

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

Parte1 – Explicação Teórica dos modelos de Finanças Comportamentais e a Hipótese dos Mercados Eficientes / Parte2 – Teste Empírico que busque verificar se a taxa cobrada no aluguel de ações impacta o seu desempenho

Aluno: João Gabriel de Oliveira Leitão

Número de Matrícula: 0511232-2

Orientador: Dimitri Martins

Dezembro de 2010

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

MONOGRAFIA DE FINAL DE CURSO

Parte1 – Explicação Teórica dos modelos de Finanças Comportamentais e a Hipótese dos Mercados Eficientes / Parte2 – Teste Empírico que busque verificar se a taxa cobrada no aluguel de ações impacta o seu desempenho

Aluno: João Gabriel de Oliveira Leitão
Número de Matrícula: 0511232-2

Orientador: Dimitri Martins

Dezembro, 2010

“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.

Agradecimento:

Agradeço pelo apoio da minha família e amigos nesses anos de faculdade, a todos os professores que me ajudaram e incentivaram ao longo do curso e, em especial, ao meu orientador Dimitri Martins por ter me ajudado na feitura do trabalho final.

Sumário

1. Introdução.....	7
2. Capítulo 1.....	8
3. Capítulo 2	24
4. Capítulo 3	31
5. Conclusão	39

Resumo:

O trabalho ora apresentado visa o estudo de duas Teorias em finanças. Intenta explicar como a clássica Hipótese dos Mercados Eficientes busca explicar e modelar o comportamento dos agentes econômicos e como a teoria de Finanças Comportamentais nasce como oposição ao paradigma clássico, sendo para alguns uma melhor maneira de sintetizar o comportamento humano. Além disso, o trabalho busca através de um teste específico aproximar as teorias estudadas da realidade brasileira.

Dessa forma buscou-se relacionar as taxas cobradas nos aluguéis de ações com a taxa de retorno das ações nos períodos subsequentes. Tal relação seria capaz de indicar a possibilidade da existência de investidores mais bem informados que os demais. No entanto, os resultados pouco agregaram se comparados às ambições iniciais.

1. Introdução

A Hipótese dos Mercados Eficientes (HME), um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças, tem sua origem nos estudos sobre o comportamento dos preços de títulos iniciados no começo do século XIX e seqüenciados no decorrer do século XX. Na década de 60 foi formalizada matematicamente e economicamente, passando desde então a ocupar um lugar de destaque em debates no universo acadêmico.

Em suma, segundo a HME, numa economia em que os agentes são plenamente racionais e que não há oportunidade de arbitragem, o preço de um determinado ativo será sempre idêntico ao valor presente do fluxo de caixa futuro gerado pelo mesmo.

Como o intuito de justificar essa assertiva, os defensores da HME argumentam o seguinte: suponha que o preço de um determinado ativo esteja cotado a um valor superior (inferior) ao determinado pelos seus fundamentos. Levando em consideração que os agentes são racionais, eles vendem (compram) o ativo e, simultaneamente, compram (vendem) um ativo substituto com o intuito de se protegerem de choques idiossincráticos. Portanto, adotando tal estratégia, conseguiriam obter lucros sem risco a um custo zero (já que a posição vendida financiaria a posição comprada). Como consequência, temos que a pressão exercida pelas posições vendidas (compradas) fará com que o preço do ativo caia, convergindo para o valor determinado pelos fundamentos.

No entanto, o trabalho que ora se apresenta, intenta fornecer algumas evidências para que tais conclusões sejam ao menos questionadas. O capítulo 1 consistirá de uma explanação teórica acerca da HME e da teoria de finanças comportamentais. O capítulo 2 trata de um teste empírico que busque verificar se a taxa cobrada no aluguel de ações impacta o seu desempenho. O capítulo 3, por conseguinte, remete à teoria de finanças comportamentais e mais especificamente a um sinal específico, o de *Momentum*.

2. Capítulo 1

A HME foi a principal preposição em finanças durante as últimas décadas. De acordo com Fama (1991), a Hipótese dos Mercados Eficientes (HME) pode ser entendida através da simples assertiva: o preço dos ativos reflete perfeitamente toda informação disponível. Uma pré-condição para essa versão forte da Hipótese é que informação e custos de *trading*, ou seja, que os custos de se fazer com que tais preços reflitam a informação, sejam sempre zero. Uma versão mais fraca e economicamente mais sensível da hipótese de eficiência nos diz que os preços refletem a informação até o ponto em que o benefício marginal de usar a informação (lucros a serem gerados) não excedam o custo marginal

Ainda em Fama (1991), considerando que na realidade existem custos de *trading* e custos envolvidos na obtenção das informações, a versão mais extrema da HME é certamente falsa. Sua vantagem, no entanto, é o simples fato de nos afastar de elucubrações maiores do que seriam custos de *trading* e de informação. Dessa forma podemos focar na tarefa mais interessante de se buscar evidências de ajustes de preços a diferentes tipos de informação. Cada leitor, de acordo com Fama (1991), estaria então livre para julgar os cenários em que a HME seria uma boa aproximação (ou seja, os custos de *trading* e de obtenção de informação seriam os desvios da versão mais forte da hipótese de eficiência) e aqueles em que outros modelos melhor simplifiquem o modo de se ver o mundo.

A dificuldade da HME em explicar parte da evidência empírica em finanças levou ao desenvolvimento da abordagem de Finanças Comportamentais. Esta tem como ponto de partida a evidência acumulada pela pesquisa experimental sobre decisões humanas em psicologia, que tem documentado desvios sistemáticos no comportamento humano em relação ao arcabouço racional. Este comportamento serve como base para se entender como investidores tomam decisões, e como estas podem explicar as evidências empíricas sobre o retorno observado no mercado.

De acordo com Barberis e Thaler (2005), o *framework* tradicional é atrativamente simples, e seria bastante satisfatório se suas previsões fossem comprovadas pelos dados. Infelizmente, depois de anos de esforço, ficou claro, de acordo com tal autor, que fatos básicos do mercado agregado de ações, a média dos retornos *cross-section* e o

comportamento do *trading* individual não são facilmente compreendidos sobre a égide do supracitado paradigma.

Finanças Comportamentais, em termos gerais, assevera que alguns fenômenos financeiros podem ser melhor entendidos usando-se modelos em que alguns agentes não são completamente racionais. Mais especificamente, analisa o que acontece quando relaxamos um, ou os dois alicerces que sustentam a racionalidade dos agentes. Em alguns modelos de finanças comportais, os agentes falham em atualizar suas crenças corretamente. Em outros, aplicam a lei de Bayes corretamente, porém fazem escolhas que são normativamente questionáveis, já que são incompatíveis com a Utilidade Esperada Subjetiva (SEU).

Ao longo do texto, consideramos a clássica objeção à *behavioral finance*, que mesmo que alguns agentes na economia não sejam completamente racionais, aqueles que o são impediriam que o preço dos ativos fosse influenciado pelos irracionais por um longo período de tempo, através de um processo conhecido como arbitragem. Um dos maiores sucessos de *behavioral finance* é uma série de *papers* mostrando que em uma economia em que *trader* racionais e irracionais interagem, a irracionalidade pode ter um impacto substancial e duradouro nos preços. Tais *papers*, conhecidos na literatura como “limites à arbitragem,” formam um dos dois blocos que sustentam finanças comportamentais.

Com o intuito de apresentar previsões, os modelos comportamentais usualmente precisam especificar de que forma é a irracionalidade dos agentes. Como exatamente as pessoas não aplicam a lei de Bayes ou desviam do SEU? Como norte em tal questão, economistas comportamentais se voltam às vastas evidências experimentais compiladas por psicólogos cognitivos com relação aos vieses encontrados nas crenças pessoais, e nas preferências das pessoas, ou ainda como tomam decisões, dadas suas crenças. Psicologia é portanto o segundo bloco que sustenta *behavioral finance*.

De acordo com Barberis e Thaler (2005), no quadro tradicional em que os agentes são racionais e não existem fricções, o preço de um ativo é igual ao “valor dado pelos seus fundamentos”. Este é o valor da soma dos fluxos de caixa futuros descontados, onde na formação das expectativas, investidores corretamente processam toda informação disponível, e onde a taxa de desconto é consistente com a especificação das preferências normativamente aceitas. A hipótese de que os preços atuais refletem o valor fundamental é a HME. Em suma, de acordo com tal hipótese, “os preços estão sempre corretos”, no sentido de que são dados por agentes que

entendem a lei de Bayes e têm preferências sensíveis. Em um mercado eficiente, não há *free lunch*: nenhuma estratégia de investimento consegue angariar excessos de retornos médios ajustados pelo risco, ou seja, retornos médios maiores do que aquele requerido pelo risco tomado.

Behavioral Finance assevera, em consonância com Barberis e Thaler (2005), que algumas características dos preços dos ativos são mais plausíveis se interpretadas como desvios do valor de fundamento, e que tais desvios são gerados pela presença de *traders* que não são completamente racionais. Milton Friedman (1953) possui uma clássica objeção à assertiva supracitada: *traders* racionais rapidamente desfazem qualquer movimento gerado por aqueles irracionais. Como forma de ilustrar tal argumento, suponha que o valor de fundamento de uma ação do Itaú seja de R\$ 25. Imagine que um grupo de investidores irracionais esteja pessimista com relação ao futuro do Itaú e através da venda das ações, puxem os preços para R\$ 20. Defensores da HME argumentam que investidores racionais, sensíveis à presente oportunidade, iriam comprar as ações ao preço de barganha e ao mesmo tempo, iriam hedgear a aposta através de uma posição vendida num ativo substituto, como Bradesco, que tem fluxos de caixa similares aos do Itaú. A pressão de compra exercida nas ações do Itaú faria com que seus preços retornem ao valor indicado por seus fundamentos.

A linha de pensamento de Friedman é inicialmente atrativa, mas, de acordo com Barberis e Thaler (2005), não sobrevive ao cuidadoso desenvolvimento teórico acerca do tema. Em essência, é calcada em duas assertivas. Em primeiro lugar, desde que haja um desvio do valor dado pelos fundamentos – em suma, um erro de precificação – uma atrativa oportunidade de investimento foi criada. Em segundo lugar, *traders* racionais irão imediatamente aproveitar a oportunidade, corrigindo, por conseguinte, tal erro de precificação. *Behavioral Finance* não questiona o segundo ponto apresentado: quando uma oportunidade de investimento aparece é difícil acreditar que não seja rapidamente aproveitada. No entanto, questiona o primeiro ponto. O argumento seria o de que mesmo que o ativo esteja mal precificado, a estratégia desenhada para corrigir tal erro, pode ser arriscada e custosa, tornando-a não atrativa. Como resultado, o preço permaneceria descorrelacionado com seu fundamento.

