

MERCADOS EFICIENTES E ARBITRAGEM: UM ESTUDO SOB O ENFOQUE DAS FINANÇAS COMPORTAMENTAIS

Tarcísio Saraiva Rabelo Junior

Pós-Graduado em Gestão Financeiro e Risco – MBA-USP
Supervisor de controladoria do Banco Itaú S.A.
E-mail: tarcisiosaraiva@terra.com.br

Ricardo Hirata Ikeda

Doutorando em Controladoria e Contabilidade pela FEA-USP
E-mail: ikeda@fipecafi.fea.usp.br

RESUMO

A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) tem se mostrado uma das mais influentes teorias no campo das finanças, sendo base para inúmeros modelos de precificação de ativos, com aplicações que vão desde modelos tradicionais utilizados em Finanças Corporativas até avançadas teorias utilizadas na identificação do preço “justo” de derivativos financeiros.

Um dos pilares da HME é a possibilidade da arbitragem como mecanismo de correção de possíveis desvios que o mercado possa sofrer de sua forma eficiente. Pela teoria clássica dos mercados eficientes, mesmo em um ambiente caracterizado pela presença de alguns investidores não totalmente racionais, a possibilidade de arbitragem anularia o efeito destes nos preços dos ativos negociados, trazendo-os de volta ao seu valor fundamental.

Um campo relativamente novo e de crescente importância das finanças, denominado Finanças Comportamentais, tem mostrado, entretanto, que nos mercados reais a possibilidade de arbitragem é, muitas vezes, custosa e não passível de realização, comprometendo sua utilização como ferramenta reguladora do mercado e, até mesmo, a definição clássica de sua eficiência, que é a de refletir corretamente nos preços as informações existentes sobre os ativos financeiros.

Este trabalho aborda a importância da arbitragem para a HME, discutindo seus aspectos teóricos. Posteriormente, são levantados, através de uma abordagem derivada das Finanças Comportamentais, os principais problemas existentes quanto à sua efetiva utilização nos mercados reais e as consequências destes para a HME.

Palavras-chave: Hipótese dos mercados eficientes, Finanças Comportamentais, Arbitragem.

ABSTRACT

The Efficient Market Hypothesis (EMH) has revealed to be one of the most influential theories in finance and constitutes the basis for countless asset pricing models. Its applications range from traditional Corporate Finance models to advanced theories, used to identify the just price of financial derivatives.

One of the EMH pillars is the possibility of arbitrage as a mechanism to correct possible deviations from market efficiency. According to classical market efficiency theory, even in an environment characterized by the presence of some not totally rational investors, the possibility of arbitrage would annul their effect on the prices of traded assets, taking them back to their basic value.

Nevertheless, a relatively new and increasingly important area in Finance, called Behavioral Finance, has shown that, in real markets, the possibility of arbitrage is often costly and unviable, compromising its use as a market regulation tool and even the classical definition of market efficiency, which is the correct reflection of existing financial asset information in prices.

This study deals with the importance of arbitrage for the EMH and discusses its theoretical aspects. Next, adopting a Behavioral Finance approach, the main problems for its efficient usage are surveyed, as well as their consequences for the EMH.

Keywords: Efficient Market Hypothesis, Behavioral Finance, Arbitration.

1. A HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES

Um dos pilares centrais da moderna Teoria de Finanças, e certamente um dos mais controversos desde sua formulação, a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) tem sido matéria de inúmeros estudos visando a sua comprovação ou rejeição desde a década de 70. Na definição clássica dessa hipótese, Fama (1970)¹ definiu mercado financeiro eficiente como aquele em que o preço dos ativos negociados sempre reflete inteiramente as informações disponíveis sobre os mesmos. Ao discutir – se, se os mercados reais são eficientes, indaga-se se o são segundo essa hipótese.

O poder dessa Hipótese é significativo, pois a HME descarta a possibilidade de ganhos consistentes com sistemas de negociação que se baseiem apenas nas informações disponíveis. Conforme Shleifer² (2000), um investidor médio, seja ele indivíduo, fundo de pensão ou fundo mútuo, não deve esperar superar o mercado consistentemente, e os recursos que tais tipos de investidores utilizam para analisar e negociar ativos são desperdiçados, sendo melhor manter, passivamente, a carteira de mercado, esquecendo a gestão ativa de carteiras. Pode-se afirmar, seguramente, que o campo acadêmico das finanças em geral e, especificamente, o campo de análise e precificação de ativos foi construído com base na HME.

