

Universidade Presbiteriana Mackenzie

Centro de Ciências Sociais e Aplicadas

Programa de Pós-Graduação em Administração de Empresas

**A Sobre-Reação do Mercado à
Realização de Informações Intangíveis**

Carlos Marcelo Lauretti

São Paulo

2008

Carlos Marcelo Lauretti

**A Sobre-Reação do Mercado à
Realização de Informações Intangíveis**

**Dissertação apresentada ao Programa de
Pós-graduação em Administração de
Empresas da Universidade Presbiteriana
Mackenzie para a obtenção do título de
Mestre em Administração de Empresas**

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Kazuo Kayo

São Paulo

2008

Reitor da Universidade Presbiteriana Mackenzie
Professor Dr. Manassés Claudino Fontelis

Coordenadora Geral da Pós-Graduação
Professora Dra. Sandra Maria Dotto Stump

Diretor do Centro de Ciências Sociais e Aplicadas
Professor Dr. Moisés Ari Zilber

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em
Administração de Empresas
Professora Dra. Darcy Mitiko Mori Hanashiro

“Aquele que pergunta, pode ser um tolo por cinco minutos. Aquele que deixa de perguntar, será um tolo para o resto da vida.”

Provérbio Chinês

Agradecimentos

- Meu maior agradecimento não poderia deixar de ser ao meu orientador, Eduardo Kayo. Em primeiro lugar por propor um tema atual, intrigante e controverso. Segundo, por sua extrema paciência, dedicação, colaboração e ensinamentos preciosos para que eu chegasse a um bom resultado;
- Ao Fundo Mackenzie de Pesquisa – MACKPESQUISA pelo apoio ao projeto “Avaliação e gestão de ativos intangíveis – parte II”, no qual se insere esta pesquisa;
- A todos meus professores, e em especial os professores da linha de pesquisas de Finanças Estratégicas Diógenes Martin, Emerson Marçal, Lucas Barros e Wilson Nakamura, por suas contribuições além do que poderia se esperar nas salas de aula;
- À empresa em que trabalho, por permitir ausentar-me por inúmeras vezes para poder dedicar-me a estas pesquisas;
- Aos meus amigos de classe, que tornaram as aulas mais interessantes, colaboraram intensamente nos trabalhos acadêmicos, e cujos laços de amizade e companheirismo carregaremos para sempre. Não cito nomes, pois todos foram especiais, sem exceções;
- À minha esposa Ana Maria e filhas Júlia e Luíza, por apoiar, compreender e tolerar os muitos momentos de ausência familiar para poder dedicar-me a este projeto, e são elas a razão fundamental para eu concluir esta dissertação.

Resumo

Explicar os conhecidos efeitos *Book-to-Market* (B/M), sobre-reação dos investidores e reversão de retornos tem sido uma grande preocupação dos estudos acadêmicos nas últimas décadas. Esta dissertação reproduz, para o mercado de ações brasileiro, recentes estudos feitos para o mercado norte-americano que demonstram que estes fenômenos, há muito tempo observados empiricamente, têm uma mesma origem: a sobre-reação do mercado às informações que podemos chamar de intangíveis. Decompomos o retorno em uma parcela, denominada tangível, que é explicada pelo crescimento das métricas contábeis, ou pelo que se chama de informação tangível, e outra, o retorno denominado intangível, ou a parcela do retorno não esperada pelo desempenho contábil. Esta pesquisa demonstra que o mercado sobre-reação à informação intangível e não à informação tangível. Isto explica o efeito B/M e reversão de retornos. Inúmeros estudos acadêmicos procuram explicações para os ganhos excessivos nos mercados de ações, entendendo-se como tais os retornos adicionais obtidos pelos investidores além daqueles que seriam esperados apenas pelos prêmios de risco. Estratégias para obtenção de ganhos econômicos normalmente estão fundamentadas, em oposição à Hipótese de Mercado Eficiente, em que os retornos das ações seguiriam padrões previsíveis. Estes padrões têm suas origens em duas observações feitas pelos economistas financeiros. A primeira é que em horizontes mais longos os retornos futuros apresentam a tendência a sofrer efeitos de reversão. A segunda observação é que os retornos futuros estão negativamente relacionados a variáveis associados ao desempenho passado das empresas escaladas ao preço de mercado. A mais significativa destas métricas é razão *Book-to-Market* (B/M) ou razão entre o valor patrimonial contábil e o valor de mercado. Uma linha de estudos, liderada por Fama e French, argumenta que os altos índices B/M sinalizam um fator de risco que não está presente no modelo CAPM, e por isto, os investidores requerem um prêmio de risco maior. Nenhuma destas interpretações oferece explicações completas para a constatação desta anomalia que é encontrada empiricamente. Esta pesquisa mostra que não há relações discerníveis entre o retorno das ações e o desempenho passado dos fundamentos econômicos das firmas. Os resultados encontrados no mercado de ações brasileiro permitem-nos concluir que não há evidências de relação entre o desempenho contábil passado e os retornos futuros. Ao invés disto, encontramos evidências que emergem os efeitos B/M e de reversão dos retornos porque os retornos futuros estão negativamente relacionados com a