De acordo com Barberis e Thaler (2005), é interessante pensarmos sobre os conceitos em finanças envolvidos nessas questões. Ao mesmo tempo em que os *traders* irracionais são denominados “*noise traders*”, *traders* racionais são tipicamente chamados de “*arbitrageurs*”. Estritamente, uma arbitragem é uma estratégia de

investimento geradora de lucro sem risco e sem nenhum custo. Presumidamente, os *traders* racionais presentes na fábula de Friedman ficaram conhecidos como *arbitrageurs* devido à crença de que os ativos mal precificados criaram oportunidades de lucros sem risco. *Behavioral Finance* afirma que tal fato não é verdade: as estratégias nas quais Friedman inclui seus *traders* racionais, não necessariamente são arbitragens; muitas vezes são deveras arriscadas.

Um corolário imediato dessa linha de pensamento é de que os “preços estão corretos” e “*there is no free lunch*” não são frases equivalentes. Barberis e Thaler (2005) afirmam que, mesmo que as duas sejam verdades em um mercado eficiente, “*no free lunch*” também pode ser verdade num mercado ineficiente: só por que os preços estão longe do seu valor de fundamento não significa necessariamente que há retornos médios em excesso se ajustados pelo risco na aposta. Em outras palavras, tem-se que “*prices are right*” implica em “*no free lunch*”, porém “*no free lunch*” não implica necessariamente em “*prices are right*”.

Tal distinção é importante na discussão de eficiência de mercado. Barberis e Thaler (2005) argumentam que, em primeiro lugar, muitos pesquisadores ainda apontam a falta de habilidade de alguns gestores em apresentar retornos maiores que os do mercado, como forte evidência de que os mercados são eficientes (Rubinsteins 2001, Ross 2001). No entanto, tal argumento nos leva a crer que “*no free lunch*” implica em “*prices are right*”. Se tal link for quebrado, o desempenho de alguns gestores de recursos nos dirá pouco sobre se os preços refletem seu valor dado pelos fundamentos.

Além disso, Barberis e Thaler (2005) asseveram que, enquanto alguns pesquisadores aceitam a distinção entre “*prices are right*” e “*there is no free lunch*”, eles acreditam que o debate deveria ser mais calcado neste do que naquele. Como economistas, a preocupação final de Barberis e Thaler é como o capital é alocado nas mais promissoras oportunidades de investimento. Enquanto isso é verdade ou não, depende mais dos preços estarem certos ou não do que se há *free lunch* em seguir com a aposta.

Antes de continuarmos com a explanação teórica de Barberis e Thaler (2005), vale voltar aos dois primeiros parágrafos do Capítulo. A ambiguidade com relação aos custos de informação e de *trading* não é o principal obstáculo no que se refere à eficiência dos mercados. De acordo com Fama (1991) o *Joint-Hypothesis problem* é mais sério. A eficiência de mercado *per se* não é suscetível a testes, devendo ser testada em conjunto com algum modelo de equilíbrio, um modelo de precificação de ativos. Tal ponto, tema

da revisão de 1970 (Fama (1970b)), nos diz que só podemos testar se uma informação está devidamente refletida nos preços no contexto de um modelo de precificação que defina o significado de “devidamente”. Como resultado, quando achamos anomalias evidentes no comportamento dos retornos, é difícil saber se tal resultado se deu por alguma ineficiência de mercado ou pelo uso de algum modelo ruim de equilíbrio de mercado. Em sua defesa (HME) são utilizadas três hipóteses: (i) os investidores são racionais, portanto avaliam os ativos de forma racional; (ii) caso alguns não sejam racionais, supõe-se que negociam aleatoriamente e, portanto, suas transações cancelam umas com as outras de forma a não afetar o preço de nenhum ativo; (iii) e, mesmo que alguns investidores sejam irracionais, dado que eles negociam no mercado com investidores racionais, argumenta-se que estes eliminarão suas influências nos preços dos ativos através do processo conhecido como arbitragem.

Ao supor que os investidores são racionais, a HME supõe que os preços de todos os ativos refletem exatamente o valor presente do fluxo de caixa futuro gerado por cada ativo. Conseqüentemente, os investidores processam as novas informações imediatamente após o recebimento da mesma, elevando (reduzindo) o preço de um determinado ativo sempre que a notícia implicar em um aumento (redução) do fluxo de caixa futuro, sendo que este aumento (redução) do preço corresponderá exatamente à variação do valor presente do fluxo de caixa futuro. Pelo mesmo motivo, em períodos em que não há notícia (i.e. o valor presente do fluxo de caixa de nenhum ativo se alterou), é de se esperar que os preços dos ativos não se alterem. Em outras palavras, a HME nada mais é do que uma consequência natural da racionalidade dos agentes, ou seja, se todos os agentes são racionais, então a HME é válida por definição. Todavia, é possível que a HME seja válida mesmo que alguns investidores sejam irracionais. Isso ocorre, por exemplo, quando os agentes irracionais negociam aleatoriamente. Dessa forma, na presença de vários investidores com tal perfil, desde que suas negociações sejam não correlacionadas (fato este garantido pela aleatoriedade das transações), suas transações irão cancelar umas com as outras. Neste mundo, haverá um substancial volume de transações (em virtude dos agentes irracionais), entretanto os preços dos ativos estarão sempre muito próximos dos fundamentos dos mesmos. Note, contudo, que tal resultado depende crucialmente da hipótese de que as transações sejam não correlacionadas.

Entretanto, é possível que a HME seja válida mesmo num contexto em que as transações dos investidores irracionais sejam correlacionadas. Argumenta-se que,

mesmo neste contexto, devido ao processo conhecido como arbitragem, a HME ainda será válida.

Basicamente, as previsões empíricas da HME podem ser divididas em duas amplas categorias. Em primeiro lugar, os preços dos ativos financeiros deveriam reagir de forma rápida e precisa à divulgação de qualquer notícia que afetar os seus fundamentos. Por rápida, entende-se que os últimos investidores a terem contato com a notícia (e.g. através de fato relevante, jornal, etc), não serão capazes de lucrar com a mesma. Por precisa, entende-se que a reação nos preços terá sido na proporção e na direção corretas. Em outras palavras, não haverá nem tendência (*underreaction*), nem reversão (*overreaction*) dos preços após a divulgação da notícia. Em segundo lugar, o preço dos ativos não deveria reagir quando não houvesse nenhuma notícia que afetasse seus fundamentos.

Dado que a reação rápida e precisa dos preços dos ativos frente à divulgação de qualquer notícia que afete os seus fundamentos, advém da hipótese de que ninguém seria capaz de “obter lucro” utilizando-se de “informações antigas”, os economistas se viram na obrigação de definir tanto “informações antigas”, quanto “obter lucro”, com o intuito de testar a HME. Enquanto os pesquisadores não tiveram muito problema em definir “informações antigas”, o mesmo não pode ser dito com relação a “obter lucro”. O problema decorre do fato de que, em finanças, “obter lucro” significa obter um excesso de retorno mesmo após o ajuste pelo risco da operação. Em outras palavras, mostrar simplesmente que um investidor obteve lucro após utilizar uma informação antiga, não é equivalente a dizer que a HME não é válida. Isso porque, o lucro obtido na operação pode ter sido simplesmente igual à remuneração do risco inerente à operação (prêmio de risco). Dessa forma, os economistas se viram obrigados a desenvolverem modelos que explicitassem a relação entre o risco e o retorno de cada operação, com o intuito de testar a validade da HME, o como já observado, *Joint-Hypotesis problem*. Um dos mais famosos modelos de risco-retorno desenvolvido pelos pesquisadores é o famoso modelo conhecido como CAPM (Sharpe 1964). Vários outros modelos foram desenvolvidos, por exemplo, o modelo de fatores desenvolvido por Fama (1970). De fato, sempre que os pesquisadores encontravam alguma estratégia que gerava lucro a partir de informações antigas, outros pesquisadores acabavam desenvolvendo um modelo que reduzia tal ganho a uma simples recompensa ao risco inerente à operação. Por outro lado, a definição de informação antiga é muito menos polêmica. Fama definiu três tipos de informação antiga que, por sua vez, deram origem a três tipos distintos da

HME: em Fama (1991), apreendemos que a revisão de 1970 divide o trabalho de eficiência em três categorias: (i) testes da forma fraca (Como retornos passados preveem retornos futuros?), (ii) testes da forma semi-forte (O quão rápido o preço dos ativos reflete o anúncio de informações públicas?), e (iii) testes da forma forte (Alguns investidores possuem informações privadas que não estão devidamente refletidas nos preços?).

Segundo a hipótese de eficiência quase-forte, nenhum investidor será capaz de obter lucro utilizando-se de qualquer informação pública. Note que, por definição, se um mercado possui tal nível de eficiência, ele também é eficiente na forma fraca, uma vez que a série passada dos preços e dos retornos dos ativos faz parte do conjunto de informação pública. Por fim, Fama define a hipótese de eficiência forte: um mercado possui tal nível de eficiência quando nenhum investidor é capaz de obter lucro utilizando-se de informações públicas e privadas. Fama (1991) apresenta que *insiders* possuem informações que os levam a retornos anormais, mais *outsiders* não conseguem obter lucros de informações públicas de *insider trading*. De acordo com o mesmo autor, mudanças nos rankings de firmas (abordagem *Value Line*) na média levam a mudanças permanentes nos preços dos ativos. A reação percebida nos preços às informações privadas advindas de pesquisas na coluna “*Heard on The Street*” do *Wall Street Journal* são também estatisticamente confiáveis, porém pequenas.

Para começar, é difícil sustentar a hipótese de que as pessoas em geral, e os investidores em particular, são plenamente racionais. Segundo alguns autores, investidores diversificam muito menos do que o sugerido pela teoria, seguem os conselhos de gurus financeiros, negociam ações excessivamente, trocam com frequência as suas carteiras, vendem ações vencedoras e seguram ações perdedoras (aumentando assim suas obrigações fiscais), procuram padrões nos preços das ações, etc. Em suma, os investidores raramente implementam as estratégias passivas sugeridas pela HME.

Voltando à primeira parte do texto, como asseverado anteriormente, a estratégia para corrigir um erro de precificação pode ser considerada arriscada e custosa, fazendo com que o erro continue. Aqui discutimos alguns dos riscos e custos que foram identificados. Retornemos ao exemplo do Itaú, cujo *fundamental value* é de R\$ 25, porém está precificada a R\$ 20, devido à *noise traders* pessimistas.