Afirmar, portanto, que um mercado é eficiente em termos de informação significa que não há maneiras de obtenção de lucros anormais mediante o uso da informação, visto que os preços já contemplam essa informação.

1.1. Fundamentações Teóricas da HME

A base teórica para a HME repousa em três argumentos:

- investidores são assumidos como racionais e, conseqüentemente, avaliam e precificam ativos de forma racional;

- a medida que alguns investidores não são racionais, suas participações no mercado (negociações) são assumidas como aleatórias, cancelando-se e não produzindo efeitos nos preços praticados pelo mercado;
- a medida que esses investidores irracionais o são de maneira similar entre si, a presença de uma maioria de arbitradores racionais, no mesmo mercado, elimina sua influência nos preços.

O argumento da racionalidade dos investidores implica que os mesmos precificam cada ativo pelo seu valor fundamental, ou seja, o valor presente de seus fluxos de caixa futuros descontados pelo seu risco. Adicionalmente, quando qualquer informação que implique alteração dos fundamentos desse ativo é descoberta, os investidores respondem imediatamente, aumentando o preço do ativo se as informações forem positivas e diminuindo-o se forem negativas. Logo, os preços dos ativos incorporam todas as informações quase que imediatamente, ajustando-se a novos níveis correspondentes aos novos valores presentes dos fluxos de caixa. Conforme Ross (2002)³, em sua forma extrema, a teoria de mercados eficientes diz que todos os títulos sempre são corretamente precificados, o que significa que o mercado como um todo é realmente sábio.

1.2. Tipos de eficiência

Afirmou-se que a HME implica na rápida resposta do mercado às informações e conseqüente ajuste dos preços dos ativos nele negociados. Entretanto, a teoria costuma dividir o que se chama de informações em subgrupos, sendo esses definidos pela velocidade com que afetam os preços dos ativos. Assim, têm-se informações a respeito de preços passados, informação publicamente disponível e toda informação. A incorporação de cada um desses tipos de informação à HME implica em uma forma distinta de eficiência.

¹ Fama, E.

² Shleifer, Andrei.

³ Ross, Stephen A. et al.

1.2.1. Forma Fraca

Um mercado obedece à forma fraca de eficiência quando incorpora, integralmente, a informação contida em preços passados. Nesse caso, o mercado é denominado eficiente em termos fracos. Pode-se representar a forma fraca de eficiência, matematicamente, como:

$$P_t = P_{t-1} + \text{Retorno Esperado} + \epsilon_t,$$

em que o preço de hoje é função do último preço observado, acrescido ao retorno esperado do título e de um componente aleatório ao longo do período. O retorno esperado do título é função de seu risco e pode ser obtido pelos modelos tradicionalmente utilizados pelo mercado, como o CAPM. O componente aleatório, por sua vez, é resultante de novas informações a respeito do ativo sob precificação, podendo assumir valores positivos e negativos, sendo, porém, seu valor esperado igual a zero.

Sendo aleatório, esse componente não é previsível com base em preços passados. Obedecendo à mencionada equação, os preços seguem um processo semelhante ao do tipo *Random Walk*, que será abordado com maior profundidade adiante.

A eficiência fraca pode ser considerada o menos exigente tipo de eficiência em um mercado financeiro. Se fosse possível obter lucros extraordinários a partir da observação de preços passados e do estabelecimento de um padrão para os mesmos e sendo essa informação (preços passados) de fácil obtenção, todos os participantes do mercado o fariam e a possibilidade de lucro desapareceria na competição estabelecida.

Uma consequência imediata da aceitação da Hipótese Fraca para os mercados financeiros é a rejeição da eficiência da Análise Técnica como ferramenta de obtenção de lucros e projeção de preços. A Análise Técnica parte do princípio de que comportamentos futuros de preços podem ser previstos através do comportamento de movimentos

passados dos mesmos, o que, como se viu, é negado pela Hipótese Fraca de Eficiência.

Como salienta Ross (2002), um bom motivo para esperar que o mercado seja eficiente na forma fraca é o fato de que é muito barato e fácil encontrar padrões de comportamento em preço de ações. Uma vez encontrados esses padrões, os participantes do mercado tentariam utilizá-los para a obtenção de lucros extraordinários. Ao tentar fazer isso, o próprio mercado faria com que essas oportunidades de lucros extraordinários desaparecessem.

