

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES, FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E  
SUAS APLICAÇÕES

CARLOS HUMBERTO TEIXEIRA DUTRA DA COSTA FILHO  
0712913

ORIENTADOR: LUIZ ROBERTO DE AZEVEDO CUNHA

01 DE JULHO DE 2013

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES, FINANÇAS COMPORTAMENTAIS E  
SUAS APLICAÇÕES

CARLOS HUMBERTO TEIXEIRA DUTRA DA COSTA FILHO  
0712913

ORIENTADOR: LUIZ ROBERTO DE AZEVEDO CUNHA

01 DE JULHO DE 2013

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

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

Dedico o esforço empreendido na conclusão da Graduação em Economia, simbolizado por este trabalho, à minha mãe, que sempre esteve presente em todas as fases da minha vida.

Consciente de que é infimo dedicar este trabalho diante da transformação que fizeram em minha vida, não poderia deixar de lembrar do André e da Isabella, sem os quais nada disto seria possível.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	05
2. HIPÓTESE DOS MERCADOS EFICIENTES.....	07
3. FINANÇAS COMPORTAMENTAIS.....	13
4. APLICAÇÃO: RETORNO DOS INVESTIMENTOS EM FUNÇÃO DE PADRÕES DE COMPORTAMENTO.....	17
5. APLICAÇÃO: EFEITO DOS BOATOS NO TWITTER SOBRE UM SUPOSTO ATAQUE TERRORISTA NOS EUA EM ABRIL DE 2013.....	22
6. CONCLUSÃO.....	25
7. REFERÊNCIAS.....	28

# 1. Introdução

É possível obter retornos acima do mercado em determinada classe de ativos? Esta pergunta pode intuitivamente ser respondida simplesmente com base na existência de um nicho cada vez maior de mercado em que gestores de recursos buscam nada mais que isso. Caso não fosse possível, não se justificaria o empreendimento e esta indústria simplesmente não existiria. Evidências mostram que há um número razoável de gestores que vêm conseguindo consistentemente obter retornos acima de um determinado índice que represente a variação de mercado para uma determinada classe de ativos.

O presente trabalho propõe-se a fundamentar melhor esta questão, e para isso discutir o conceito chamado de Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), e contrapor esta teoria com a recente linha de Finanças Comportamentais.

A Hipótese do Mercados Eficientes, basicamente, tende a afirmar que não há espaço para nenhum lucro acima da valorização do índice representativo de um mercado em um dado período. A HME parte da premissa de que os agentes são racionais e de que em uma economia o valor de um ativo será nada mais do que o seu fluxo de caixa trazido a valor presente. A racionalidade por trás desse argumento é que sempre que algum ativo estiver sendo marcado a um valor diferente ao determinado pelos seus fundamentos, os agentes irão operar este ativo em uma ponta e na outra ponta irão operar outro ativo substituto como *hedge*. O resultado desse processo será a convergência do preço do ativo em questão para seu valor fundamental.

Entretanto, apesar de sua ampla aceitação e das sólidas evidências empíricas que a HME apresenta, esta vem sendo desafiada nos últimos anos. As forças chave através das quais os mercados supostamente obtêm eficiência, como a arbitragem, são provavelmente mais fracas e limitadas do que os teóricos da HME acreditavam. Além disso, estudos recentes sobre preços dos ativos têm rebatido algumas das evidências anteriores que favoreciam a HME (Shleifer, 2000).

Assim, com a nova teoria e evidências da não racionalidade do mercado, sobretudo em momentos de estresse, como mostraremos mais a frente, as Finanças Comportamentais surgem como uma alternativa no entendimento dos mercados financeiros. Nesta teoria utilizam-se conceitos de psicologia cognitiva, (psicoterapia que

busca a resolução de problemas, transtornos usando pensamentos e idéias para convergir a aspectos comportamentais no final) associados aos já conhecidos conceitos de racionalidade, arbitragem e eficiência de mercado de Economia para argumentar que nem sempre os agentes são racionais e, portanto, o mercado como um todo também nem sempre é racional e eficiente. Nesse caso há sim espaço para explorar distorções de preços. Nesse sentido, muitas vezes o mercado reage a um determinado estímulo de forma não proporcional ao impacto que este estímulo de fato terá no preço do ativo, o que daria margem para um ganho momentâneo, uma vez que a oscilação se deu mais pela reação do mercado do que por fundamentos do ativo propriamente dito.

Na teoria das Finanças Comportamentais, as teorias econômicas não induzem a expectativa de que o mercado é eficiente, ao contrario, desvios sistemáticos e significativos do que é considerado eficiência, são esperados a persistir por longos períodos de tempo. Empiricamente, as Finanças Comportamentais explicam a evidência aparentemente anômala a partir da perspectiva dos mercados financeiros e gera novas previsões que estão sendo confirmadas (Shleifer, 2000).

## 2. Hipótese dos Mercados Eficientes

A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) talvez tenha sido a proposição teórica mais importante em finanças nos últimos quarenta anos. De acordo com esta hipótese o mercado acionário teria a missão de aumentar a transparência em relação às dinâmicas futuras do capitalismo, ganhando assim uma utilidade social (Lima, 2003). A HME foi em grande parte formulada e estudada por Eugene F. Fama.

A teoria afirma ainda que um mercado eficiente reflete completamente as informações sobre os valores fundamentais de um ativo financeiro (Fama, 1965). Este tipo de mercado oferece aos agentes condições ótimas para investir seu dinheiro e, conseqüentemente, uma alocação eficiente de capital. Tais condições seriam possíveis a partir de um conjunto de parâmetros considerados pelos investidores em suas decisões acionárias, tais como a organização produtiva, a gestão, a concorrência, a evolução de técnicas e conjuntura macroeconômica (Lima, 2003).

De acordo com a HME o mercado seria considerado eficiente se refletisse qualquer informação disponível nos preços dos ativos, impossibilitando ganhos anormais (Fama, 1970). O preço deste ativo seria afetado de maneira mais lenta ou mais rapidamente pelo conteúdo informacional disponível no mercado (Mussa et. al 2013).

As condições de funcionamento dos mercados eficientes envolvem condições muito restritivas: não deve haver custo de transações no mercado de títulos; as informações devem ser disseminadas igualmente entre todos os participantes; todos os participantes desenvolvem interpretações similares das informações (Fama, 1970).

A HME fundamenta-se na teoria da utilidade esperada e nas expectativas racionais. Enquanto a primeira nada mais é do que a utilidade dos possíveis resultados ponderados por possíveis resultados de um evento, a teoria das expectativas racionais foi formulada por John Muth (1961) e afirma que os agentes utilizam toda a informação disponível e são racionais ao prever novas externalidades e, dessa forma, tomam atitudes no presente que acabam em parte por anular a efetividade das mencionadas externalidades. Estas duas proposições combinadas afirmam que os indivíduos são perfeitamente racionais, conhecem e ordenam de forma lógica suas preferências, buscam maximizar a utilidade” de suas escolhas e conseguem atribuir com precisão probabilidades aos eventos futuros, quando submetidos a escolhas que envolvam incertezas.