O risco mais óbvio que um *arbitrageur* se depara é na seguinte situação: caso compre a ação do Itaú a R\$ 20 e alguma notícia negativa a deixar ainda mais desvalorizada, fazendo com que a estratégia apresente perdas. Por saberem de tal risco,

tais indivíduos realizam uma posição vendida na ação do Bradesco ao mesmo tempo em que compram a do Itaú. O problema é que ativos substitutos são raramente perfeitos e, geralmente, são deveras imperfeitos, tornando impossível a remoção de todo o risco de fundamento. Ficando vendido em Bradesco deixa o investidor protegido contra qualquer notícia negativa do setor de bancos como um todo, porém ainda o deixa vulnerável a notícias específicas do Itaú – notícias sobre problemas em alguma agência, por exemplo. Na medida em que há a possibilidade de que o preço de um ativo seja diferente do seu valor de fundamento, há também a possibilidade de que futuras oscilações de preço façam com que tal divergência se acentue.

Tal risco deve ser levado em consideração já que tais movimentos de preço podem fazer com que os *arbitrageurs* sejam obrigados a liquidarem suas posições antecipadamente, os levando a perdas acentuadas. Faz-se mister notar que os *arbitrageurs* do mundo real – em outras palavras, os gestores profissionais de portfolio – não gerem seus próprios recursos, são gestores de recursos de terceiros.

Esse problema de agência tem implicações importantes. Investidores, não detentores do conhecimento especializado, quando avaliam a estratégia dos *arbitrageurs*, talvez simplesmente o façam com base em seus retornos. Caso flutuações de preço, como as acima citadas, piorem a situação de um *arbitrageur*, fazendo com que apresente perdas, os investidores provavelmente o julgarão incompetente e decidirão retirar seus recursos. Tal movimento talvez faça com que os *arbitrageurs* sejam compelidos a liquidarem suas posições de forma prematura. O medo de que tal situação se configure pode fazer com que tais indivíduos sejam menos agressivos quando se depararem com uma oportunidade do gênero.

Tais problemas podem ainda ser severamente exacerbados pelos credores. Após a configuração de baixos retornos de curto prazo, credores, observando o valor de seu colateral se esvaindo, podem pedir a liquidação do empréstimo, o que traria novamente a liquidação prematura das posições.

Nestes cenários, a liquidação prematura é causada pela exacerbção do erro de precificação em si mesmo. Porém, este não precisa se configurar necessariamente. Por exemplo, com o intuito de se evitar exposição ao *fundamental risk*, muitos *arbitrageurs* estabelecem posições vendidas em determinados ativos. Caso o dono efetivo de tais ações as pedir de volta, provavelmente tal movimento fará com que, novamente, o gestor seja obrigado a liquidar prematuramente suas posições (se não encontrar outros

ativos substitutos emprestados). O risco que tal fato ocorra faz com que o *arbitrageur* seja mais cauteloso na montagem da posição.

Sabendo-se que o estabelecimento de uma posição vendida é essencial para o processo de arbitragem, faz-se mister incluir os custos de se montar uma posição *short* na gama de problemas associados ao aproveitamento de uma possível oportunidade de investimento. O custo mais simples e direto é a taxa cobrada pelo empréstimo da ação. Em geral, tais taxas são pequenas, porém, em alguns casos os arbitradores talvez não sejam capazes de encontrar ações a serem emprestadas a nenhum preço. Além disso, podem haver limitações legais: para alguns gestores de recursos (e.g., fundos de pensão) é proibida a realização de posições vendidas.

Vale mencionar o custo de se achar e aprender sobre qualquer ação e ser capaz de identificar uma oportunidade de investimento, além do próprio custo de ser capaz de explorá-la.

De acordo com Barberis e Thaler (2005), em contraste do que aprendemos dos livros textos que tratam da arbitragem, aquela realizada no mundo real se dá de forma custosa e arriscada, o que sob determinadas condições pode limitar a arbitragem e permitir que desvios do *fundamental value* permaneçam presentes. Com o intuito de entendermos quais são essas condições, consideremos dois casos.

Suponhamos primeiramente que o ativo mal precificado não possua um substituto próximo. Por definição então, o *arbitrageur* está exposto ao *fundamental risk*. Nesse caso, são condições suficientes para que a arbitragem seja limitada: (i) que os *arbitrageurs* sejam avessos ao risco e (ii) que o *fundamental risk* seja sistemático, de tal forma que não possa ser diversificado pela feitura de posições variadas. A condição (i) garante que o erro de precificação não será corrigido se um único *arbitrageur* montar uma grande posição no ativo mal precificado. A condição (ii) garante que tal erro não será corrigido por um grande número de pequenos *arbitrageurs* tomando posições pequenas no ativo desejado. A presença do *noise trader* e dos custos de implementação só irão limitar a arbitragem num momento posterior.

Mesmo que um substituto perfeito exista, ainda assim a arbitragem pode ter limites. A existência de um substituto perfeito faz com que o *arbitrageur* esteja imune ao *fundamental risk*. Podemos ir além e assumir que não há custos de implementação, dado que o único risco é o da existência do *noise trader*. De Long (1990^a) nos mostra que o risco do *noise trader* é poderoso o suficiente, de tal forma que, mesmo considerando-o como o único risco, a arbitragem será limitada. As condições suficientes

são similares às especificadas acima, com uma importante diferença. A arbitragem será limitada se: (i) *arbitrageurs* são avessos ao risco e têm curto horizonte de investimento e (ii) o risco do *noise trader* é sistemático. Como explicitado antes, a condição (i) implica que o erro de precificação não pode se corrigido por um grande *arbitrageur*, enquanto a condição (ii) impede que um grande número de pequenos *arbitrageurs* a explorem também. Alguns pesquisadores contribuem ao enfatizar a relevância que a condição (i) detém no mundo real: a possibilidade de uma liquidação forçada e prematura faz com que os *arbitrageurs* tenham efetivamente horizontes temporais curtos.

Na presença de certos custos de implementação, a condição (ii) talvez não seja nem necessária. Caso seja custoso aprender a se identificar uma oportunidade derivada de um erro de precificação, ou caso os custos de implementação da estratégia sejam elevados, de tal forma que seja suficiente para explicar o porquê um grande número de diferentes indivíduos não intervenham com o intuito de corrigir o erro de precificação (desvio do *fundamental value*).

É também importante notar que em situações particulares de *noise trading*, *arbitrageurs* talvez prefiram realizar o *trade* na mesma direção que os *noise traders*, dessa forma exacerbando o desvio na precificação, como veremos no capítulo que trata do *momentum*. Por exemplo, consideremos uma economia com a existência de *positive feedback traders*, que compram determinados ativos que tiveram performance acima do mercado em períodos passados. Caso esses *noise traders* puxem o preço de algum ativo acima do *fundamental value*, os *arbitrageurs* não vendem ou realizam estratégias vendidas nos ativos. No entanto, eles o compram, sabendo que a alta dos preços em períodos anteriores irá atrair *feedback traders* no próximo período, fazendo com que os preços subam ainda mais, a um preço em que os *arbitrageurs* podem sair com a realização de lucros (mais detalhes no Capítulo que trata das estratégias *momentum*).

Até agora asseveramos que não é fácil para *arbitrageurs* como *hedge funds* explorarem ineficiências de mercado. No entanto, *hedge funds* não são os únicos participantes de mercado tentando tirar vantagem dos *noise traders*: o *management* das empresas também desempenha papel importante nesse jogo. Se um *manager* acredita que investidores estão superavaliando as ações da empresa, ele pode se beneficiar dos acionistas existentes emitindo ações a preços atraentes. A oferta extra tem o potencial de fazer com que os preços das ações retornem aos níveis justificados pelos fundamentos da empresa.

Infelizmente, tal jogo envolve custos e riscos para os gestores, tal como para *hedge funds*. Emitir ações é um processo caro, tanto em termos de taxas de subscrição e do tempo despendido pela equipe de gestão da firma. Além disso, o *manager* raramente tem certeza se as ações da empresa estão superavaliadas. Caso emita ações, acreditando que tais ações estão superavaliadas, quando na verdade não estão, ele incorre nos custos de desviar da estrutura de capital desejada, sem angariar nenhum benefício em contrapartida.

Segundo alguns autores, as pessoas desviam do modelo tradicional de tomada de decisão em várias áreas importantes. Basicamente, pode-se agrupar tais áreas em três grandes grupos: atitudes frente ao risco, formação de expectativa não-Bayesiana e tomada de decisão suscetível à forma como os problemas são apresentados. Em primeiro lugar, ao contrário do sugerido por von Neumann-Morgenstern, as pessoas se preocupam não com o nível de renda que elas terão no final de uma aposta, e sim com as perdas e ganhos relativos à algum ponto de referência, ponto este que varia de situação para situação, e que gera aversão à perda. Tais preferências, inicialmente modeladas por Kahneman e Tversky (1979) no clássico artigo “Teoria de Prospecto”, são muito úteis para a compreensão de diversos fenômenos existentes em finanças, tais como o equity premium puzzle, a relutância dos investidores em vender ações cujo o preço tenha caído, dentre outros.