1.2.2. *Random Walk* e o Processo de Markov

Quando se assumiu que o comportamento dos preços de um ativo segue a hipótese de *Random Walk*, diz-se que ele obedece ao Processo de Markov, um processo estocástico em que o comportamento de uma variável durante um período curto de tempo depende somente do valor da variável no início do período, e não de seu histórico. O preço dos títulos, principalmente das ações, é tido como um processo de Markov. Se isso for verdadeiro, como salienta Hull⁴, nossas previsões sobre o futuro dos títulos não devem ser afetadas pelos preços dos mesmos há uma semana, um mês ou mesmo um ano atrás. Previsões para o futuro são incertas e devem ser expressas em termos de distribuições probabilísticas.

Há uma vasta literatura sobre a hipótese de *Random Walk* e inúmeros testes, muitas vezes conflitantes, visando a sua comprovação nos mercados de capitais. Isso tem tornado o tema ainda mais controverso, principalmente quando levado para fora do mundo estritamente acadêmico. Como salienta Malkiel⁵, em uma já clássica passagem:

On Wall Street, the term "random walk" is an obscenity. It is an epithet coined by the academic world and hurled insultingly at the professional

⁴ Hull, J.C.

⁵ Malkiel, B.G.

soothsayers. Taken to its logical extreme, it means that a blindfolded monkey throwing darts at a newspaper's financial pages could select a portfolio that would do just as well as one carefully selected by the experts.

Um dos testes utilizados para a verificação da hipótese de *Random Walk* é a chamada correlação serial, que consiste na correlação entre a taxa de retorno corrente de um título e a taxa de retorno do mesmo título em um período posterior. Um coeficiente positivo indica uma tendência de continuação, ou seja, um retorno superior à média hoje tende a ser repetido, bem como um retorno inferior à média tende a ser seguido por retornos inferiores a média. Por outro lado, coeficientes negativos indicam tendência à reversão, ou seja, um retorno superior à média hoje tende a ser seguido por retornos inferiores a média e vice-versa.

Tanto coeficientes de correlação significativamente positivos quanto coeficientes significativamente negativos são indicações de ineficiência de mercado, pois os retornos poderiam ser usados para prever retornos futuros. Coeficientes de correlação serial de retornos de títulos próximos a zero seriam compatíveis com a hipótese de *Random Walk*.

Ross (2002) argumenta que testes empíricos têm mostrado correlação serial quase nula para o mercado acionário norte-americano, o que favoreceria a aceitação da hipótese de eficiência fraca para o mercado. Esse resultado, entretanto, ainda não se constitui um consenso no campo das finanças.

1.2.3. Forma Semiforte

Um mercado é eficiente no sentido semiforte quando os preços de seus títulos refletem toda a informação publicamente disponível, incluindo informações obtidas através de demonstrações contábeis publicadas e informações históricas.

A diferença entre a eficiência semiforte e a eficiência fraca é que a primeira exige não somente que o mercado seja eficiente em relação aos preços passados, mas que toda a informação publicamente disponível esteja refletida nos preços.

Em contrapartida à hipótese fraca, a semiforte exigiria dos investidores, além do levantamento do comportamento das ações, um maior embasamento teórico que lhes permitisse analisar com propriedade empresas ou setores da economia. Isso implica tempo e tem um custo, o que pode limitar suas atuações.

1.2.4. Forma Forte

Um mercado é eficiente no sentido forte quando engloba, além das informações publicamente disponíveis e das históricas de preços, as não disponíveis. Engloba, portanto, todas as informações sobre um ativo. A mais restritiva das hipóteses torna improvável, portanto, a obtenção de lucros extraordinários de qualquer forma. Qualquer informação pertinente a uma ação, desde que conhecida por ao menos um investidor, estará incorporada inteiramente ao preço dessa ação. Até mesmo um *insider*, ao saber de um fato relevante sobre uma empresa, não conseguiria transformar essa informação em uma fonte de lucro extraordinário, já que o mercado perceberia sua intenção e o preço da ação em questão seria ajustado à nova informação.