O enfoque da utilidade esperada propõe uma teoria lógica do comportamento humano, prescrevendo como os indivíduos devem agir, caso os pressupostos de racionalidade sejam observados. Assume-se assim que as informações relevantes sobre os ativos são percebidas e processadas simultânea e homoganeamente pelos agentes racionais que tomarão decisões lógicas. Assim, os preços de mercado deverão refletir com exatidão o valor fundamental dos ativos. Isto é, desde que informação e custos de trading – custos que refletem a informação, sejam sempre zero (Fama, 1997).

A primeira proposição da teoria da utilidade esperada afirma que, se o comportamento de um agente satisfizer a 4 axiomas elementares de racionalidade (completude, transitividade, continuidade e independência), existe uma função utilidade tal que seu comportamento maximiza a utilidade esperada e que, se um agente se comporta de maneira a maximizar a utilidade esperada, seu comportamento satisfaz os 4 axiomas elementares de racionalidade (Neumann e Morgenstern, 1944).

Savage (1954) propôs a inclusão de probabilidades subjetivas na ponderação das decisões futuras enquanto Luce (1959) desenvolveu modelos estocásticos das escolhas, onde componentes aleatórios foram inseridos. Simon (1956) postulou que indivíduos nem sempre são otimizadores, mas eventualmente podem escolher alternativas não ideais.

A racionalidade é um componente adaptativo importante. Dificilmente sociedades e indivíduos poderiam sobreviver em ambientes competitivos se não apresentassem um mínimo de consistência em suas decisões. De acordo com a HME são três os principais argumentos das expectativas racionais. Primeiro, investidores são considerados racionais e portanto precificam os ativos racionalmente. Segundo, à medida que alguns dos investidores não são racionais, suas operações são randômicas e portanto, cancelam-se sem afetar os preços. Terceiro, à medida que alguns dos investidores são irracionais, são encontrados no mercado por arbitradores racionais que eliminam sua influência nos preços (Shleifer, 2000).

Quando os investidores são racionais, eles precificam cada ativo por seu valor fundamental: o valor presente líquido de seu futuro fluxo de caixa descontado usando suas características de risco. Quando os investidores aprendem algo sobre os valores fundamentais dos ativos, rapidamente respondem à nova informação ajustando pra cima os preços quando a informação é boa e ajustando para baixo quando a informação é ruim. Como consequência, o preço dos ativos incorpora toda informação disponível quase imediatamente e os preços se ajustam a novos níveis correspondendo ao novo valor presente líquido do fluxo de caixa (Shleifer, 2000).

Entretanto, a racionalidade do investidor implica na impossibilidade de obter retornos superiores ajustados pelo risco. A HME é, portanto, em primeiro lugar, uma consequência do equilíbrio em mercados competitivos com investidores totalmente racionais (Shleifer, 2000).

### **As bases empíricas da HME**

As bases empíricas da HME podem ser divididas, de maneira geral, em duas categorias. Primeira, quando as informações sobre o valor de um ativo chegam ao mercado, seu preço deveria reagir e incorporar esta informação rápida e corretamente. Por ‘rapidamente’ entende-se que aqueles que recebem as informações, através de notícias ou relatórios das empresas, não deveriam lucrar com estas informações. Por ‘corretamente’ entende-se que o ajuste de preço em resposta à informação deve ser preciso na média: os preços não devem oscilar muito para cima ou muito para baixo devido ao anúncio de certas informações.

Segunda, à medida que o preço de um ativo é igual ao seu valor, os preços não devem mudar sem qualquer informação sobre o valor do ativo. Isto é, os preços não devem reagir à mudanças na demanda ou oferta de um ativo que não esteja acompanhada por informações sobre seu valor fundamental.

Assim, a reação rápida e precisa do preço dos ativos à informação, bem como a não reação à não informação, são as duas grandes premissas da HME (Shleifer, 2000).

A principal hipótese associada à rápida e precisa reação dos preços a nova informação é a de que informações desatualizadas não têm valor algum para se fazer dinheiro (Fama, 1970).

Entretanto, a HME costuma dividir a informação em subgrupos definidos pela velocidade com que afetam os preços dos ativos: informações a respeito de preços passados, informações publicamente disponíveis e toda informação. A incorporação de cada um desses tipos de informação à HME implica em 3 formas distintas de eficiência do mercado (Rabelo Jr e Ikeda, 2004).

Forma Fraca - tem como informação relevante os preços passados e retornos. A forma fraca mostra que os preços refletem toda a informação contida no registro dos preços passados. Dessa maneira é impossível alcançar lucros superiores ajustados ao risco baseando-se no conhecimento de preços e retornos passados. Os testes para corroborar a teoria da forma fraca da eficiência do mercado procuram mensurar quão bem os retornos passados predizem retornos futuros. Os preços das ações realmente seguem 'Random Walk' (passeios aleatórios) (Fama, 1965). Por passeios aleatórios entende-se que tais preços não podem ser previstos desde que a oscilação em torno de seu valor fundamental, não siga um padrão diferente de variações puramente aleatórias (Lima, 2003). O comportamento de preços de um ativo que segue passeios aleatórios obedece ao Processo de Markov, um processo estocástico em que o comportamento de uma variável, em um período curto de tempo depende somente do valor da variável no início do período e não de seu histórico (Rabelo Jr e Ikeda, 2004).

Forma Semi- Forte - os investidores não conseguem alcançar retornos superiores ajustados ao risco usando qualquer informação disponível publicamente. Ou seja, à medida que as informações se tornam públicas, são imediatamente incorporadas aos preços e, assim um investidor não consegue lucros ao usar essa informação para prever retornos. Os preços refletem não só o seu comportamento passado, como também o restante da informação publicada, tais como notícias específicas e anúncios sobre distribuição de lucros e dividendos. Os testes da forma semi-forte procuram especificar quão rápido os preços dos ativos refletem as informações públicas. Uma estratégia de teste consiste em analisar um evento de informações particular de uma empresa individual e perguntar se os preços se ajustaram a estas informações imediatamente ou em um período de alguns dias (Fama et al., 1969). Esta metodologia chamada estudos de eventos tornou-se a principal metodologia das finanças empíricas.

Forma Forte - na qual os preços refletem não só a informação pública, mas toda a informação que pode ser obtida, inclusive informações privilegiadas. Os testes desta forma de eficiência procuram detectar se algum investidor possui alguma informação privilegiada, que não está totalmente refletida nos preços. Essa terceira forma de eficiência postula que lucros obtidos por 'insiders' são impossíveis, já que estas informações rapidamente vazam e são incorporadas nos preços (Fama, 1970).