Em segundo lugar, os investidores violam a regra de Bayes sistematicamente. Por exemplo, as pessoas freqüentemente prevêem eventos (incertos) futuros a partir de extrapolações simples do passado recente. Apesar de tais extrapolações serem muito úteis no dia a dia, elas podem ser muito desastrosas no mercado financeiro. Como exemplo, investidores tendem a utilizar premissas muito otimistas para as empresas que apresentaram uma série recente de forte crescimento nos lucros, e premissas muito pessimistas para as empresas que apresentaram uma série recente de fracos resultados financeiros. Dessa forma, os investidores tendem a sobrevalorizar as ações da primeira em detrimento da segunda. Como consequência, ao notar o erro de previsão num segundo momento, as ações da primeira costumam sofrer uma forte reversão, gerando perdas consideráveis para os detentores da mesma. Em terceiro lugar, e talvez o mais impressionante, consiste no fato das escolhas individuais dependerem de como os problemas são apresentados a eles. Segundo algumas pesquisas, os investidores alocam muito mais recursos em ações em detrimento de títulos quando eles vêem uma história de retorno de longo prazo muito impressionante das ações em relação ao retorno dos

títulos, sendo que na verdade o que eles estão vendo nada mais é do que a volatilidade de curto prazo das ações. Dessa forma, dado todos estes padrões comportamentais, fica difícil de acreditar que os investidores irracionais transacionam aleatoriamente e, portanto, não afetam os preços dos ativos dado que seus erros de previsão cancelam uns com os outros. Na verdade, como veremos na explanação sobre *momentum*, os comportamentos citados anteriormente são exacerbados quando os investidores irracionais tendem a se comportar da mesma forma que o mercado comporta, ou seja, tendem a “seguir o fluxo”, para utilizar um jargão de mercado. Mais grave ainda, dado que boa parte dos investidores irracionais são gestores de recursos de terceiros, várias distorções surgem no momento de construir um portfólio. Por exemplo, os gestores costumam copiar alguns índices, tais como os índices de ações, com o intuito de reduzir a probabilidade de desempenhar pior do que os mesmos. Da mesma forma, eles tendem a imitar outros gestores com o intuito de reduzir a probabilidade de desempenhar pior do que os seus concorrentes. Em suma, devido à assimetria de informação existente na relação dos gestores com os seus investidores, os primeiros tendem a seguir alguns padrões ineficientes de alocação dos recursos, mesmo tendo consciência disso. Dito de outra forma, os *arbitrageurs* em potencial se tornam muito menos agressivos em explorar oportunidades de arbitragem, simplesmente devido ao problema do agente principal inerente à sua profissão. Mais grave ainda, em algumas situações eles inclusive podem ser os principais *noise traders*. Por último, como visto anteriormente, mesmo que as transações dos *noise traders* sejam correlacionadas, a HME será válida desde que os *arbitrageurs* aproveitem as oportunidades de arbitragem. Todavia, segundo argumentam os críticos da HME, a arbitragem no mundo real é um processo arriscado e, portanto, limitado. Isso, segundo os críticos, decorre de vários fatores, já mencionados anteriormente, dentre eles: (i) a ausência de um substituto perfeito ou até mesmo de um substituto próximo para os ativos em questão, (ii) o risco do *noise trader*, (iii) *arbitrageurs* avessos ao risco, (iv) problema de gerenciamento, etc. O primeiro fator possui uma implicação óbvia na eficiência da arbitragem: por definição, caso não haja um ativo para defender a posição vendida, é impossível que haja arbitragem. O segundo fator de risco é bem mais interessante. Mesmo que um ativo possua um substituto perfeito, a simples existência deste fator de risco já é suficiente para que os *arbitrageurs* sejam menos agressivos em acabar com as distorções de preço. Basicamente, tal risco consiste na possibilidade da distorção de preço piorar ainda mais antes de desaparecer. Como será visto a seguir, isso só ocorre porque tal fator de risco é

sistemático, ou seja, não diversificável. Com relação à aversão ao risco, ela também possui uma implicação óbvia: dado a existência dos dois fatores acima citados um *arbitrageur* avesso ao risco exigirá um prêmio de risco ao combater a distorção de preços. Quanto maior a sua aversão ao risco, menor será o empenho do *arbitrageur* em combater a distorção de preços. Com relação ao problema de gerenciamento, como dito acima, os *arbitrageurs* possivelmente serão muito menos agressivos em explorar oportunidades de arbitragem, simplesmente devido à assimetria de informação inerente à sua profissão.

Em suma, o que pode ser concluído de tudo isso é que a teoria por si só não garante a validade da HME. Muito pelo contrário, a teoria deixa claro que existem várias possíveis explicações para o funcionamento dos mercados financeiros.

Considere agora a forma fraca da HME: nenhum investidor será capaz de obter lucro utilizando-se de uma série passada tanto dos preços quanto dos retornos dos ativos. De Bondt e Thaler (1985) fizeram a seguinte estratégia: eles montaram duas carteiras, um composto pelas ações vencedoras e outro composto pelas ações perdedoras. Para cada ano desde 1933, eles formaram carteiras das ações que tiveram a melhor performance no acumulado dos últimos três anos (vencedoras), bem como das ações que tiveram a pior performance no mesmo período (perdedoras). Eles então calcularam os retornos destas carteiras para o período de cinco anos após a formação dos mesmos. Segundo os autores, o portfólio das ações perdedoras apresentou em média um retorno extremamente elevado, enquanto o portfólio das ações vencedoras apresentou em média resultados extremamente fracos. Além disso, os autores mostraram que tal diferença não é justificada pelo risco de tal estratégia (utilizando-se o modelo CAPM). Dessa forma, a interpretação que os autores encontraram para tal resultado é o de que os preços reagem em excesso: as ações vencedoras tornaram-se muito caras e, portanto, sofreram uma reversão, enquanto as ações perdedoras tornaram-se muito baratas e, portanto, tiveram seus preços corrigidos para cima. Note que tal resultado é consistente com o previsto pela teoria de finanças comportamental: as vencedoras são tipicamente as empresas que apresentaram uma seqüência recente de forte crescimento dos lucros, enquanto as perdedoras são tipicamente empresas que apresentaram uma seqüência recente de fracos resultados financeiros. Sendo assim, dado que os investidores tendem a extrapolar os resultados recentes ao avaliar uma empresa, eles tendem a pagar muito caro pelas empresas vencedoras e muito pouco

pelas empresas perdedoras num primeiro momento. Todavia, ao notar o erro da previsão, eles reavaliam as empresas, gerando o resultado encontrado pelos autores.

Outra importante evidência contra a HME é o fenômeno conhecido na literatura de finanças como *momentum* (vide Capítulo pertinente no presente trabalho). Segundo o trabalho realizado pelos pesquisadores Jegadeesh e Titman (1993), o retorno obtido por uma ação durante um período de seis a doze meses tende a prever retornos futuros na mesma direção. Em suma, apesar da tendência de longo prazo encontrado por De Bondt e Thaler, as tendências de muito curto prazo tendem a se manter. Portanto, é importante notar que mesmo a forma fraca da HME tem encontrado significativas evidências empíricas contra a sua validade. Outro exemplo de violação da HME é a distorção de preço que ocorre no processo conhecido como *carve out*. Tal processo ocorre quando uma empresa controladora emite parte das ações de uma de suas controladas e, posteriormente, compromete-se em distribuir o restante das ações entre os seus acionistas, numa proporção fixa. Neste caso, a distorção ocorre quando, após o IPO da controlada (oferta pública primária de ações, da sigla em inglês), a razão entre o preço da controladora e da controlada é menor do que a proporção previamente estabelecida. Note que, nesta situação, o mercado está afirmando que a empresa controladora vale menos do que a sua participação na controlada, o que é o mesmo que afirmar que as demais empresas do grupo possuem valor negativo. O caso mais famoso de má precificação em *carve outs* é o caso da 3com com a Palm.

Outra evidência interessante diz respeito aos fundos mútuos fechados que investem em países emergentes, e são financiados por uma emissão de ações em países desenvolvidos. Neste caso, ocorre que normalmente o valor destas ações difere do valor líquido dos ativos que compõem as carteiras destes fundos. Mais precisamente, parece que o preço das ações destes fundos é fortemente correlacionado com o mercado de capitais no qual elas são transacionadas, enquanto o valor líquido dos ativos que compõem as carteiras dos mesmos é fortemente correlacionado com o mercado de capitais no qual tais ativos são transacionados.

Por fim, mesmo a preposição básica da HME, qual seja, a de que os preços das ações não devem reagir quando não há notícia, tem encontrado várias evidências empíricas que a invalidam. Um exemplo notório de que as ações reagem mesmo quando não há nenhuma notícia sobre os seus fundamentos foi a queda de 22,6% da bolsa americana no dia 19 de outubro de 1987. Outra evidência interessante é a inclusão de ações em índices de ações. Seguindo o raciocínio descrito anteriormente, se uma ação

possui um substituto próximo, seu preço não deveria ser afetado de forma significativa pela sua inclusão em um índice qualquer. Sendo assim, o aumento da demanda das ações por parte dos fundos passivos seria compensado pelo aumento da oferta das mesmas por parte dos investidores que migrariam para as ações substitutas. Todavia, diversos estudos, mostram que a inclusão de uma ação em um índice de ações eleva, em média, o preço da mesma. Sendo assim, pode-se chegar a conclusão de que as ações raramente possuem um substituto próximo.

Do ponto de vista teórico, há razões para acreditar que a arbitragem é um processo arriscado e, dessa forma, teria eficácia limitada. Mas há evidências de que a arbitragem é limitada? Primeiramente, vale afirmar que qualquer exemplo de permanente erro de precificação é evidência imediata dos limites enfrentados pelo processo de arbitragem: se a arbitragem não enfrentasse limitações os preços se ajustariam rapidamente. É fato que na presença de um erro de precificação tal fato será interpretado como um desvio do *fundamental value*, no entanto, é difícil a tarefa de se identificar o próprio erro de precificação. A razão para tal fato é o que Fama (1970) chamou de “*joint hypothesis problem*”. Para que possamos arguir que o preço de um ativo seja diferente do que seria indicado pelo desconto de seus fluxos de caixa futuros, precisamos de um modelo “adequado” de precificação. Qualquer teste de erro de precificação inevitavelmente perpassa pelo *joint test of mispricing* e de um modelo de desconto de taxas, tornando difícil a tarefa de se providenciar evidências definitivas da presença de ineficiência.

Mesmo com essas dificuldades, pesquisadores têm descoberto inúmeros fenômenos no mercado financeiro que apresentam claros exemplos de erros de desvios do *fundamental value*. Tais exemplos mostram que a arbitragem é de fato limitada, servindo também de ilustração para mostrar os riscos e custos descritos anteriormente.

Em contraposição, faz-se necessário citar algumas elucubrações levantadas por Fama (1991). De acordo com tal autor, a evidência mais clara de eficiência de mercado vem dos estudos de eventos, especialmente estudos de eventos em retornos diários. Quando um evento informativo pode ser datado precisamente e o evento tem um grande efeito nos preços, o jeito que se abstrai dos retornos esperados para se medir os retornos diários anormais é uma consideração de segunda-ordem. Como resultado, estudos de eventos conseguem passar uma idéia clara da velocidade do ajuste dos preços à informação.

Ainda em Fama (1991), de acordo com tal autor, há uma vasta literatura em estudos de eventos no que concerne a finanças corporativas. Os resultados indicam que

na média os preços das ações se ajustam rapidamente à informação sobre decisões de investimento, mudanças nos dividendos, mudanças na estrutura de capital, e transações relacionadas ao controle das empresas. Tal evidência o deixa confortável para afirmar que os preços se ajustam de forma eficiente à informações relacionadas a fatores específicos da firma.