1.2.5. A eficiência do mercado: testes e comprovações

Cada hipótese de eficiência acima exposta apresenta um grande conjunto de testes que visam validar sua comprovação nos mercados reais. Além de Ross (2002), podem-se citar Elton & Gruber (1995)⁶ como literatura sobre as formas de eficiência de mercado e testes para a identificação da mesma nos mercados.

Embora as metodologias empíricas sumarizadas por esses autores já sejam bem

⁶ Elton, J.E.; Gruber, M.J.

estabelecidas, há sérias dificuldades para interpretar seus resultados. Em uma discussão sobre a possibilidade de verificação da HME, Campbell et al. (1997)⁷ observam que qualquer teste de eficiência do mercado assume um modelo de equilíbrio que define o retorno dos títulos nele negociados. Se a eficiência é rejeitada, isso pode ser resultado de um mercado realmente não eficiente, ou de que o modelo de equilíbrio assumido está incorreto. Segundo os autores:

This jointed hypothesis problems means that market efficiency as such can never be rejected.

Posteriormente, os autores defendem que deve ser adotada a idéia de mercados relativamente eficientes, em contraste à idéia de mercados absolutamente eficientes. Por essa idéia, a eficiência de um mercado deve ser mensurada comparativamente à de outro, e não de forma absoluta:

The notion of relative efficiency... may be a more useful concept than the all-or-nothing view taken by much of the traditional market-efficiency literature....

Mais adiante:

...Similarly, market efficiency is an idealization that is economically unrealizable, but that serves as useful benchmark for measuring relative efficiency.

Apesar de a idéia de eficiência relativa dos mercados ser útil para comparações de desempenho ou mensuração de eficiência, neste estudo será adotada a HME no seu sentido mais estrito, já definido anteriormente.

2. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E EFICIÊNCIA DOS MERCADOS

Nas últimas décadas, tanto os fundamentos teóricos como as provas empíricas propostas como base da HME vêm sendo contestados. Os alicerces que supostamente sustentam os mercados como eficientes, como a arbitragem, têm-se

revelado mais fracos do que poderiam supor os teóricos da eficiência de mercado. Ao mesmo tempo, uma série de recentes estudos tem revertido algumas das evidências iniciais que deram sustentação à hipótese.

É nesse cenário de questionamento que surgem as Finanças Comportamentais (*Behavioral Finance*), propondo uma visão alternativa dos mercados financeiros. Conforme Shleifer (2000), nessa visão, a teoria econômica não leva a esperar um mercado financeiro eficiente, pelo contrário: desvios significativos e sistemáticos da eficiência são esperados e passíveis de continuidade por longos períodos de tempo. Para o mesmo autor, as Finanças Comportamentais podem ser definidas resumidamente como o *estudo da falibilidade humana nos mercados competitivos*.

Para os estudiosos das Finanças Comportamentais, primeiramente é de difícil sustentação que pessoas em geral, particularmente investidores, são inteiramente racionais. Em um primeiro nível, investidores reagem a informações irrelevantes, formando demanda por títulos – negociam boatos ao invés de informações. Em segundo lugar, muitos dos mecanismos de arbitragem propostos pela HME não são passíveis de plena implementação nos mercados reais.

De forma simplificada, pode-se dizer que as Finanças Comportamentais focam seu campo de atuação exatamente nos supostos pilares da HME: racionalidade do investidor e arbitragem como ferramenta eficaz de correção de possíveis desvios da eficiência. Como nos diz Thaler & Barberis (2002)⁸, seus dois principais componentes de pesquisa são:

- limites à arbitragem: argumenta que pode ser difícil para os investidores racionais desfazerem os desvios causados por investidores menos racionais;
- psicologia do Investidor: cataloga os tipos de desvios da pura racionalidade passíveis de verificação nos mercados reais. Aborda como os investidores, no mundo real, formam suas

⁷ Campbell, J.Y.; Lo, A.W.; MacKinlay, A.C.

⁸ Thaler, Richard; Barberis, Nicholas.

crenças e avaliações e, mais genericamente, como formam sua demanda por títulos.

No presente artigo, será dada ênfase ao primeiro conceito descrito: limites à arbitragem. Após um maior aprofundamento sobre os aspectos teóricos da arbitragem nos mercados financeiros, serão apresentados os principais aspectos conceituais e empíricos levantados pelas Finanças Comportamentais sobre as limitações da arbitragem e sua inaptidão no restabelecimento de um mercado eficiente.