Vale a pena ressaltar que a maior parte das avaliações do HME tem foco nas formas de eficiência fraca e semi-forte e não adotam uma posição extrema de que não existe uma operação lucrativa de 'insiders', como seria requerido se a forma forte fosse mantida (Shleifer, 2000).

A consequência destas 3 formas de eficiência é que o preço de uma ação ou de outro título corresponde ao seu 'preço correto' ou teórico, de tal maneira que o que determina tais preços é o seu risco. O risco é definido pela volatilidade os retornos esperados de um ativo. Não é a possibilidade de perda, mas a probabilidade de um desvio de um certo retorno esperado. Volatilidade, por sua vez é determinada através da comparação do ativo em questão, com algum investimento 'sem risco', como um título do tesouro, por exemplo (Lima, 2003).

### **Algumas contestações à HME**

De acordo com diversos estudos desenvolvidos a partir de 1970, incluindo estudos do próprio Fama, concluem que a previsibilidade dos retornos futuros das ações é possível através da análise de retornos passados dos dividendos e de variáveis monetárias (Lima, 2003), o que fez com que a hegemonia da HME fosse questionada.

Outro argumento que vem sendo utilizado para É difícil sustentar a afirmação de que os investidores são totalmente racionais. Muitos investidores seguem os conselhos dos gurus financeiros, fracassam na diversificação de seus ativos, ativamente negociam ações e desestabilizam seus portfólios, vendem ações mais atrativas e mantêm ações menos atrativas aumentando suas obrigações fiscais (Shleife, 2000). Estes investidores negociam muito mais pelo ruído do que através das informações em si (Black, 1986). Pode-se afirmar ainda que muitos agentes superestimam novas informações antes de ponderá-las em um determinado contexto de tempo (Lima, 2003).

Isto explica o processo chamado de reversão da média, quando os preços alcançam, no curto prazo, valores muito maiores do que esperado racionalmente (Lima, 2003).

Ações com baixas relações preço/lucro podem ter melhor performance que ações consideradas caras.

As condições difíceis na economia, quando persistentes, podem assinalar queda na riqueza e maior risco no retorno dos títulos, implicando aumento nos retornos esperados.

### 3. Finanças Comportamentais

Em contrapartida, as Finanças Comportamentais, em grande parte estudada e desenvolvida por Nicholas Barberis & Richard Thaler consideram que os agentes são sempre não racionais e analisam as conseqüências quando alguns dos pressupostos da racionalidade individual são abrandados (Santoni e Kelshiker, 2010). Em alguns casos, os agentes falham em atualizar suas crenças corretamente, enquanto que em outros eles aplicam a Lei de Bayes, mas fazem escolhas que são questionáveis, estando assim em desacordo com a *Subjective Expected Utility (SEU)*, uma das condições da racionalidade.

A literatura demonstra que as interações entre *traders* racionais e irracionais podem levar a longos e substanciosos impactos nos preços dos ativos, e ainda que os *traders* racionais são pouco eficientes em corrigir este desvio (Santoni e Kelshiker, 2010).

Definindo de uma forma mais geral, a *behavioral finance* é a integração de economia clássica e finanças com psicologia e ciência da tomada de decisão. Trata-se de uma tentativa de explicar o que ocasiona algumas das anomalias que tem sido observadas e relatadas na literatura financeira. Finanças Comportamentais é o estudo de como investidores sistematicamente cometem erros de julgamento ou “erros mentais”. (Fuller, 2000).

A primeira suposição das finanças comportamentais diz que os agentes são maximizadores de riquezas e sempre agem no intuito de valorizar seus portfólios.

Algumas suposições da HME são facilmente questionadas segundo a linha das finanças comportamentais. Uma delas é a de que os agentes agem somente de acordo com seus próprios interesses. A evidência empírica mostra que nem sempre isso é verdade, por exemplo, no usual caso em que se deixa uma gorjeta em um restaurante de uma cidade a qual nunca mais se retornará.

Outra suposição questionada é aquela do “social investing”, ou seja, não investir em uma empresa de cigarro, por exemplo. Mais uma vez, a evidência empírica serve para desfazer esta teoria já que empresas de cigarro, cerveja, fast-food, armamentos e outras do gênero “politicamente incorretas”, são tão negociadas quanto outras consideradas mais aceitáveis moralmente.

## Limites à arbitragem

Outro ponto relevante no entendimento desta teoria é a questão dos Limites à Arbitragem, no qual se argumenta que, em uma economia em que agentes racionais e irracionais interagem, pode sim haver um impacto permanente nos preços dos ativos por conta da ação dos agentes irracionais. A elaboração de uma série de papers acadêmicos com evidências empíricas dos Limites à Arbitragem é considerado uma das maiores conquistas da *behavioral finance*.

A linha de HME defendida por economistas como Milton Friedmann afirma que num mercado eficiente “*there’s no free lunch*”, ou seja, como vimos, não há oportunidade de ganhos, pois, pelo mecanismo de arbitragem, toda vez que houver um desvio do valor fundamental de um ativo, os preços irão rapidamente convergir para seu preço fundamental pela ação de traders racionais. Essa linha a princípio pode parecer atraente, mas não sobrevive ao teste empírico. A linha de *behavioral finance* questiona um dos dois passos necessários para que a linha de raciocínio de Friedman seja plausível. Finanças Comportamentais questiona na verdade o segundo passo da teoria de Friedman. Quanto ao fato de sempre que houver um desvio do valor fundamental configurar uma oportunidade de investimento, não háo que discutir. O ponto é que não se pode afirmar que esta oportunidade será sempre aproveitada, pois pode ser custoso e arriscado, tornando menos atrativo despende esforços neste sentido. (Barberis & Thaler, 2003)

Uma crítica de *behavior finance* é feita a terminologia de Friedman, na qual há os “*noise traders*” e os “*arbitrageurs*”. Estas nomenclaturas decorrem do entendimento de HME em que toda vez que um ativo desvia do seu preço fundamental é criada uma oportunidade de investimento sem risco. Na linha de *behavioral*, entende-se que estes negócios podem na verdade ser muito arriscados, e nem sempre são arbitragens.

Isto nos coloca diante de uma diferença fundamental entre as duas teorias analisadas. Temos que, em um mercado eficiente “*there’s no free lunch*” e “*prices are right*” ambas as afirmativas são verdadeiras, mas a primeira pode ser verdadeira também em um mercado ineficiente.