De acordo com Fama (1991) a evidência presente em Stickel (1985), Lloyd-Davies e Canes (1978), e Liu, Smith, e Syed (1990) de que alguns analistas têm informação privada que, quando reveladas, resultam em ajustes de preços pequenos, porém estatisticamente confiáveis. Tais resultados são consistentes com o “*noisy rational expectations model*” de equilíbrio competitivo de Grossman e Stiglitz (1980). Em suma, como gerar informações é custoso, investidores informados são compensados pelos custos incorridos no processo de ajuste dos preços com a informação obtida. O mercado então seria menos que completamente eficiente (pode existir informação privada não completamente refletida nos preços), mas de um jeito consistente com o comportamento racional de todos investidores.

Por fim, Fama (1991) observa que antes dos trabalhos sobre eficiência, achava-se que era comum que os gestores de investimento possuíssem informações privadas. Um dos resultados é o advento de estratégias passivas de *buy and hold* portfólios diversificados. Investidores profissionais que seguem estratégias passivas quase não existiam na década de 60, e agora são parte relevante da indústria. Além disso, a literatura de eficiência de mercado também produziu demanda por valoração de performance. Em 1960, gestores de investimento se sentiam livre para mostrar a performance como mais lhes fosse conveniente. Agora a regra é medir a performance relativa a algum índice passivo, sendo que existem firmas especializadas na valoração da performance.

3. Capítulo 2

Para realização do teste, utilizei dados de taxas cobradas nos aluguéis de 32 ações (dados foram coletados junto à corretora do Banco BTG Pactual), do período de Janeiro de 2008 a Setembro de 2010. Os papéis selecionados seguem a lista do quadro abaixo:

Tabela 1:

CRUZ3	ALLL11	LAME4	PETR4	ITUB3	ITSA4	PETR3	OGXP3
CSNA3	AMBV4	LREN3	RDCD3	ITUB4	CPFE3	VALE5	BVMF3
CYRE3	BBAS3	MRVE3	SANB11	CMIG4	PDGR3	USIM5	CIEL3
FIBR3	BBDC4	NATU3	TNLP4	VALE3	VIVO4	PCAR5	GGBR4

A idéia central do teste era buscar alguma relação entre tais taxas e o desempenho da ação nos períodos seguintes e, tentar à luz das teorias estudadas, buscar alguma explicação para o fenômeno.

Para tanto, além das taxas dos aluguéis necessitei de um banco de dados para o preço das ações no período correspondente (utilizei a bloomberg como fonte para os dados em questão).

Com a consecução da base de dados de preços e das taxas, intentei construir análises com base em 3 períodos distintos. Organizei a análise em períodos de 1 mês, três meses e 6 meses.

Como apresentado no quadro a seguir (e com mais detalhes no arquivo em excel apresentado no CD), constitui períodos de retornos para cada ação de acordo com a análise intentada. Caso a análise seja de 6 meses, seguiria o presente na Tabela 2:

Tabela 2:

Retorno 6 meses						
	jan/08	jul/08	fev/09	jul/09	fev/10	jul/10
PDGR3	11,52%	-54,51%	52,45%	34,69%	-1,69%	18,25%
LREN3	13,87%	-77,72%	41,69%	49,19%	29,73%	13,14%
AMBV4	-15,19%	-3,07%	31,26%	32,09%	3,86%	8,85%
BBAS3	-10,31%	-55,15%	43,13%	27,47%	-19,64%	7,72%
BBDC4	3,63%	-43,17%	35,84%	17,60%	-12,45%	14,09%
TNLP4	4,30%	-17,42%	20,71%	12,04%	-12,88%	-11,37%
LAME4	-26,38%	-45,98%	43,36%	35,35%	-2,79%	9,56%
MRVE3	19,88%	-111,85%	89,90%	28,17%	2,47%	15,99%
NATU3	2,58%	17,53%	26,70%	27,42%	15,87%	6,94%
PETR3	30,63%	-61,72%	29,80%	-2,17%	-21,20%	5,38%
PETR4	26,58%	-61,05%	27,33%	7,19%	-24,45%	5,09%
RDCD3	22,69%	-11,67%	13,28%	-13,90%	-3,85%	-1,90%
CMIG4	23,72%	-20,77%	5,49%	16,66%	-7,60%	1,74%
GGBR4	52,24%	-94,29%	32,24%	20,76%	-9,73%	5,04%
USIM5	44,95%	-96,03%	39,22%	14,98%	-4,40%	-8,83%
VALE3	11,72%	-52,63%	6,56%	34,53%	-14,36%	7,36%
VALE5	4,28%	-49,69%	7,29%	33,58%	-13,98%	8,84%
VIVO4	22,22%	-21,71%	15,24%	35,25%	-14,57%	-9,04%
ITSA4	8,72%	-29,94%	30,76%	24,05%	-6,02%	7,51%
CPFE3	13,24%	-15,39%	7,43%	13,65%	6,85%	-0,51%
CRUZ3	-4,28%	8,42%	19,39%	5,96%	10,24%	20,45%
CSNA3	43,35%	-66,37%	21,45%	23,32%	-6,71%	5,15%
CYRE3	-0,90%	-85,19%	45,20%	37,12%	-15,14%	13,84%
ALLL11	7,24%	-83,59%	32,63%	23,90%	-10,36%	12,89%
OGXP3	0,00%	-73,89%	58,62%	49,31%	-3,41%	14,83%
BVMF3	0,00%	0,00%	59,00%	6,74%	-11,01%	18,45%
ITUB4	1,98%	-31,31%	31,66%	24,49%	-12,45%	9,69%
ITUB3	-1,52%	-40,63%	26,50%	23,33%	-13,06%	8,79%
PCAR5	14,18%	-12,98%	24,89%	50,95%	-0,05%	-3,84%
SANB11	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	-17,30%	15,99%
FIBR3	-5,64%	-112,97%	44,45%	39,21%	-27,32%	9,72%
CIEL3	0,00%	0,00%	0,00%	-17,28%	1,79%	0,80%

Vale notar que a aparição de dados “0,00%” em negrito se dá pela inexistência do dado no período em questão.

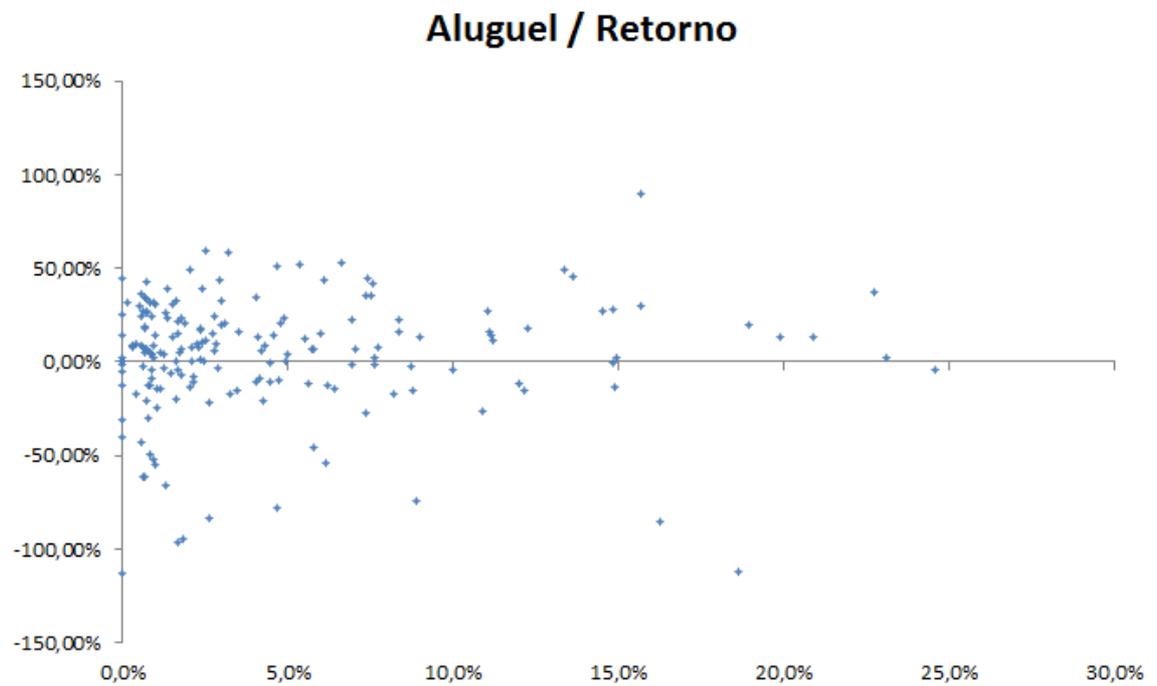
Por conseguinte foram feitas “pilhas” que reuniam o retorno de cada ação e a taxa média de aluguel no período em análise. Como exemplo, segue a “pilha” (Tabela 3) sob período de análise de 6 meses (e.g., de janeiro à junho de 2010), com a taxa de retorno e taxa média de cada papel no período:

Tabela 3:

Mês	Retorno	Taxa Média			
jan/10	fev/10	mar/10	abr/10	mai/10	jun/10
PDGR3	-1,69%	7,64			
LREN3	29,73%	15,67			
AMBV4	3,86%	0,87			
BBAS3	-19,64%	1,61			
BBDC4	-12,45%	0,79			
TNLP4	-12,88%	6,21			
LAME4	-2,79%	8,71			
MRVE3	2,47%	14,94			
NATU3	15,87%	11,10			
PETR3	-21,20%	0,73			
PETR4	-24,45%	1,02			
RDCD3	-3,85%	24,56			
CMIG4	-7,60%	2,16			
GGBR4	-9,73%	4,70			
USIM5	-4,40%	1,69			
VALE3	-14,36%	1,13			
VALE5	-13,98%	1,04			
VIVO4	-14,57%	6,39			
ITSA4	-6,02%	1,48			
CPFE3	6,85%	5,78			
CRUZ3	10,24%	2,40			
CSNA3	-6,71%	1,79			
CYRE3	-15,14%	8,75			
ALLL11	-10,36%	4,44			
OGXP3	-3,41%	2,90			
BVMF3	-11,01%	2,14			
ITUB4	-12,45%	0,82			
ITUB3	-13,06%	2,06			
PCAR5	-0,05%	2,48			
SANB11	-17,30%	8,18			
FIBR3	-27,32%	7,37			
CIEL3	1,79%	7,63			

Dessa forma, todas as pilhas de 6 meses (seguindo com o exemplo) foram reunidas e, com base no conjunto constituído de taxas de retorno e taxas médias de aluguel, foi construído um gráfico (a taxa de aluguel está representada no eixo X e a taxa de retorno no eixo Y) e traçada uma regressão (com a mesma relação do gráfico), de acordo com as informações descritas abaixo:

Gráfico 1:



A seguir seguem as especificações da regressão traçada:

Tabela 4:

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estadística de regressão</i>	
R múltiplo	0,05192213
R-Quadrado	0,002695908
R-quadrado ajustado	-0,002553061
Erro padrão	0,313520716
Observações	192

Tabela 5:

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0,0179107	0,029701663	0,603020098	0,547214439
Variável X 1	0,315474015	0,440198028	0,716663853	0,474461538

Como podemos ver no quadro acima, a estatística “t” e o P-Valor encontrado nos mostram que os resultados possuem, estatisticamente, pouca relevância. Dessa forma, os resultados encontrados parecem corroborar a tese de que as taxas de cobradas nos aluguéis de ações não possuem qualquer relação com os retornos nos períodos subsequentes. Na verdade, parece que a relação, atentando-se para o Coeficiente (variável X 1 apresentada na última tabela) do eixo X (taxas de aluguéis), se dá de forma levemente positiva, ou seja, maiores (menores) taxas de aluguéis estão relacionadas a maiores (menores) taxas de retornos nos períodos subsequentes.