realização de informações intangíveis, que é o componente do retorno ortogonal ao desempenho contábil passado. De fato, encontramos reversão dos retornos intangíveis e não dos retornos tangíveis, o que é consistente com os resultados empíricos da literatura acadêmica prévia. Encontramos evidências que o mercado sobre-reage às informações intangíveis.

Palavras-chave: Eficiência de Mercados, Ativos Intangíveis, Finanças Comportamentais, Retornos Seccionais de Ações, Sobre-Reação do Mercado de Ações, Estratégias de Valor.

Abstract

Many academic studies of the last two decades are focused to explain Book-to-Market (B/M), market overreaction, and return reversal effects observed on empirical researches data. This research replicates to Brazilian stock market recent researches that bring new explanations to these data. We show that these effects are results of market overreaction to what may be named intangible information. We decompose returns into one component that can be named tangible, which can be explained by accounting measures, and another one, orthogonal to it, that can be named intangible. This research demonstrates that market overreacts to intangible and not to tangible information, and this explains Book-to-Market effect and return reversals. Many financial researchers look for explanations to exceeding gains on stock market beyond what would be expected by risk prize. Exceeding gains are grounded, against to Efficient Market Hypothesis, that returns would follow predictable patterns. These patterns are: first, returns tend to reverse and, second, future returns are related to variables associated with past accounting performance scaled to market stock price. The most important of these ratios is B/M ratio. One research branch, led by Fama and French, argues that high B/M firms are likely to be riskier, and hence investors require higher expected returns. None of these explanations gives us complete answers to data gathered by empirical researches. We show that in Brazilian stock market there isn't a significant relation between future returns and past fundamental firm growth. Instead, we found a strong negative relation between returns and realization of intangible returns. We find intangible return reversal and not tangible. We find evidences that market overreacts to intangible information.

Keywords: Market Efficiency, Intangible Assets, Behavioral Financial, Cross-sectional Returns, Stock Market Overreaction, Contrarian Investment.

Lista de Figuras

Figura 1 - Comportamento do investidor tende a eliminar padrões cíclicos.....	32
Figura 2 - Dois padrões muito populares de análise técnica	33
Figura 3 - Reação de preços de ações a novas informações em mercados eficientes e ineficientes ..	34
Figura 4 – Decomposição do retorno passado de uma firma em retorno tangível e intangível	53
Figura 5 – Modelo do Capital Intelectual.....	57

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - A importância crescente dos ativos intangíveis	59
Gráfico 2 - A diferença entre o valor de mercado e o valor contábil das ações da Sun Microsystems reflete a importância de seus ativos intangíveis.	61
Gráfico 3 - Valores do Mercado Global e Ativos Intangíveis - Abril 1995.....	62

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Numero de observações da amostra.....	71
Tabela 2 – Regressões utilizadas para cálculo do retorno tangível e intangível.....	77
Tabela 3 – Coeficientes de Correlação.....	78
Tabela 4 – Regressões dos retornos mensais.....	81

Abreviaturas

B/M.....	Book-to-Market
BOVESPA	Bolsa de Valores de São Paulo
CAPM.....	Capital Asset Pricing Model
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
P/L.....	Preço/Lucro