Um dos limites à arbitragem é a *não* existência de um substituto para um ativo que esteja mal precificado e que poderia servir como proteção em uma arbitragem como a

que discutimos, fazendo com que se fique então exposto ao risco do fundamento do ativo. Nesse caso, são suficientes as condições para que a arbitragem seja limitada, como (i) arbitradores são avessos ao risco e (ii) que o risco fundamental é sistemático, e não pode ser diversificado tomando muitas posições ao mesmo tempo. A condição (i) garante que uma precificação desajustada não vai retornar ao preço fundamental pela ação de um único arbitrador operando um lote grande deste ativo. A condição (ii) garante que um preço desajustado não irá retornar ao seu valor fundamental por um grande número de operadores tomando pequenos lotes do ativo mal precificado. A presença de *noise trader* e dos custos de informação e implementação só limitam ainda mais a arbitragem. (Barberis & Thaler, 2003)

Ainda que haja um subsituto perfeito, e que não haja custos de implementação e informação, a arbitragem pode ser limitada, simplesmente pelo *noise trader risk*. Caso os arbitradores sejam avessos ao risco e tiverem horizontes de curto prazo; e caso o *noise trader risk* seja sistemático, cada uma destas condições nos garantem os mesmos resultados do exemplo anterior. (De Long et. Al 1990a)

Na presença de custos de informação e implementação, a condição (ii) pode nem mesmo ser necessária.

Por fim, de acordo com a famosa frase: “*I may often pay smart money to follow dumb money rather to lean against it*” (Haltiwanger e Waldman, 1985). Ou seja, dependendo do *noise trading*, arbitradores podem querer operar no mesmo sentido dos *noise traders*, aumentando ainda mais o desvio de preço em relação ao preço fundamental.

## **Psicologia**

Este, que consiste no outro pilar das finanças comportamentais é o que iremos tratar agora, (ainda que superficialmente, considerando as limitações inerentes a um economista em nível de graduação).

Como vimos, a teoria dos limites à arbitragem diz que se agentes irracionais causam desvios do valor fundamental, agentes racionais nada podem fazer quanto a isso, por mais que tentem. Numa tentativa de explicar melhor esses desvios, economistas recorrem a linha de psicologia cognitiva, sobretudo para a área que estuda a formação de *crenças e preferências*. As análises a seguir se fundamentam no trabalho

dos autores Camerer ( 1995) e Rabin ( 1998) e também nos livros de Kahneman, Slovic e Tversky (1982), Kahneman e Tversky (2000) e Gilovich, Griffin e Kahnemann (2002).

## **Crenças**

Crucial aqui é entender como os agentes formam expectativas, que por sua vez surgem a partir de suas crenças.

O excesso de confiança aparece nas pesquisas como uma das características mais comuns na formação de expectativas, até mesmo quando usam medidas de probabilidade, tendem a formar probabilidades mais otimistas do que deveriam ser na realidade

O otimismo por si mesmo é um recorrente desvio da racionalidade, e presente na formação de crenças, uma vez que agentes tendem a superestimar suas habilidades quanto a prazos, estimativas, análises, etc.

Representatividade é outra característica comum. Isto significa essencialmente que a relação de causa e efeito na maioria dos casos está fortemente sujeita a algum viés humano que tende a desviar estes dois parâmetros de forma substancial, quanto mais complexo for o tema. Casos de amostra de dados são um bom exemplo de como análises podem ser tendenciosas tanto quanto os dados que se queria usar.

O conservatismo aparece como uma tendência a simplificar questões que não são comuns de acordo com questões comuns previamente vividas pelo agente.

Perseverança das crenças, ou seja, acreditar por tempo demais em uma idéia que para todos os demais já se mostrou errada é muito comum na formação de crenças.

Formação de âncoras: indivíduos tendem a, arbitrariamente, escolher uma idéia inicial e no máximo oscilar em torno desta idéia (“âncora”).

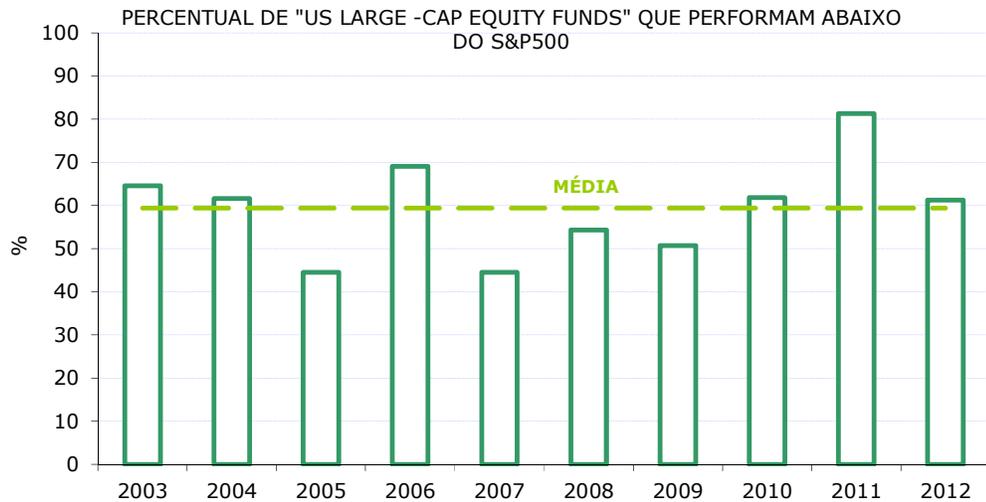
Vies de experiência, ou seja, avaliar a probabilidade de um evento ocorrer através da memória deste evento já ter acontecido é um forte viés na formação de crenças, afinal, memórias mais recentes tendem a se sobressair, além do mais, nem todas as memórias estão disponíveis e completas.

## **4. Aplicação: Retorno dos Investimentos em Função de Padrões de Comportamento**

De posse dos conceitos vistos anteriormente, vale a pena discutirmos uma interessante análise feita por Minack (2013). Basicamente pode se resumir em um fato: lidar com investimentos à primeira vista pode parecer uma profissão ingrata, já que é possível que amadores superem os profissionais, mas evidências mostram que não é o que se observa na prática. Dados mostram que investidores pessoa física geralmente compram caro e vendem barato enquanto deveria ser justamente o contrário, conforme vimos anteriormente. No atual cenário de crise, os retornos devem continuar sendo baixos por uma janela considerável de tempo e, sobretudo agora, amadores não tem a menor chance de superar os profissionais. Pode até ser que isto ocorra em um caso, um curto período de tempo, mas no médio/longo prazo certamente não é o que irá acontecer.