3. ARBITRAGEM

3.1. Fundamentos teóricos

A HME, é antes de tudo, uma consequência de equilíbrio em mercados competitivos compostos por investidores totalmente racionais. Mas, notavelmente, a HME não é sustentada apenas na total racionalidade dos investidores. Pela HME, o mercado tende a ser eficiente mesmo com a presença de investidores não totalmente racionais, assumindo-se, em uma proposição clássica, que estes negociam de forma aleatória. Quando há um grande número desses tipo de investidores e quando suas estratégias de negociação são não correlacionadas, suas operações tendem a cancelar-se, não afetando, significativamente, os preços dos ativos, que tendem a manter-se próximo de seus valores fundamentais.

A força desse argumento repousa crucialmente na falta de correlação entre as estratégias dos investidores irracionais, sendo, por essa razão, limitada. A idéia da HME, entretanto, pode ser efetiva até mesmo em situações em que as estratégias de negociação dos investidores são correlacionadas. Isso se dá pela arbitragem.

A arbitragem pode ser considerada um dos mais plausíveis e intuitivos argumentos da economia. Trata-se da compra e venda simultâneas do mesmo título, ou de um essencialmente similar, em dois diferentes mercados, por preços diferentes, de forma a ser obter uma vantagem na operação. Em suma: compra-

se o ativo no mercado em que é cotado mais barato e vende-se no mercado com maior cotação.

A importância da arbitragem para a eficiência do mercado é facilmente compreendida. Suponha-se que um título, como uma ação, esteja sobreprecificado em relação a seu valor fundamental (valor presente líquido de seus fluxos de caixa esperados), resultado da ação de investidores não racionais no mercado. Percebendo essa distorção, outros investidores, denominados arbitradores, poderiam vender esse ativo e simultaneamente comprar outro similar para proteger seu risco. Poderiam comprar até a mesma ação, negociada em outro mercado. Fazendo isso, obteriam um lucro e essa expectativa de lucro atrairia mais investidores ao mesmo tipo de operação. O resultado é claro: a atuação dos arbitradores traria o preço da ação sobreprecificada a patamares compatíveis com seu valor fundamental.

O acima exposto tem outra implicação na eficiência de mercado. Como visto, o investidor irracional ao comprar o ativo sobrevalorizado tende a incorrer em perdas, já que o ativo terá seu preço diminuído como resultado da ação do arbitrador. A tendência é que, mantendo-se a irracionalidade do investidor e as consequentes perdas, os investidores irracionais tendem a desaparecer do mercado, pois não têm como perder dinheiro indefinidamente. No longo prazo, a arbitragem, portanto, tende a funcionar como um catalisador da seleção pela competitividade.

Em resumo: quando os investidores do mercado são racionais, o mercado é eficiente por definição; quando alguns não são racionais, muitas ou todas as suas negociações são feitas entre si, anulando-se o possível efeito sobre o nível de preços, sem necessidade de uma compensação dada através de operações com arbitradores racionais. Adicionalmente, essa compensação existe e trabalha para trazer os preços ao seu nível fundamental. Por fim, a busca de ganhos por parte dos arbitradores faz com que esse ajuste de preços ocorra de forma relativamente rápida.

3.2. Desafios à arbitragem

Como visto, mesmo que a hipótese de racionalidade do investidor não corresponda à realidade, bem como que a negociação entre investidores não racionais no mercado não ocorra de forma aleatória, a presença de arbitradores racionais garantiria a eficiência do mercado.

O argumento central dos estudiosos de Finanças Comportamentais contra a arbitragem reside no fato de que esta, em contraste com a teoria dos mercados eficientes, é, conseqüentemente, limitada. Essa limitação é baseada em uma série de evidências que serão discutidas a seguir.

3.3. Títulos substitutos e o problema de Risco Fundamental

Como já comentado, a eficiência da arbitragem reside na existência de substitutos próximos aos títulos cujos preços estão, potencialmente, afetados pela atuação de investidores não racionais. Para eliminar riscos, o arbitrador deve comprar ou vender ativos muito semelhantes àqueles erroneamente precificados que ele vende ou compra. Assim agindo, o arbitrador estaria limitando a existência do Risco Fundamental, ou seja, o risco de variações no preço do ativo *hedgado*, usando como ferramenta um ativo substituto que, teoricamente, apresentaria variações em seu comportamento de preços muito semelhantes ao do primeiro.