Sumário

1. Introdução	25
1.1. Apresentação	25
1.2. Objetivos da pesquisa	26
1.3. Justificativa	26
1.4. Estrutura do trabalho	27
2. Fundamentação teórica	29
2.1. Hipótese da Eficiência de Mercado	29
2.1.1. Forma fraca	31
2.1.2. Forma semiforte	33
2.1.3. Forma forte	34
2.1.4. Eficiência de mercado e previsibilidade de retornos	36
2.2. Valor e Risco	37
2.2.1. Teoria de carteiras	37
2.2.2. O modelo de apreçamento de ativos de capital - CAPM	39
2.2.3. O modelo de três fatores de Fama e French	41
2.3. Reversão de retornos e anomalias do mercado	44
2.3.1. Sobre-reação do mercado	44
2.3.2. Sobre-reação e qualidade da informação	47
2.3.3. Estratégias de valor	48
2.4. A informação intangível do valor	51
2.4.1. A decomposição do valor em tangível e intangível	51
2.4.2. Ativos intangíveis e criação de valor	55
2.4.3. A atribuição de valor ao ativo intangível pelo mercado	58
3. Procedimentos Metodológicos	65
3.1. Método de pesquisa	65
3.2. Hipóteses de pesquisa	66
3.3. Amostragem e coleta de dados	69
3.4. Operacionalização das variáveis	71
3.4.1. Cálculo dos retornos tangíveis e intangíveis passados	71
3.4.2. Relações entre retornos futuros e passados	74
4. Resultados da Pesquisa	77
4.1. Retorno intangível	77
4.2. Relações entre retornos passados e índices B/M	77
4.3. Relações entre retornos futuros, passados e índice B/M	80
5. Conclusões e considerações finais	85
Referências Bibliográficas	91

1. Introdução

1.1. Apresentação

Uma grande preocupação dos estudos acadêmicos, já há muito tempo, tem sido buscar explicações para ganhos excessivos nos mercados de ações, entendendo-se como tais os retornos adicionais obtidos pelos investidores além daqueles que seriam esperados apenas pelos prêmios de risco. Estratégias para obtenção de ganhos econômicos estão fundamentadas, em oposição à Hipótese de Mercado Eficiente, em que os retornos das ações seguiriam padrões previsíveis.

Estes padrões têm suas origens em duas observações feitas pelos economistas financeiros. A primeira é que, em horizontes mais longos, os retornos futuros estão negativamente relacionados com os retornos passados. Em outras palavras, os retornos apresentam a tendência de sofrer efeitos de reversão, altos retornos são seguidos de baixos retornos e vice-versa. A segunda observação é que os retornos futuros estão positivamente relacionados a variáveis tangíveis passadas escaladas ao preço de mercado, entendidas como tais as variáveis presentes nos relatórios contábil-financeiros. A principal delas é o índice *Book-to-Market* (B/M) ou a razão entre o valor contábil do patrimônio líquido e o valor de mercado.

Os estudos mais proeminentes que analisam estas observações são oferecidos por De Bondt e Thaler (1985, 1987) e Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), segundo os quais a reversão dos retornos e o efeito B/M são resultados da sobre-reação dos investidores ao desempenho passado das empresas. Ou seja, os investidores reagem em excesso à informação, mas com o tempo, esta reação tende a se reverter, levando os preços para os seus valores fundamentais.

Outra linha muito destacada de estudos acadêmicos é liderada por Fama e French (1992, 1993, 1995, 1996 e 1997), segundo a qual o desempenho passado tende a estar negativamente relacionado com mudanças no risco sistemático. Assim, altos índices B/M sinalizam empresas com maior risco financeiro, e desta forma os investidores requerem um prêmio de risco maior. Argumentam que empresas com baixo desempenho passado e, portanto, altos índices B/M, indicam problemas financeiros e para as quais os prêmios de risco exigidos pelos investidores são maiores.