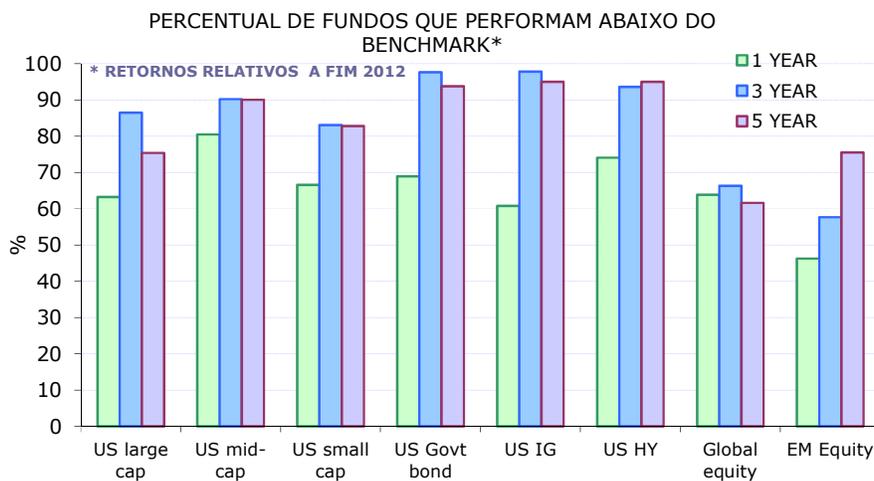
Esse fato pode ser explicado grande parte em decorrência do que vimos anteriormente, em finanças comportamentais. Os mercados oscilam de forma irracional conforme diferentes estímulos de oferta ou demanda, e não na medida em que estes estímulos afetam os fundamentos dos ativos analisados.

Analisando o gráfico a seguir chegamos a uma conclusão interessante: na média, 60% dos fundos de ação que investem em empresas de grande porte nos EUA têm performance pior do que o S&P500. Não obstante, quando se observa uma janela maior de tempo, temos um número ainda mais curioso: 86,5% dos fundos tiveram desempenho pior que o S&P500 nos últimos três anos terminados em 2012.



Fonte: Standard & Poor's <http://us.spindices.com/resource-center/thought-leadership/spival/>; Morgan Stanley Research

Investidores de ações de large-cap nos EUA também não são exceção. No gráfico abaixo podemos ver o percentual de fundos em determinada classe de ativos que tiveram performance abaixo de seu *benchmark* em bases de 1, 3 e 5 anos.

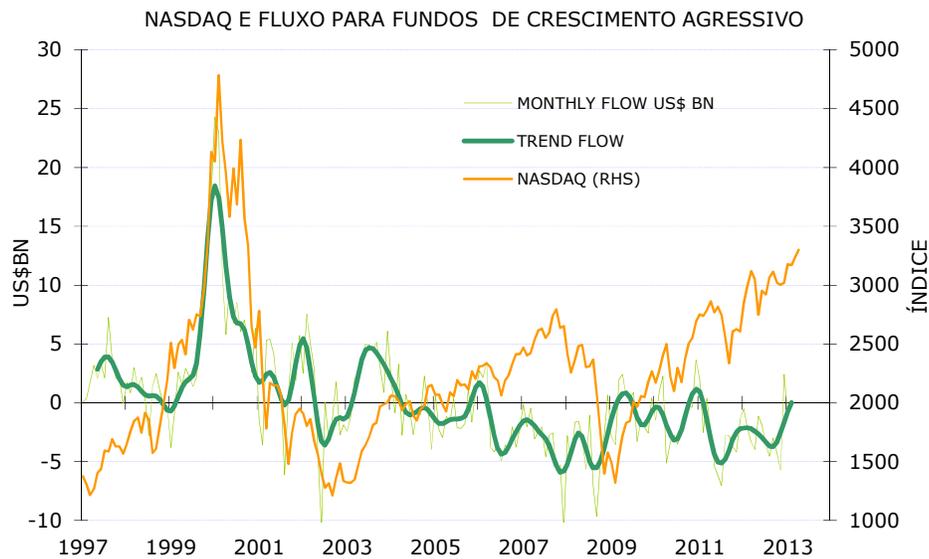


Fonte: Standard & Poor's <http://us.spindices.com/resource-center/thought-leadership/spival/>; Morgan Stanley Research

O leitor pode agora estar se perguntando se é algo extremamente difícil superar o índice, dado o grande número de fundos que falham neste objetivo. A resposta é não. Uma considerável indústria tem sido construída em torno de fundos indexados que podem simplesmente replicar determinado índice com custo muito baixo. São os chamados fundos de estratégia passiva. A boa notícia aqui é que muitos amadores

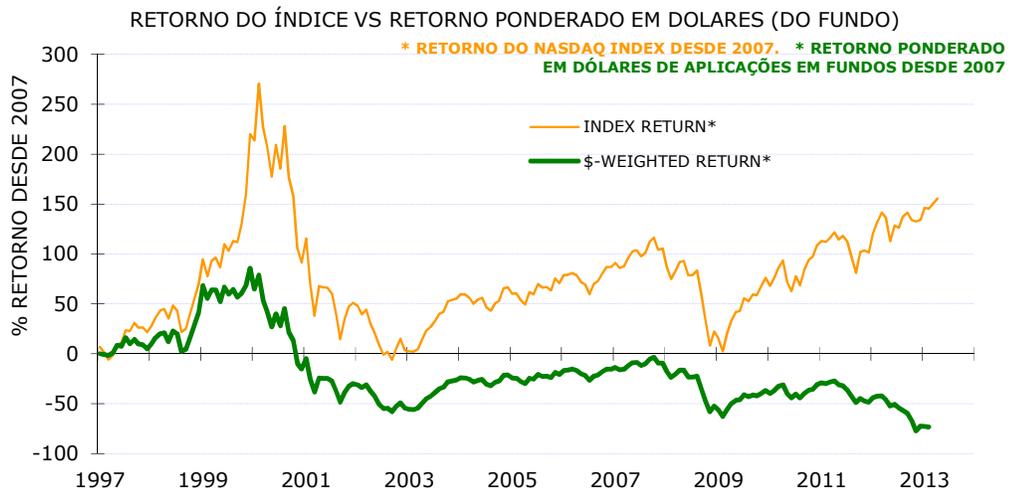
insistem em superar o mercado e seu desempenho tende a ser muito pior do que os profissionais.

O maior problema é que os amadores insistem em usar a performance passada como proxy para o desempenho futuro e, por isso, os investimentos acabam se destinando a ativos que foram bem uma vez em sua existência e não para o que têm maior chance de irem bem no futuro. No gráfico abaixo essa relação se torna explícita. Vemos que o fluxo para fundos de crescimento agressivo segue a mesma tendência do NASDAQ.