O intuito inicial da pesquisa seria o estudo da afirmação de alguns gestores de recursos de que taxas altas cobradas nos aluguéis de ações fariam com que o desempenho da ação fosse negativo nos períodos seguintes. Tal afirmação deveria corroborar a idéia de que os investidores que realizam posições vendidas nas ações seriam mais informados que os demais, possibilitando retornos positivos (ou seja, retornos quando os preços dos papéis caem e seguem a direção do valor dado pelos fundamentos) mesmo com a presença de taxas de aluguéis elevadas. Caso tal resultado fosse observado, poderíamos concluir que o mercado não seria eficiente dado que existe a presença de agentes mais bem informados que os demais.

A seguir seguem os gráficos para os períodos de 1 mês (Gráfico 2) e 3 meses (Gráfico 3), além dos respectivos resultados das regressões:

Gráfico 2:

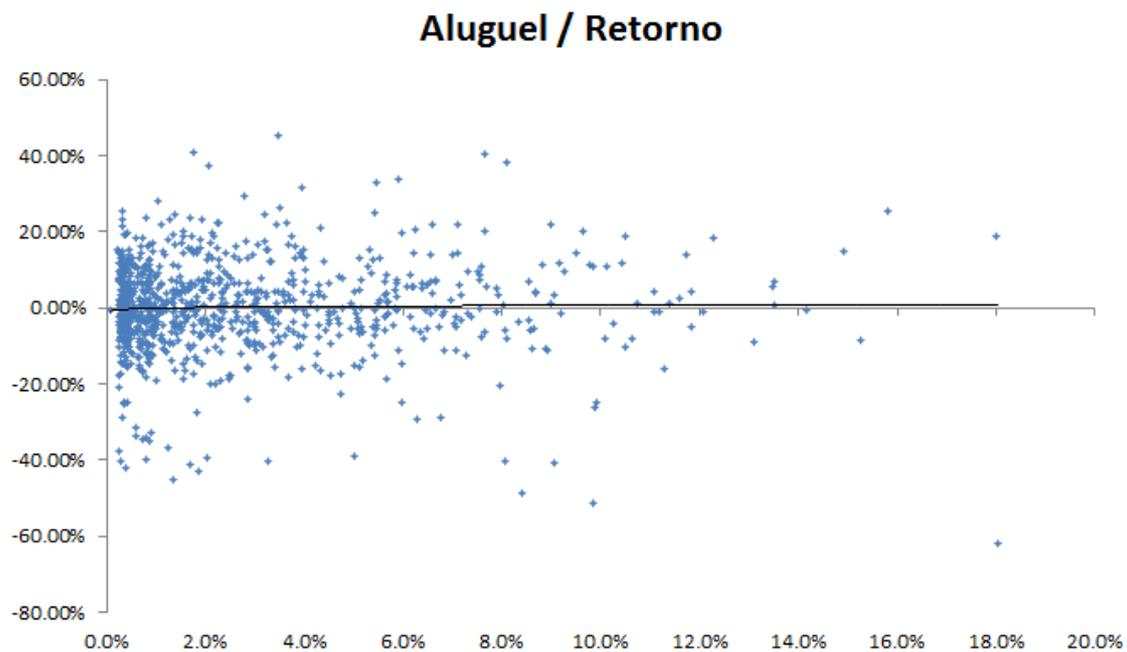


Tabela 6:

<i>Estatística de regressão</i>	
R múltiplo	0.009877933
R-Quadrado	9.75736E-05
R-quadrado ajustado	-0.000985744
Erro padrão	0.120364127
Observações	925

Tabela 7:

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	-0.000770909	0.005402192	-0.142702931	0.886555947
Variável X 1	0.040827154	0.136038228	0.300115299	0.764156787

Gráfico 3:

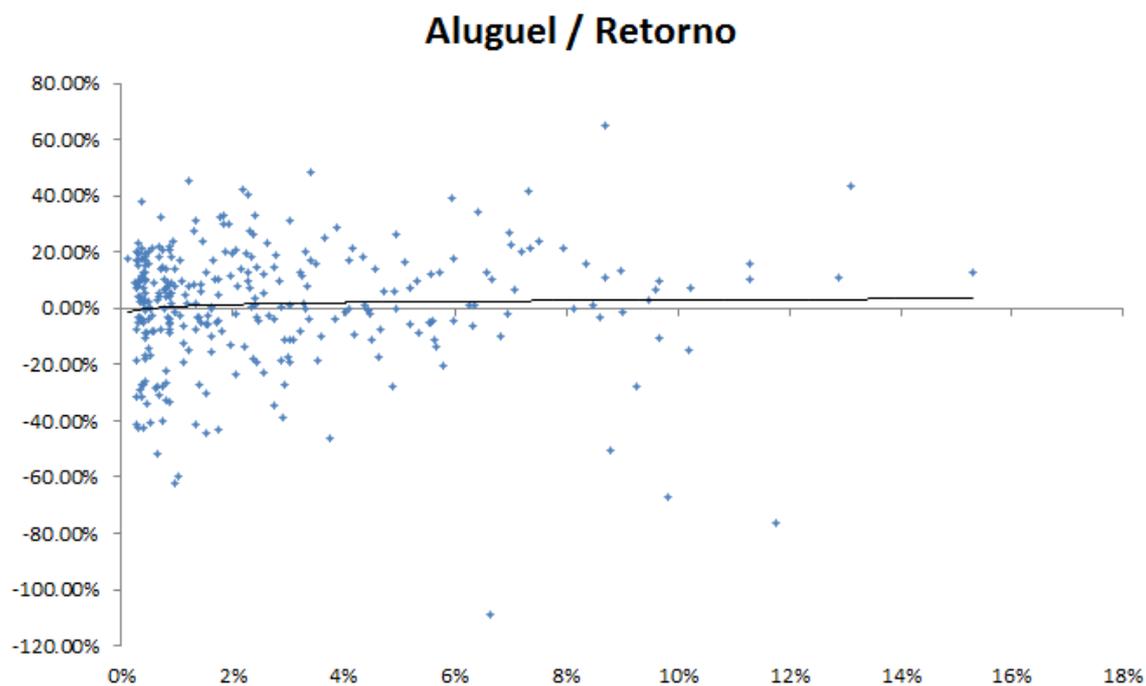


Tabela 8:

<i>Estadística de regressão</i>	
R múltiplo	0.040741869
R-Quadrado	0.0016599
R-quadrado ajustado	-0.001560552
Erro padrão	0.211782635
Observações	312

Tabela 9:

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>
Interseção	0.002345455	0.016556363	0.141664839	0.887436767
Variável X 1	0.304728449	0.424453837	0.717930722	0.473340685

4. Capítulo 3

Há evidências substanciais que indicam que as ações que possuem o melhor (pior) desempenho durante um período de três a 12 meses tendem a continuar a desempenhar bem (mal) sobre o período subsequente de três a 12 meses. As estratégias de negociação *Momentum* que exploram este fenômeno têm sido consistentemente rentáveis nos Estados Unidos e na maioria dos mercados desenvolvidos.

Dada a persistência da anomalia supracitada, é importante entender sua causa. Jegadeesh e Titman (2001a) nos passam que, um grande número de autores, como por exemplo, Barberis, Shleifer e Vishny (1998), Daniel, Hirshleifer e Subrahmanyam (1998), e Hong e Stein (1999), apresentam os modelos comportamentais que se baseiam na idéia de que os lucros obtidos da estratégia *momentum* se dão pelo viés intrínseco no modo como investidores interpretam a informação. Outros, no entanto, asseveram que é prematuro rejeitar modelos racionais e sugerem que tal lucro seja apenas uma compensação pelo risco tomado. De forma mais notável, Conrad e Kaul (1998) afirmam que o lucro se dá inteiramente por variações *cross-sectional* nos retornos esperados ao invés de qualquer previsibilidade decorrente de séries temporais de variações dos retornos das ações. Especificamente, na linha desenhada por Lo e MacKinlay (1990), Jegadeesh e Titman (1993), além de outros, espera-se de ações com altas (baixas) taxas de retornos esperadas incondicionais em períodos adjacentes, altas (baixas) taxas de retorno nos dois períodos. Além disso, de acordo com Conrad e Kaul (1998), espera-se que as estratégias *momentum* apresentem em média retornos positivos mesmo se o retorno esperado das ações seja constante ao longo do tempo.

Ainda em Jegadeesh e Titman (2001a), os modelos comportamentais e os argumentos de Conrad e Kaul fazem previsões opostas com relação aos retornos dos vencedores e perdedores do passado no período subsequente ao *holding period* inicial. Os modelos comportamentais justificam os retornos fora do normal do *holding period* como se tais se devessem a uma *overreaction* do mercado às informações disponíveis, que puxaria os preços dos vencedores (perdedores) acima (abaixo) do valor de longo prazo. Esses modelos predizem que nos períodos subsequentes, quando o preço das ações vencedoras e perdedoras retorna ao *fundamental value*, os retornos das perdedoras excedem o das vencedoras. Em contraposição, Conrad e Kaul (1998) sugerem que os retornos elevados dos vencedores no *holding period* representa a taxa de retorno

esperada incondicional dos mesmos e, dessa forma nos diz que o retorno da estratégia *momentum* será positivo na média em qualquer período posterior.