Daniel e Titman (2006) se opõem as estas duas explicações do efeito B/M e trazem novas reflexões para estas observações. Argumentam que nenhuma destas interpretações oferece uma explicação completa para os dados obtidos empiricamente. Suas teorias fundamentam-se na identificação de dois componentes do retorno, um associado às métricas contábeis do valor da empresa, ao qual denominam retorno tangível por estar relacionado a informações contábeis e, portanto, tangíveis, e outro, ortogonal ao desempenho contábil, denominado por estes pesquisadores de retorno intangível. Demonstram que ao mesmo tempo em que não se observa uma relação significativa entre o retorno das ações e o desempenho contábil passado, o retorno corrente está forte e negativamente relacionado com o retorno intangível passado. Isto explicaria o efeito B/M, por se tratar de um bom *proxy* para o retorno intangível passado. Assim, concluí-se que o efeito B/M é decorrente da sobre-reação dos investidores à informação intangível.

1.2. Objetivos da pesquisa

Esta pesquisa verifica se os resultados empíricos obtidos por Daniel e Titman (2006) para o mercado norte-americano podem ser replicados para o mercado brasileiro, e assim corroborar suas conclusões. Portanto, o objetivo desta pesquisa é indentificar as relações entre os retornos correntes e passados das ações por meio da sua decomposição em dois componentes: o retorno tangível e intangível. O primeiro associado à informação tangível, ou seja, aquele que pode ser justificado pelas informações que têm suas origens nos demonstrativos contábeis, e o segundo, associado à parcela restante do retorno que não pode ser explicada pelas operações correntes das empresas, mas que refletem as perspectivas de crescimento e geração de valor das empresas.

1.3. Justificativa

O mercado de capitais é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país por alocar poupança a recursos de investimentos e que para isto devem refletir as informações existentes no sistema econômico (FAMA, 1970). A eficiência de mercado exerce papel fundamental para a evolução e crescimento do mercado de capitais. Os estudos que analisam a eficiência informacional conduzem à melhor alocação dos recursos econômicos das sociedades e assim, com afirma Brito (1978), os mercados eficientes proporcionam economia de tempo e de recursos que seriam gastos na análise de informações, uma vez que estas já estariam refletidas nos preços. Estimulam a participação de investidores individuais

não especializados na análise destas informações, tornam o empresariado mais produtivo e fomentam a atividade econômica.

Segundo Bryman (2000), uma preocupação dos pesquisadores está na generalização, ou seja, se o alcance das descobertas pode ser generalizado para além dos limites da investigação específica. Além disto, a pesquisa deve ser capaz de ser replicável. Isto significa que deve ser possível para um pesquisador adotar os mesmos procedimentos em outros estudos para validar as investigações iniciais.

Deste modo, justifica-se esta pesquisa pela generalização para outros mercados de novas perspectivas de análise sobre um tema há muito tempo debatido e que foram trazidas pelos recentes estudos de Daniel e Titman (2006). Assim, são necessários estudos empíricos desta natureza em outros mercados, especialmente em importantes mercados emergentes como o brasileiro, no qual não existe uma base de estudos significativa a respeito da sua eficiência informacional, para que pesquisas como estas sejam replicadas e generalizadas.

1.4. Estrutura do trabalho

Esta dissertação está estruturada em cinco capítulos. Neste primeiro foram descritos e justificados o tema e o objetivo do trabalho. No segundo capítulo, Fundamentação Teórica, constrói-se a base conceitual do conhecimento disponível pertinente ao problema pesquisado. Buscam-se as teorias, abordagens e estudos que permitem compreender o fenômeno sob múltiplas perspectivas. No terceiro capítulo, Procedimentos Metodológicos, apresenta-se o método adotado na condução desta pesquisa, suas hipóteses, são descritas suas variáveis e os procedimentos que serão adotados para se atingir o resultado desejado da pesquisa. No quarto capítulo analisam-se os resultados obtidos, e no quinto e último capítulo elaboramos as conclusões e considerações finais a partir dos resultados obtidos.