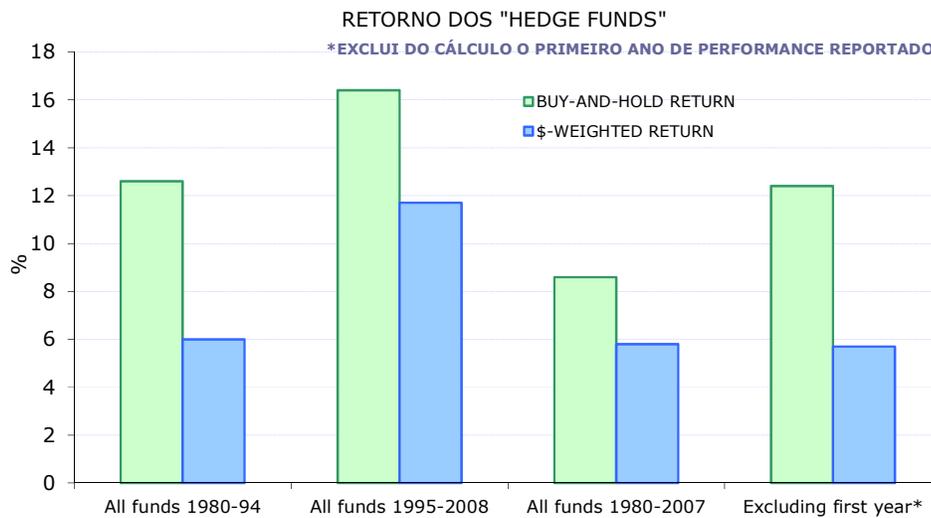
Fonte: Bloomberg, ICI, Morgan Stanley Research

O ponto mais interessante da análise de Minack (2013) é que há uma grande diferença entre o retorno dos fundos e o efetivo retorno ponderado dos investidores. Isso decorre do fato de, como vimos, haver maior fluxo de investimentos em fundos em períodos de bonança do que em período de recessão. O retorno ponderado em dólar é substancialmente menor do que de uma estratégia “*buy-and-hold*”. Segundo cálculos do autor, e conforme a figura abaixo, vemos que um investimento de \$100 *lump sum* em 1997 valeria hoje \$150, enquanto que o mesmo investimento ajustado para o retorno ponderado em dólares teria perdido 75%. Esse cálculo, colocado de outra forma, equivale à taxa interna de retorno dos recursos investidos.



Fonte: Bloomberg, ICI, Morgan Stanley Research

Este, obviamente, é um exemplo extremo, mas a intuição é que a ansiedade dos investidores faz com que o retorno do fundo (tido aqui como um índice) em uma postura *buy-and-hold* e o retorno ponderado em dólares seja substancialmente diferente, como se pode ver no gráfico abaixo:



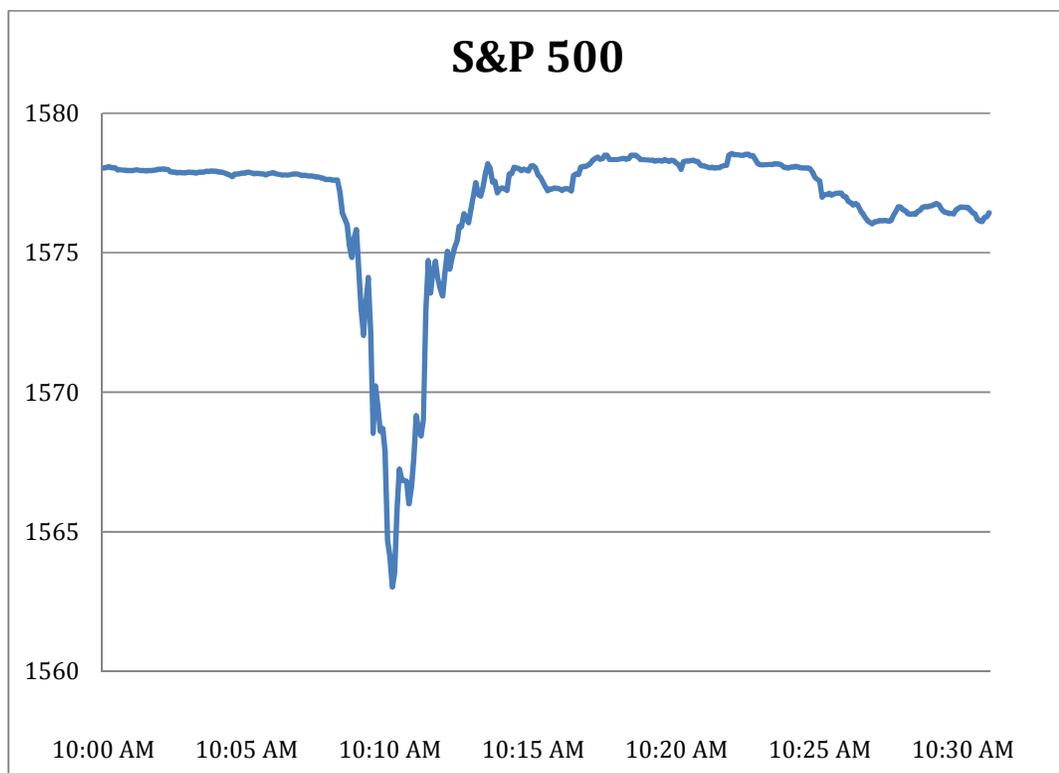
Fonte: Iliia D. Dichev and Gwen Yu, [Higher Risk, Lower Returns: What Hedge Fund Investors Really Earn](#), Morgan Stanley Research

Resumindo, investidores amadores até podem ser capazes de superar investidores profissionais, mas no geral eles são muito piores. O ponto que vale reter dessa discussão é que, dado o momento de crise atual, os retornos já tendem a ser

menores , então o mínimo que se deve fazer é evitar armadilhas de comportamento precipitado para que esses retorno não fiquem ainda mais baixos.

## 5. Aplicação: efeitos dos boatos no Twitter sobre um suposto ataque terrorista nos EUA em Abril de 2013

Podemos agora analisar um ocorrido recente: o episódio em que *hackers* invadiram a conta no *Twitter* de uma agência de notícias e mandaram uma mensagem anunciando: “*two explosions in the White House, and Barack Obama is injured*”. Em poucos minutos o mercado despencou, mas rapidamente voltou ao normal, após a constatação de que o boato não era verdade. Analisaremos agora no detalhe o que aconteceu com o mercado nesse curto espaço de tempo, e que conclusões podemos tirar deste fato à luz dos conceitos vistos anteriormente. Vineer Bhansali e Qingxi Wang, da Pacific Investment Management Company ( PIMCO ), uma das maiores gestoras de recursos do mundo, escreveu um relatório sobre o caso.



