biases*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982b. Reimpressão.
- KINDLEBERGER, C. *Manias, pânico e crashes: um histórico das crises financeiras*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1996.
- LINTNER, J. The valuation of risk assets and the selection of risk investments in stock portfolios and capital budgets. *Review of Economics and Statistics*, p. 13-37, Feb. 1965.
- MARKOWITZ, H. Portfolio selection. *The Journal of Finance*, v. 7, n. 1, p. 77-91, March 1952.
- MERTON, R. Rational theory of options pricing. *Bell Journal of Economics and Management Science*, n. 4, p. 141-183, 1973.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *The American economic Review*, v. 48, n. 3, p. 261-297, June 1958.
- MODIGLIANI, F.; MILLER, M. H. Dividend policy, growth and the valuation of shares. *Journal of Business*, v. 34, n. 4, p. 411-433, Oct. 1961.
- MOSSIN, J. Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, v. 34, n. 4, p. 768-783, Oct. 1966.
- MULLAINATHAN, S.; THALER, R. H. Behavioral economics. *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 7948, 2000.
- NEUMANN, J. V.; MORGENSTERN, O. *Theory of games and economic behavior*. Princeton: University Press, 1944.
- NOFSINGER, J. R. *A lógica do mercado*. São Paulo: Fundamento, 2006.
- SHAFIR, E.; TVERSKY, A. The disjunction effect in choice under uncertainty. *Psychological Science*, v. 3, n. 5, p. 305-309, 1992.
- SHARPE, W. F. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, p. 425-443, Sept. 1964.
- SHEFRIN, H. *Beyond greed and fear: understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Nova York: Oxford University Press, 2002.
- SHEFRIN, H.; STATMAN, M. The disposition to sell winners too early and ride losers too long: theory and evidence. *Journal of Finance*, v. 40, p. 777-790, jul. 1985.
- SHILLER, R. J. Do stock prices move too much to be justified by subsequent changes in dividends? *American Economic Review*, v. 71, n. 3, p. 421-436, 1981.
- SHILLER, R. J. *Exuberância irracional*. São Paulo: Makron Books, 2000.
- SHLEIFER, A. *Inefficient markets: an introduction to behavioral finance*. Oxford: Oxford University Press, 2000.
- SIMON, H. A. Rational choice and the structure of the environment. *Psychological Review*, v. 63, p. 129-138, 1956.

STATMAN, M. Behavioral finance: past battles and future engagements. *Financial Analysis Journal*, v. 55, n. 6, p. 18-27, 1999.

STERNBERG, R. J. *Psicologia cognitiva*. São Paulo: Artmed, 2000.

VERCELLI, A. Racionalidade, aprendizagem e complexidade. *Econômica*, v. 7, n. 2, Rio de Janeiro, p. 255-290, dez. 2005.