O problema reside no fato de que, na prática, muitos ativos não têm substitutos próximos, ou não na proximidade que permita uma operação sem riscos. Esses ativos, portanto, se mal precificados, não permitem a construção de um *hedging* sem risco para o arbitrador. Conclusão: com sua capacidade de arbitragem limitada, os arbitradores têm sua aptidão de levar os preços ao seu valor fundamental limitada, restringindo, por conseqüência, a eficiência do mercado.

Em um exemplo teórico, sobre a oportunidade de arbitragem com ações da Ford (sub-precificadas) através da compra da mesma e da venda simultânea de uma ação da General Motors (título substituto), Thaler & Barberis (2002) comentam:

...The problem is that substitute securities are rarely perfect, and often highly imperfect, making it impossible to remove all the fundamental risk. Shorting General Motors protects the arbitrageur somewhat from adverse news about the car industry as whole, but still leaves him vulnerable to news that is specific to Ford news about defective tires, say.

O problema da falta de ativos similares, ou substitutos, pode apresentar maior ou menor grau de influência dependendo do mercado em análise, conforme Shleifer (2000):

For some so-called derivatives securities, such as futures and options, close substitutes are usually available, although arbitrage may still require considerable trading.

O problema da falta de ativos substitutos fica ainda mais claro quando seu efeito é analisado nos chamados *títulos gêmeos*. Shleifer (2000) e Thaler & Barberis (2002) abordam o exemplo de duas empresas, Royal Dutch e Shell Transport, inicialmente independentes, que formalizam um acordo de fusão de suas ações em uma base de 60:40, enquanto permaneceriam entidades distintas e separadas. Segundo os autores, se os preços dos títulos refletissem o valor fundamental de cada empresa, o valor de mercado da Royal Dutch deveria sempre ser igual a 1,5 vezes o valor de mercado da Shell. Inesperadamente, não foi o que aconteceu: os preços subseqüentes mostraram desvios de até 35 por cento da paridade 1,5. Para Shleifer (2000), tais desvios não poderiam existir em um mercado em que a arbitragem fosse plenamente passível de realização. Essa evidência de precificação falha é, portanto, uma evidência de arbitragem limitada.

A não existência de ativos ou carteiras substitutas para certos ativos pode fazer com que, no caso de estes não estarem corretamente precificados, a arbitragem não seja isenta de riscos, o que comprometerá sua utilização e conseqüente correção do preço do ativo. Especialmente se o arbitrador for avesso ao risco, seu interesse nesse tipo de arbitragem será limitado. Com uma capacidade finita de aceitação de

risco por parte dos arbitradores como um grupo, sua capacidade agregada de trazer os preços alinhados novamente será, também, finita.

3.4. *Noise trader risk*: operando boato ao invés de informação

Mesmo que um título possua substitutos quase perfeitos, ainda existe uma importante fonte de risco para o arbitrador. Esse risco vem da imprevisibilidade do comportamento futuro do preço do ativo a ser arbitrado, ou seja, aquele cujo preço está erroneamente avaliado. Em outras palavras: vem da possibilidade de que essa má precificação se torne ainda pior antes de ser eliminada.

Mesmo com dois títulos que sejam fundamentalmente idênticos, o título mais caro pode se tornar ainda mais caro, e o título mais barato pode se tornar ainda mais barato. Mesmo que os preços dos dois títulos se direcionem para um denominador comum, o arbitrador pode ser levado a ter perdas temporárias. Se o arbitrador puder manter sua carteira até o final, mesmo através dessas perdas, seu resultado ainda será positivo. Muitas vezes, porém, o arbitrador não pode manter sua posição incorrendo em muitas perdas. Isso é especialmente preocupante para administradores de carteiras de fundos de investimentos, o que pode configurar um problema de agenciamento, como bem salientam Thaler & Barberis (2002):

To see this, note that most real-world arbitrageurs – in other words, professional portfolio managers – are not managing their own money, but rather managing money for other people.

This agency features has important consequences. Investors, lacking specialized knowledge to evaluate the arbitrageur's strategy, may simply evaluate him based on his return. If a mispricing that the arbitrageur is trying to exploit worsens in the short run, generating negative returns, investors may decide that he is incompetent, and withdraw their

funds. If it happens, the arbitrageur will be forced to liquidate his position prematurely. Fear of such premature liquidation makes him less aggressive in combating the mispricing in the first place.