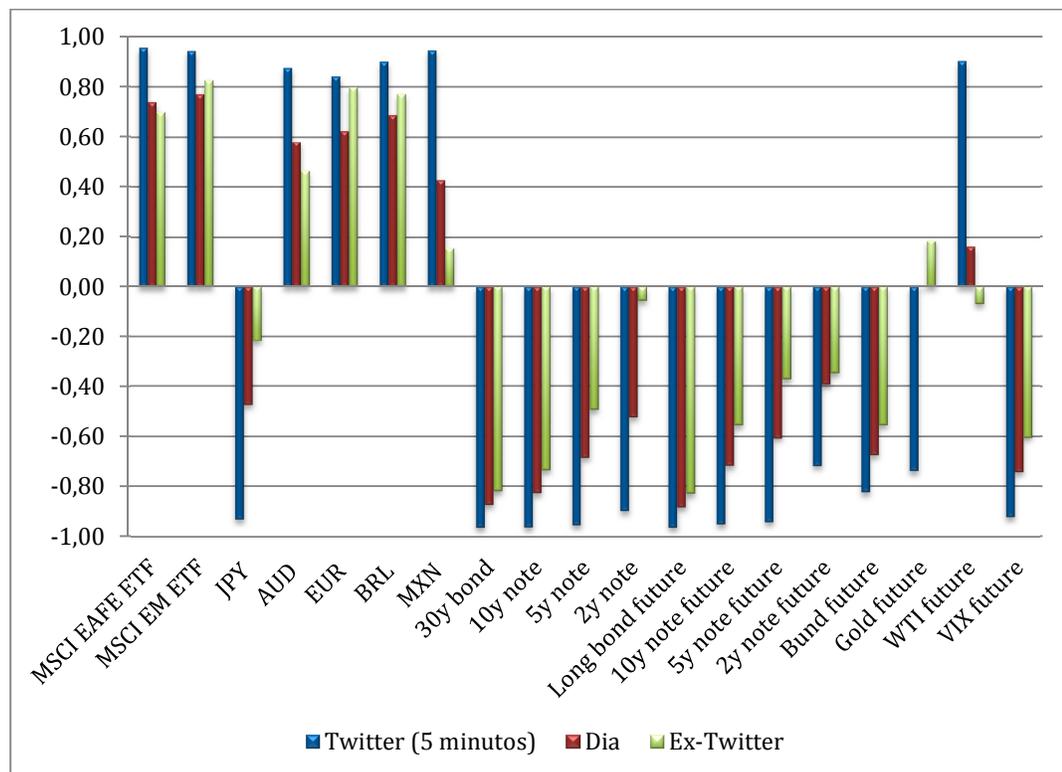
Fonte: Bloomberg, Pacific Investment Management Company Research

A figura acima nos chama a atenção para os riscos de cauda implícitos na reação dos mercados a um evento como este, no qual mesmo antes de validar a idoneidade da

informação os agentes começaram a se desfazer de suas posições em um claro movimento de “manada”.

Analisando a reação de diferentes mercados para este evento de cauda, podemos procurar entender como o perfil dos investidores diante de um evento de stress, ainda que não verídico e sem fundamento pode representar sérios riscos ao mercado financeiro. Esta é uma forte evidência de que, diante de cenários e notícias que supostamente são adversos, o mercado não se comporta de forma racional.

Como podemos ver no gráfico abaixo, existe correlação entre todos os diferentes tipos de mercado a um evento como este. Aqui buscou-se obter a correlação linear simples de vários mercados ao índice S&P500, na data de 23 de abril de 2013.

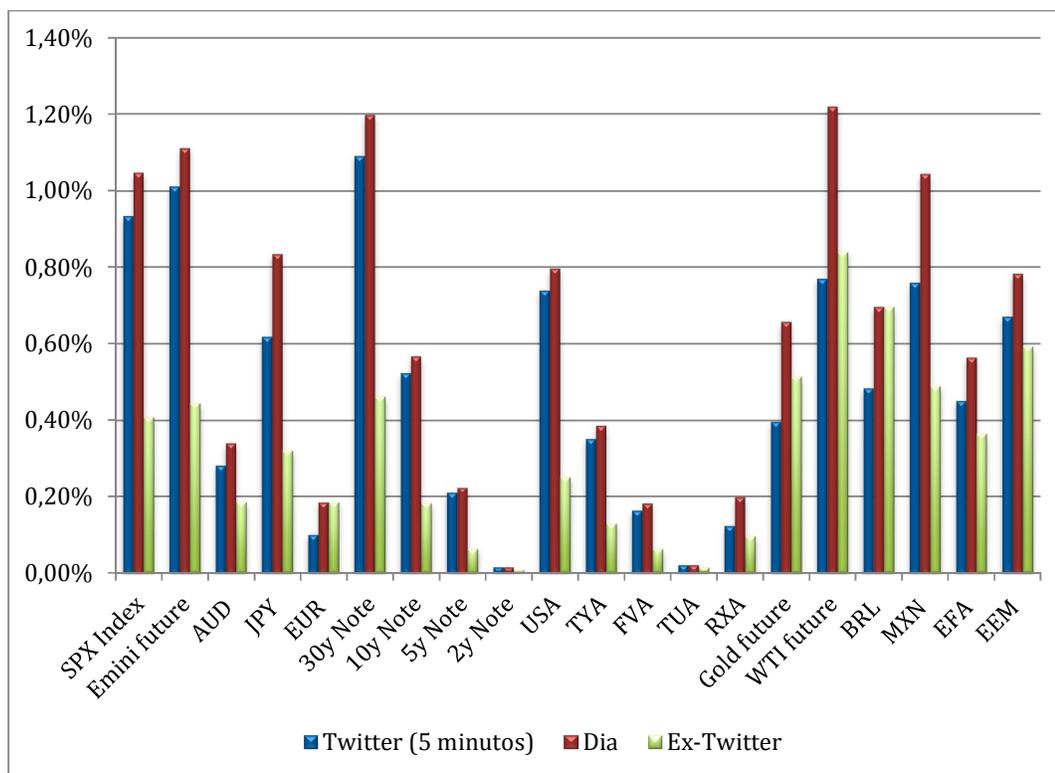


Fonte: Bloomberg, Pacific Investment Management Company Research

O fato de algumas correlações serem positivas e outras negativas não nos interessa muito nesta análise, mas para que não fique sem explicação basta entender que nem todos os mercados e tipos de ativos são positivamente correlacionados com o índice S&P500 por estarem expostos a outras variáveis, sobretudo macroeconômicas.

O que cabe notar aqui é que enquanto a volatilidade do mercado pode ser baixa quando comparada a padrões históricos, a magnitude da correlação de eventos de cauda não é uma consequência direta da baixa volatilidade.

No gráfico abaixo temos a magnitude dos movimentos em vários mercados durante diferentes períodos em 23 de abril de 2013.



Fonte: Bloomberg, Pacific Investment Management Company Research

Naturalmente, este é um evento não muito comum mas, por outro lado, é muito recorrente o mercado reagir quase que instantaneamente a diversos tipos de notícias, de forma positiva ou negativa.