Com o intuito de testarmos as conflitantes implicações dessas teorias, examinamos os retornos de vencedores e perdedores nos 60 meses subsequentes à data de formação. De forma consistente com trabalhos passados, Jegadeesh e Titman (2001a) encontraram que no período amostral inteiro, de 1965 a 1998, o portfolio *momentum* de Jegadeesh e Titman (1993) apresenta taxas de retornos significativamente positivas nos primeiros 12 meses após o período de formação. Além disso, o retorno cumulativo nos 13 a 60 meses posteriores para o mesmo portfolio é negativo, o que é consistente com as teorias comportamentais, porém inconsistente com a hipótese desenvolvida por Conrad e Kaul.

Mesmo sabendo-se que o retorno do portfolio *momentum* após o *holding period*, sendo negativo, talvez suporte as predições dos modelos comportamentais, uma análise posterior sugere que esse suporte deve ser visto com precaução. Em primeiro lugar, Jegadeesh e Titman (2001a) encontraram forte evidência de reversão dos retornos para firmas pequenas, mas a evidência é fraca para firmas maiores, particularmente quando se valora o portfolio relativamente ao benchmark desenvolvido por Fama e French (1993). Além disso, mesmo que, com base no trabalho desenvolvido por Jegadeesh e Titman (2001), achemos fortes evidências de reversão de retornos de 1965 a 1981, tais evidências são mais fracas que no período situado de 1982 a 1998. De acordo com os autores supracitados tal fato seria notável já que não há diferença distinguível entre a magnitude e significância dos lucros obtidos com a estratégia *momentum* nos dois subperíodos.

Há um número crescente de evidências documentado na literatura acerca da previsibilidade do retorno das ações com base em uma série de variáveis específicas da firma. Entre estas anomalias, o retorno do efeito do *momentum* é provavelmente o mais difícil de explicar-se dentro do contexto tradicional da precificação de ativos através de uma abordagem baseada no risco. Por exemplo, em Jegadeesh e Titman (2001), Jegadeesh e Titman (1993) mostram que as ações que possuem o melhor (pior) desempenho durante um período de três a 12 meses tendem a continuar a desempenhar bem (mal) sobre o período subsequente de três a 12 meses. Os que performam melhor não parecem ser mais arriscados do que os desempenham pior. Portanto, os ajustes normais de risco tendem a aumentar em vez de diminuir o diferencial de retorno entre vencedores do passado e perdedores do passado. Além disso, o retorno de uma carteira

de custo zero, que consiste em uma posição comprada nos vencedores passados e uma posição vendida nos perdedores do passado é gerador de dinheiro em cada período de cinco anos desde 1940. Profissionais da indústria de gestão de dinheiro estão conscientes do efeito *momentum* e parece que eles pelo menos consideram tal efeito quando fazem a seleção do portfólio. Por exemplo, de acordo com Jegadeesh e Titman (2001), Grinblatt, Titman e Wermers (1995) e Chan, e Jegadeesh Wermers (2000) concluem que os fundos mútuos tendem a comprar os ganhadores do passado e vender os perdedores. Além disso, Womack (1996) relata que os analistas recomendam geralmente ações com bastante *momentum* de forma mais favorável do que àquelas com menos. No entanto, apesar da popularidade das estratégias de investimento através do *momentum* na comunidade acadêmica, não há evidências do efeito desaparecer. Jegadeesh e Titman (2001a) mostram que as estratégias *momentum* eram rentáveis na década de noventa também, que é um período posterior ao período de amostragem utilizada em Jegadeesh e Titman (1993).

Em Jegadeesh e Titman (2001), percebemos que as estratégias de *momentum* são também rentáveis fora dos Estados Unidos. Por exemplo, Rouwenhorst (1998) relata que tais estratégias examinadas por Jegadeesh e Titman (1993) para o mercado dos EUA também são rentáveis nos mercados europeus. Na verdade, o Japão é o único mercado de ações grande e desenvolvido, que não apresenta o *momentum*, (ver, Chui, Titman e Wei (2000)). Estratégias *momentum* implementadas em amostras compostas de unidades populacionais de um número de mercados de ações menos desenvolvidos também possuem *momentum*, (ver Rouwenhorst (1999) e Chui, Titman e Wei (2000)). Além disso, um recente estudo de Chan, Hameed e Tong (2000) fornece provas de que índices de mercados internacionais também apresentam *momentum*.

Na leitura de Jegadeesh e Titman (2001), se o preço das ações exagera ou não reage o suficiente à informação disponível, estratégias lucrativas de negociação de seleção de ações com base nos retornos passados existirão. De acordo com tais autores, em um estudo influente, DeBondt e Thaler (1985) examinam os retornos de estratégias *contrarians* que comprem perdedores do passado e vendem vencedores também do passado. Especificamente, eles consideram as estratégias, com períodos de formação (o período em que os retornos passados são medidos) e os períodos de retenção de um a cinco anos e constatam que na maioria dos casos, as carteiras *contrarians* alcançam retornos expressivos. Jegadeesh (1990) e Lehmann (1990) analisam o desempenho das estratégias de negociação baseadas em retornos de uma semana a um mês e encontraram

que essas estratégias *contrarians* de curto horizonte de tempo renderam lucros se consideramos o período posterior de uma semana a um mês. Estes estudos de reversões de muito longo prazo e de curto prazo em geral levaram à conclusão de que os preços das ações reagem em excesso à informação disponível. Em se tratando das estratégias *contrarians*, Fama (1991) explicita que DeBondt e Thaler (1985, 1987) montam um agressivo ataque empírico a eficiência de mercado, dirigido a desmascarar bolhas irracionais. Eles observaram que as ações da NYSE que tiveram a pior performance num período de 3 a 5 anos teriam retornos mais altos que o mercado durante os anos subsequentes, especialmente nos meses de Janeiro. Por conseguinte, ações que foram identificadas como vencedoras tendem a gerar retornos abaixo do mercado nos anos que se seguem. Eles atribuíram esses resultados à *overreaction* do mercado com relação a notícias extremamente boas ou ruins das firmas.

Em contraposição a esses estudos, Jegadeesh e Titman (1993) analisam o desempenho das estratégias de negociação com períodos de formação e períodos de detenção entre três e 12 meses. Tal estratégia consistiu na seleção de ações com base nos retornos dos últimos J meses e retê-las por K meses. Esta estratégia J-meses/K-meses é construída da seguinte forma: no início de cada t mês, os valores mobiliários são classificados em ordem crescente, com base em seus retornos nos últimos J meses. Com base nestes rankings, Jegadeesh e Titman (1993) formam 10 portfólios igualmente ponderados. A carteira com o maior retorno é chamado de "vencedores" e a carteira com o menor retorno é chamado de "perdedores".

Voltando a Jegadeesh e Titman (2001), estratégias momentum são rentáveis em muitos mercados importantes em todo o mundo. Rouwenhorst (1998) replica o realizado por Jegadeesh e Titman (1993) em 12 países europeus. Os retornos associados a essas estratégias de *momentum* são muito próximos aos retornos, associados a realidade americana, embora, de acordo com Jegadeesh e Titman (2001), as estatísticas-t sejam ligeiramente maiores para o exemplo europeu. Por exemplo, a estratégia seis-meses/seis-meses com ações européias gerou ganhos de 1,16% (estatística $t = 4,02$) em comparação com 0,95% (estatística $t = 3,07$) para o mercado americano. Portanto, a rentabilidade da estratégia *momentum* parece ser um fenômeno generalizado.

No entanto, de acordo com Fama (1991), Chan (1988) e Ball e Kothari (1989) asseveram que os resultados “vencedores-perdedores” se devem ao não ajuste dos retornos pelo risco da estratégia. (DeBondt e Thaler (1987) discordam.) Zarowin (1989) não acha evidência para a hipótese desenvolvida por DeBondt e Thaler de que os

resultados “vencedores-perdedores” se devem à *overreaction* com relação a extremas mudança nos lucros. Ele afirma que o efeito supracitado está relacionado ao efeito tamanho de Banz (1981); que seria, ações *small caps*, usualmente perdedoras, possuem lucros esperados elevados se comparadas às *large caps*. Outra explicação, consistente com um mercado eficiente, é que existe um fator de risco associado com a performance econômica relativa das firmas (“*a distressed-firm effect*”) que seria compensada com um modelo racional de precificação (“*rational equilibrium-pricing model*”) (Chan e Chen (1991)).

A interpretação natural dos lucros gerados pelas estratégias *momentum* é que as ações *underreact* à informação. Por exemplo, se uma empresa libera boas notícias e os preços de suas ações só reagem parcialmente à boa notícia, então comprar as ações após o *release* inicial da notícia é uma estratégia geradora de lucros. No entanto, esta não é a única fonte de lucros *momentum*. Estratégias *momentum* também podem ser rentáveis se vencedores passados forem mais arriscados do que perdedores passados. Além disso, se o prêmio de suportar certos tipos de riscos varia ao longo do tempo de uma forma serialmente correlacionada, as estratégias de *momentum* seriam rentáveis.

Como asseverado na introdução, é muito difícil explicar os lucros observados nas estratégias *momentum* com um modelo calcado no risco. Portanto, os pesquisadores têm recorrido a modelos comportamentais para explicar esse fenômeno. Como esses modelos são descritos em maior detalhe em trabalhos mais aprofundados, tenho o intuito de fornecer apenas uma breve descrição dos mesmos.

Jegadeesh e Titman (2001a) explicitam que, com o intuito de se explicar a *overreaction* de longo prazo e o *momentum* de curto prazo, Barberis (1998) apresenta um modelo que combina o viés de conservadorismo com o que Tversky e Kahneman (1974) chamam de “*representative heuristic*”, que é a tendência que os indivíduos têm de identificar um evento incerto, ou uma amostra, pelo grau de semelhança com a população correspondente. No contexto de preços de ações, Barberis (1998), assevera que a *representative heuristic* pode fazer com que os investidores erroneamente concluam que firmas que apresentem crescimento de lucros extraordinários irão continuar por fazê-lo no futuro. Afirmam que, mesmo que o viés de conservadorismo por si só talvez levasse à *underreaction*, essa tendência comportamental em conjunto com a *representative heuristic* pode produzir, no longo prazo, retornos negativos para ações que consistentemente apresentaram altos retornos no passado.