O risco de que a falha de precificação presente no mercado que pode ser aproveitada pelo arbitrador piore no curto prazo faz parte da idéia de *Noise Trader Risk*, introduzida por De Long et al. (1990)⁹. Esses “operadores de boato” seriam investidores não racionais que, ao invés de negociar ativos com base em informações, o fazem baseados em boatos, ou seja, crenças que não se fundamentam nas informações reais sobre os ativos. Como bem define Thaler¹⁰, um jeito de pensar em boato é que ele é o oposto de informação. Investidores racionais tomam decisões embasados por fatos, ou seja, informações. *Noise traders* tomam decisões por qualquer outra coisa.

O mesmo pessimismo que pode ter feito um ativo ser sub-avaliado pelo mercado, pode persistir e até piorar, causando desvios ainda maiores entre o preço do ativo e seu valor fundamental.

De Long et al. (1990) mostram, ainda, que a existência do Risco de *Noise Trader* pode ser tão poderosa por si só que, mesmo com a existência de ativos perfeitamente substitutos, a arbitragem pode ser, algumas vezes, limitada. As condições necessárias para isso são:

1. os arbitradores são avessos ao risco e têm curtos horizontes para negociação: garante que o risco de *Noise Trader* não pode ser limitado por um único e grande arbitrador;
2. o risco de *Noise Trader* é sistemático: enibe que um grande número de pequenos investidores possa explorar a existência de erros de precificação.

A presença desse tipo de risco nos mercados de capitais pode levar a uma situação ainda mais contraditória à HME: arbitradores racionais podem preferir negociar no mercado na mesma direção dos *Noise Traders*, portanto exacerbando as falhas de precificação ao invés de combatê-la. Thaler & Barberis

⁹ De Long, J. B.; Shleifer, A.; Summers L.H. and Waldmann, R.J.

¹⁰ Thaler, R.H.

(2002) citam um estudo de De Long et al. (1990)¹¹ que mostra um cenário com investidores com *feedback* positivo que comprem mais de um ativo quando ele teve uma boa *performance* no período anterior. Se esses *Noise Traders* levam o preço do ativo acima de seu valor fundamental, arbitradores não vendem esse ativo; pelo contrário, eles o compram, sabendo que a subida inicial de preços irá atrair mais investidores no próximo período, fazendo o preço do ativo subir ainda mais e proporcionando uma oportunidade de os arbitradores obterem um lucro extraordinário.

O mecanismo acima exposto está, intimamente, relacionado com as estratégias de *Momentum*, muito usadas principalmente nos mercados norte-americanos¹². O fenômeno do *Momentum* faz parte da lista de anomalias observadas pelos estudiosos das Finanças Corporativas, sendo caracterizado por evidências substanciais que indicam que ações que tiveram um desempenho melhor (ou pior) ao longo de um período de 3 a 12 semanas tendem a continuar com uma boa (má) *performance* pelos subseqüentes 3 a 12 meses. Esse comportamento padronizado, que confronta a hipótese de *Random Walk* e eficiência fraca já abordadas, pode ser explorado por investidores para a obtenção de lucros acima do esperado.

3.5. Custos de Implementação

Outra variável que pode limitar a plena utilização da arbitragem nos mercados reais são custos de transação, como comissões, *spreads* e até mesmo restrições como a de vendas a descoberto, muitas vezes necessárias para a implementação de estratégias de arbitragem. Outra forma muito simples dessas limitações é o custo necessário para alugar uma ação para a montagem de uma estratégia de *hedging*. Esses custos podem desestimular a ação dos arbitradores, perpetuando pequenas ineficiências de precificação no mercado.

Outros custos, embora menos explícitos, podem ser considerados limitadores da arbitragem. Isso inclui o custo de identificação e aprendizado sobre os erros de precificação presentes no mercado e

mesmo os recursos necessários para explorá-los.

Para Campbell et al. (1997), mesmo em teoria, retornos anormais são esperados se existirem custos associados à coleta e processamento de informações. Teoricamente, entretanto, os próprios autores observam que, em um mercado líquido e grande, custos de informação justificariam apenas pequenos retornos anormais.