A lição que devemos tirar desta dinâmica, é que não só o mercado de ações mas todos os que mostramos estarem correlacionados a este podem sofrer variações muito bruscas em um curto espaço de tempo. Daí a importância de se ter um horizonte de longo prazo para operar nestes mercados e, mais do que isso, buscar sempre se proteger de eventos de cauda como estes através de instrumentos financeiros convenientes, além, é claro, de buscar uma diversificação adequada ao perfil de risco desejado para um portfólio.

## 6. Conclusão

O paradigma entre as duas linhas citadas pode ser superficialmente compreendido quando se observa os dois estudos de caso trazidos neste trabalho.

De posse de ambos os exemplos expostos, temos claramente exemplos de que existem agentes que não são racionais, e que o impacto destes pode sim perdurar por períodos consideráveis de tempo. O Crash de 1987 aconteceu sem que não houvesse nenhuma informação relevante que não o crash em si.

O primeiro estudo de caso mostrou claramente que os agentes, no agregado, se comportam de maneira exatamente inversa a que deveriam: são avessos ao risco no ganho e propensos ao risco na perda. O segundo estudo de caso mostra o caso em que bolsas despencaram sem nenhuma evidência real, ou seja, não se passou de um boato.

Há um caso ainda mais curioso, estudado por então economistas do FED de NY (divisão regional do Banco Central dos EUA) Carlos Viana de Carvalho, Nicholas Klagge e Emanuel Moench, no artigo “The Persistent Effects of a False New Shock” (2009). O trabalho consiste em uma análise do impacto sobre o preço de uma ação causado pela “descoberta” em 2008 de um artigo (que tinha sido originalmente escrito em 2002) sobre a falência da United Airlines. O artigo circulou pela internet sendo erroneamente interpretado como um novo anúncio de falência, fazendo com que o preço caísse abruptamente, e só retornasse aos seu nível pré-evento uma semana depois. Ademais, este caso impactou negativamente outras empresas do setor também, contribuindo para a tese de que o efeito contágio pode ser dominante.

Estamos vivenciando um momento histórico, em que Bancos Centrais ao redor do mundo estão se questionando sobre tudo o que já foi estudado até agora. O entendimento das engrenagens do mercado passa a ser cada vez mais multidisciplinar, e daí a importância de buscarmos auxílio em outras disciplinas para o melhor entendimento da Economia real.

## 7. Referências

- Assness, C, Moskowitz, T., Pedersen, L. "Value and Momentum Everywhere".  
Social Science Research Network.  
([http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=1363476](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1363476))
- Barberis, N. , Thaler, R. , " A Survey of Behavioral Finance, chapter 18" in "  
HandBook of Economics of Finance, Edited by G.M Constantinides, M. Harris and R.  
Stultz" (2003)
- Bhansali, V. , Wang, Q. " Stress Points: What High Frequency Data Tell us About  
Hidden Tail Risks" Pacific Investment Management Company ( 2013)
- Camerer, C " Individual Decision Making", in : J. Kagel and A. Roth, eds.,  
Handbook of Capital - Labor production framework", Journal of Risk and Uncertainty  
19:7 -42 (1995)
- Carvalho, C. , Klagge, N. and Moench, E. -The Persistent Effects of a False News  
Shock - FED of NY Staff Report nr 374 2009
- De Long, J. Bradford De & Shleifer, Andrei & Summers, Lawrence H. &  
Waldmann,Robert J. "Noise Trader Risk in Financial Markets," J. Bradford De Long's  
Working Papers \_124, University of California at Berkeley, Economics Department.
- Fama E.F. Efficient Capital markets: a review of theory and empirical work. The  
Journal Finance. Cambridge, v. 25, p.383-417, 1970.
- Fama, E. F.; Random Walks in Stock Market Prices. Financial Analysts Journal.  
Vol. 21, no. 5, pp. 55-59. 1965
- Fama, E., "Market Efficiency, Long- Term Returns, and Behavioral Finance"  
1997
- Fama, E., "Market Efficiency, Long- Term Returns, and Behavioral Finance"  
1997.
- Fama, EF, L Fisher, M Jensen and R Roll (1969), 'The Adjustment of Stock  
Prices to New Information', International Economic Review, 10(1), pp 1–21.
- Figueiredo, R., and Rawley, E., " Skill , Luck and the Multiproduct Firm:  
Evidence from Hedge Funds" May 2009
- Fogel, S., and Berry, T., "The disposition Effect and Individual Investor  
Decisions: The Roles of Regret and Counterfactual Alternatives" The Journal of  
Behavioral Finance 2006, Vol. 7, No. 2, 107-116

Fuller, R., Fuller, T., "The Sub- Prime Mess (What We Should Have Know, or Learned, From Behavioral Economics)" 2008

Gilovich , T., D. Griffin and D. Kahneman, "Heuristics and Biases: The Psychology of Intuitive Judgment" Cambridge Univestity Press ( 2002)

Kahneman, D., and A. Tversky , eds "Choices , Values and Frames" Cambridge University Press (2000)

Kahneman, D., P. Slovic, and A. Tversky , "Judgement under Uncertainty: Heuristics and Biases" Cambridge University Press (1982)

Lima, A. O.; Auge e declínio da Hipótese dos Mercados Eficientes. Revista de Economia Polítiva, vol. 23, n. 4 (92), pp. 28-42. 2003.

Mussa, A.; Yang, E.; Trovão, R.; Famá, R. 2013. Hipótese de mercados eficientes e finanças comportamentais – as discussões persitesm. Acesso em <[http://www.aedb.br/seget/artigos07/1241\\_TextoSeget.pdf](http://www.aedb.br/seget/artigos07/1241_TextoSeget.pdf)>

Rabelo Jr.; T. S.; Ikeda, R. H. Mercados eficientes e arbitragem: um estudo sob o enfoque das finanças comportamentais. Revista Contabilidade & Finanças. Vol. 15, no 34, São Paulo 2004.

Rabin , M., "Psychology and economics", Journal of Economic Literature 36:11-46 ( 1998)

Shleifer, A. Inefficient Markets. Oxford. 2000.

Taleb, N., "Bleed or Blowup? Why do We Prefer Asymmetric Payoffs?" The Journal of Behavioral Finance Vol 5, No. 1, pp. 2-7 (2004)

Thaler, R., "From Homo Economicus to Homo Sapiens" Journal of Economic Perspectives, Vol. 14, No. 1, pp 133-141 (2000)

Thaler, R., Tversky, A., Kahneman, D., and Schwartz, A., "The Effect of Myopia and Loss Aversion on Risk Taking an Experimental Test" The Quarterly Journal of Economics, May 1997

Thaler, Richard H. " Behavioral Economics" NBER Reporter, Fall 95, p9, 5p

"Wood, R., and Zaichkowsky, J., ""Attitudes and Trading Behavior of Stock Market Investors: A Segmentation Approach"" Journal of Behavioral Finance Vol. 5, No. 3, pp 170-179 (2004)"