De acordo com Jegadeesh e Titman (2001a), Daniel (1998) e Hong e Stein (1999) propõe um modelo alternativo que também é consistente com o *momentum* de curto prazo e as reversões de longo prazo. Daniel (1998) argumenta que *traders* informados sofrem com o viés de “auto atribuição”. Em seus modelos, investidores observam sinais positivos com relação a um conjunto de ações, algumas dessas performando bem após o recebimento do sinal. Em função do viés cognitivo, os *traders* informados atribuem o desempenho *ex post* dos vencedores à sua habilidade quanto à seleção do portfolio e, má sorte à performance dos perdedores *ex post*. Como resultado, esses investidores tornam-se deveras confiantes com relação às suas habilidades de selecionar vencedores e superestimam a precisão de seus sinais no que se refere a essas ações. Com base nesse aumento de confiança, eles puxam os preços dos vencedores para um patamar acima do valor dado pelo fundamento. A *overreaction* atrasada no modelo leva a lucros da estratégia *momentum* que são eventualmente desconstituídos se os preços retornarem aos fundamentos.

A maioria dos modelos assume que o efeito *momentum* é causado pela correlação em série dos retornos das ações individualmente e, como discutimos acima, parece ser consistente com as evidências. No entanto, eles diferem quanto a assumir que a correlação serial é causada pela reação atrasada dada de forma excessiva ou causada por uma reação abaixo da consistente com a informação. Se a correlação serial é causada por esta, então se espera que os retornos positivos anormais durante o *holding period* seguem-se por retornos normais no período subsequente. No entanto, se os retornos anormais são causados por aquela, então se espera que os retornos anormais no período de detenção serão seguidos por retornos negativos já que a reação tardia é seguida de uma reversão posterior. Dessa forma, os modelos comportamentais motivam testes da rentabilidade de longo prazo das estratégias *momentum* que discutiremos a seguir.

DeLong, Shleifer, Summers e Waldman (1990) estavam entre os primeiros economistas a modelar formalmente como estratégias irracionais poderiam afetar os preços dos ativos. Em particular, eles mostram que "as estratégias de *trading* feedback positivas" (estratégias de investimento que compram ganhadores e vendem perdedores passados) fazem com que os preços de mercado se desviem dos valores justificados pelos fundamentos. Em grande medida, a literatura subsequente apresenta modelos comportamentais que formalizam como vieses comportamentais podem levar os investidores a seguir estratégias feedback positivas. Jegadeesh e Titman (2001) observam que Barberis, Shleifer e Vishny (1998) discutem como um "viés conservador"

pode levar os investidores a não reagir o suficiente à informação disponível, dando origem a lucros em estratégias *momentum*. O viés de conservadorismo, identificados em experimentos feitos por Edwards (1968), sugere que os investidores tendem a dar pesos pequenos à nova informação ao atualizar suas premissas. Se os investidores agem desta maneira, os preços se ajustam vagarosamente à informação, mas uma vez que a informação é totalmente incorporada nos preços não há mais previsibilidade com relação aos retornos das ações.

Qual efeito a existência de *traders* racionais tem no preço dos ativos? A resposta padrão, datada ao menos de Friedman (1953), é que especuladores racionais são responsáveis por estabilizar o preço dos ativos. Especuladores que desestabilizam tais preços o fazem, na média, comprando quando os preços estão altos e vendendo quando os preços estão baixos; tais especuladores são rapidamente eliminados do mercado. Em contraste, especuladores que têm retornos positivos, os têm por que suas operações se dão contra àquelas realizadas pelos menos racionais, que desviam os preços dos fundamentos. Tais especuladores racionalmente corrigem tais desvios, fazendo com que os preços convirjam para o fundamento.

Trabalhos recentes em *noise trading* e eficiência de mercado aceitam esse argumento. No trabalho de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), a aversão a risco faz com que especuladores racionais não consigam montar posições grandes, de tal maneira, que *noise traders* conseguem afetar os preços. Dessa forma, o efeito das operações dos *traders* racionais é fazer com que os preços convirjam para aquele indicado pelos fundamentos. Especuladores racionais diminuem o ruído nos preços causados pelos *noise traders*, porém não conseguem eliminá-los.

No trabalho de De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), é apresentada uma exceção possível e empiricamente relevante ao argumento acima apresentado, baseado na prevalência de investidores *feedback* positivos no mercado financeiro. Tais investidores são aqueles que compram ativos quando os preços sobem e os vendem quando os preços caem. Muitas formas de comportamentos observados no mercado financeiro são descritas como *feedback trading*. Resultam de extrapolações com relação à expectativas de preços, ou *trend chasing*. Podem também resultar de ordens de *stop loss*, o que efetivamente desencadeia mais vendas decorrentes de declínio nos preços. Uma forma similar de *positive feedback trading* é a liquidação das posições de investidores incapazes de atender à chamadas de margem.

Na presença de *positive feedback traders*, a especulação racional pode ser desestabilizadora. Quando especuladores racionais recebem boas notícias e realizam operações com base nelas, eles reconhecem que o aumento inicial nos preços irá estimular novas compras por *positive feedback traders* amanhã. Antecipando essas compras, especuladores racionais e informados compram mais no dia de hoje, fazendo com que os preços aumentem mais do que seria normal, dadas as informações disponíveis. O ponto principal é que, mesmo sabendo que parte da alta nos preços é racional, parte é resultante de *trades* de especuladores racionais em antecipação à *positive feedback traders*. O *trade* de especuladores racionais desestabiliza os preços já que desencadeia *positive feedback trading* por outros investidores.

Tal visão de especulação racional tem sido motivada pela própria estratégia de investimento de George Soros (1987). Soros aparentemente tem obtido sucesso nas últimas décadas por apostar não nos fundamentos, mas no comportamento futuro das massas. Soros, em De Long, Shleifer, Summers e Waldmann (1990), cita alguns exemplos de oportunidades que ele aproveitou nas ações dos conglomerados da década de 60 e no boom da *Real Estate Investment Trust (REIT)* da década de 70. Na visão dele, em 1960 havia um grande número de investidores mal informados bastante animados com os aumentos dos lucros reportados pelos conglomerados. A verdadeira estratégia de investimento informada nesse caso, não foi a de vender em antecipação a um eventual colapso das ações dos conglomerados (o que só aconteceu em 1970), mas sim o de comprar em antecipação às compras que se sucederiam por seguinte pelos investidores desinformados. O aumento inicial no preço das ações dos conglomerados, causadas em parte por especuladores como Soros, estimulou o apetite de investidores desinformados já que uma tendência foi criada pelo aumento nos preços, além de permitir que os conglomerados ainda reportassem lucros maiores através das aquisições que realizavam. Conforme os investidores desinformados foram comprando, as ações continuaram subindo. Eventualmente as ações pararam de subir, os conglomerados deixaram de conseguir bater as expectativas dos investidores e o preço das ações entrou em colapso. Mesmo que no final o desinvestimento e talvez as posições vendidas por investidores mais qualificados fizessem com que os preços retornassem ao *fundamental value*, a compra inicial também realizada por tais investidores mais espertos fez com que os preços desviassem ainda mais dos fundamentos. A análise de Soros com relação ao REIT conta a mesma história.

5. Conclusão

O tradicional paradigma financeiro busca entender os mercados financeiros usando modelos em que os agentes são “racionais”. Racionalidade implica em duas assertivas. Primeiro, quando recebem novas informações, os agentes atualizam suas crenças corretamente, de acordo com a forma descrita pela Lei de Bayes. Além disso, dadas suas crenças, os agentes fazem escolhas que são normativamente aceitas, no sentido de que são consistentes com a noção de Savage de utilidade esperada.

Tal abordagem tradicional tem a simplicidade como um de seus apelos, e seria muito satisfatório se os dados corroborassem suas previsões. Infelizmente, há indícios empíricos não facilmente entendidos se estudados sob a égide dessa teoria.

O surgimento das Finanças Comportamentais surgiu em parte devido às dificuldades enfrentadas pela visão tradicional. Em termos gerais, tal teoria assevera que alguns fenômenos financeiros podem ser melhores compreendidos usando modelos em que os agentes não são completamente racionais. Mais especificamente ele analisa o que acontece quando relaxamos um ou os dois pré-requisitos para a existência de racionalidade.

Estamos diante de tempos relevantes no que concerne à evolução dos mercados financeiros e das áreas que o estudam. Provavelmente muitos economistas começaram a considerar a abordagem comportamental a partir de 19 de outubro de 1987, quando o preço das ações caiu 20% em um dia sem nenhuma informação relevante (outra que não o *crash* em sim mesmo). Dessa forma, a ascensão e queda da bolha da internet certamente solidificaram a visão de que os modelos racionais enfrentam problemas em explicar tudo que vemos nos mercados financeiros. É difícil de acreditar que o NASDAQ estava racionalmente precificado em 5000 ou 1300 pontos em poucos anos. Parece essencial para que entendamos como os preços se comportam entender como os investidores o fazem. O trabalho que ora está sendo desenvolvido, busca descrever as teorias supracitadas e estudar a racionalidade presente no mercado financeiro brasileiro através de um teste específico.

Com base nos resultados apresentados, o presente trabalho não conseguiu identificar qualquer indício de ineficiência no mercado acionário brasileiro (considerando a abordagem deveras limitada do teste utilizado), o que vai de encontro à teoria de alguns gestores de ações de que os investidores que atuam vendidos em

determinadas ações seria mais bem informados que os demais e estariam dispostos a pagar taxas de aluguéis elevadas e mesmo assim obter retornos com a aposta (dessa forma, a relação entre as taxas cobradas nos aluguéis de ações e o desempenho posterior dos papéis seria negativa, ou seja, quanto maiores as taxas, pior o retorno das ações nos períodos subsequentes).

Referências Bibliográficas

Thaler, R., “Advances in Behavioral Finance”, Russel Sage foundation, Princeton University Press (2005).

Shleifer, A., “Inefficient Markets: An Introduction to Behavioral Finance” – Clarendon Lectures in Economics, Oxford University Press 2000.

Titman, Sheridan, Narasimhan Jegadeesh “Momentum” – University of Texas and the NBER and University of Illinois, 2001.

DeLong, J. Bradford, Andrei Shleifer, Lawrence H. Summers, and Robert J. Waldmann, 1990, “Positive feedback investment strategies and destabilizing rational speculation,” *Journal of Finance* 45.

Hong, H., and J. Stein, 1999, “A Unified Theory of Underreaction, Momentum Trading and Overreaction in Asset Markets,” *Journal of Finance* 54.

Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman, 1995, “Overreaction, Delayed Reaction and Contrarian Profits,” *Review of Financial Studies* 8.

Jegadeesh, Narasimhan, and Sheridan Titman, 2001a, “Profitability of momentum strategies: An evaluation of alternative explanations,” *Journal of Finance* 56.