Na prática, esses custos, muitas vezes, são significativos: Shiller (1984)¹³ mostra que, mesmo que a atuação de *Noise Traders* seja tão forte que possa causar uma significativa e persistente anomalia nos preços, ela pode gerar tão pouca previsibilidade nos retornos que as torna, virtualmente, identificáveis. Encontrá-los, portanto, demandaria uma estrutura operacional com substanciais custos associados.

4. CONCLUSÕES E PERSPECTIVAS

Em contraste com o aspecto teórico da HME, os mercados reais apresentam limitações ao mecanismo da arbitragem, tornando-a, muitas vezes, custosa e de difícil realização. Essas limitações estão relacionadas com a falta de ativos substitutos, interferência de *Noise Trades* e custos significativos de coleta e processamento de informações. Esses mecanismos foram apresentados sob o enfoque das Finanças Comportamentais, mediante fortes evidências coletadas por seus estudiosos há mais de duas décadas.

A presença de uma ou mais dessas variáveis pode tornar a arbitragem um processo, teoricamente, livre de risco, em atividade arriscada e custosa. Por consequência, possíveis arbitradores, avessos ao risco, tendem a evitar a realização de certas operações, fazendo com que anomalias na precificação dos ativos se perpetuem, ou mesmo aumentem. O fato de a arbitragem ser limitada, ajuda a explicar porque os preços não reagem a informações da maneira que deveriam, bem como porque a interferência de investidores não totalmente racionais pode ser perpetuada por um prazo maior do que supõe a HME. Por fim, não deve ser esquecido o aspecto de agenciamento

¹¹ op. cit p. 375-395

¹² Jegadeesh, N. Titman.

¹³ Shiller, R.

que pode estar envolvido na arbitragem: administradores de grandes fundos podem ter sua capacidade de arbitragem drasticamente reduzida, dada a demanda dos investidores por retornos de curto prazo.

Mais do que buscar destruir os conceitos tradicionais da HME, esses novos estudos devem ser recebidos como um sinal de que o campo das finanças como um todo e, especificamente, a das Finanças

Comportamentais ainda têm um enorme potencial para o aperfeiçoamento de seus modelos e desenvolvimento de novos, que contemplem as limitações impostas pelos mercados reais. E esses modelos, cada vez mais, tendem a desviar sua atenção para um componente, algumas vezes, ignorado pelos teóricos: os mercados são compostos por pessoas e a presença destas pode torná-los, em menor ou maior grau, diferentes do que têm proposto as teorias tradicionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMPBELL, J.Y.; LO, A.W.; MACKINLAY, A.C. *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press, 1997.
- DE LONG, J. B.; SHLEIFER, A.; SUMMERS L.H. and WALDMANN, R.J., *Noise Trader Risk in Financial Markets*, Journal of Political Economy, 1990, vol98, nº4, Republicado em: Advances in Behavioral Finance, 1993. Rusell Sage Foundation.
- ELTON, J.E. GRUBER, M.J. *Modern Portfolio Theory and Investments Analysis*, 5th ed., John Wiley & Sons, 1995.
- FAMA, E. *Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work*, Journal of Finance 25, p. 383-417, 1969. Publicado em maio de 1970.
- HULL, J.C. *Options, Futures & Other Derivatives*, 5th ed, 2002, Prentice Hall, ano?
- JEGADEESH, N.TITMAN. *S.Momentum*. University of Texas, Outubro de 2001.
- MALKIEL, B.G., *A Random Walk Down Wall Street*. Norton, 1999.
- ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; Jaffe, Jeffrey F. *Administração Financeira-Corporate Finance*. São Paulo: Atlas, 2002.
- SHILLER, R. *Stock Prices and Social Dynamics*. Brooking Papers on Economic activity 2, 457-498, 1984. Republicado em Advances in Behavioral Finance, Rusell Sage Foundation, 1993.
- SHLEIFER, Andrei. *Inefficient Markets: an introduction to Behavioral Finance*. Oxford University Press, 2000.
- THALER, R.H. *Advances in Behavioral Finance*. Rusell Sage Foundation, 1993.
- THALER, Richard; BARBERIS, Nicholas. *A Survey of Behavioral Finance*. Handbook of the Economics of Finance, Set 2002.

NOTA:

Endereço dos autores:

TARCÍSIO SARAIVA RABELO JUNIOR
Praça Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 – Jabaquara
São Paulo – SP
04344-902
RICARDO HIRATA IKEDA
Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 – prédio 3
Cidade Universitária
São Paulo – SP
05508-900