2. Fundamentação teórica

Iniciamos a fundamentação teórica apresentando a teoria de Eficiência de Mercado, proposta inicialmente por Fama (1970) e que serve de base para as subseqüentes teorias de valoração de ativos. A teoria de Eficiência de Mercado é fundamental para compreensão das estratégias de valor baseadas, por sua vez, na eficiência informacional, ou até na ausência dela. Em seguida apresentamos os modelos de formação de carteiras e apreçamento de ativos baseados em risco, iniciados com os trabalhos seminais de Markowitz (1952) e posteriormente o CAPM de Sharpe (1964) e Lintner (1965). Apresentamos as teorias relativas às principais anomalias dos mercados eficientes, como as de reversão dos retornos, fundamentadas na sobre-reação do mercado e o modelo de três fatores de Fama e French (1992, 1993), através do qual são apresentadas as fundamentações teóricas das estratégias de valor e que permitem os investidores obterem ganhos adicionais explorando a sobre-reação e reversão de retornos. A fundamentação teórica conclui por abordar a criação de valor através de investimentos em ativos intangíveis, a decomposição do valor das firmas entre valores tangíveis e intangíveis e as reações do mercado às informações tangível e intangível. Apresentamos não somente como racionalmente atribui-se valor aos ativos intangíveis, mas também como o mercado percebe o valor destes ativos.

Nesta dissertação utilizam-se largamente as expressões ativos intangíveis e informações intangíveis, mas que não se devem ser confundidas, embora os dois conceitos estejam muito próximos. Quando dizemos informações intangíveis estamos nos referindo às informações que o mercado dispõe sobre os ativos intangíveis das empresas e, portanto, não estão presentes na contabilidade da empresa. Por diversas vezes retomaremos este tema.

2.1. Hipótese da Eficiência de Mercado

Camargos e Barbosa (2003) destacam que a Hipótese da Eficiência de Mercado é um dos pilares da Moderna Teoria de Finanças. Tem como premissa que em mercados eficientes os preços dos ativos refletem instantaneamente todas as informações relevantes disponíveis no mercado e que afetariam os retornos obtidos pelos investidores. Foi formalizada matematicamente na década de 60 e desde então passou a se destacar nos debates acadêmicos.

Fama (1970) argumenta que o mercado de capitais é fundamental para o desenvolvimento econômico de um país, por alocar poupança a recursos de investimentos e

que por isso devem refletir todas as informações existentes no sistema econômico. Brito (1978) destaca que mercados eficientes proporcionam economia de tempo e de recursos dos investidores que seriam gastos na análise de informações, uma vez que estas já estariam refletidas nos preços. Isto incentivaria a participação de investidores individuais não especializados na análise destas informações. Tornam o empresariado mais produtivo e estimulam a própria atividade econômica.

Ross, Westerfield e Jaffe (2002) sintetizam a hipótese dos mercados eficientes de capitais como sendo aqueles nos quais os preços dos ativos refletem todas as informações disponíveis. Para Brealey e Myers (2003), segundo a teoria tradicional de valoração de ativos, o valor de mercado das empresas é obtido a partir da soma de dois componentes: o primeiro representado pelo valor presente líquido da expectativa dos fluxos de caixa futuros gerados pela firma a partir dos seus ativos e das suas operações atuais. O segundo componente é o valor presente líquido da expectativa de fluxos de caixa futuros gerados a partir das oportunidades de crescimento disponíveis e que podem ser aproveitados pela empresa. Entendem-se como oportunidades de crescimento aos projetos selecionados pelos gestores das empresas, como alianças estratégicas e evolução dos mercados em que atuam. Deste modo, os preços das ações contêm as expectativas dos investidores em relação à lucratividade e ao desempenho das firmas, já que utilizam estas informações para a formação dos preços.

Elton e Gruber (apud CAMARGOS e BARBOSA, 2003, p.43) argumentam que, sob a hipótese dos mercados eficientes, os preços dos ativos refletem as informações até o limite em que os benefícios marginais derivados da incorporação da nova informação (lucros que podem ser obtidos) não sejam superados pelos custos marginais de transação e de aquisição das informações.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), em mercados eficientes: (1) os administradores não são capazes de obter ganhos anormais escolhendo o melhor momento para lançar novos títulos; (2) as vendas de títulos não trazem como resultado a queda do seu valor; e (3) as empresas não são capazes de manipular suas informações contábeis.

Ainda segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), a hipótese de mercado eficiente traz as seguintes características para os mercados que obedecem esta hipótese: (1) as informações mudam os preços dos títulos instantaneamente ao serem divulgadas e, como é de conhecimento de todos os investidores, não trazem individualmente vantagens para nenhum deles e estes só podem esperar, portanto, uma taxa normal de retorno. Ninguém teria vantagem com esta informação; (2) as empresas só podem esperar receber o valor justo dos

títulos que colocaram a venda, entendendo-se como justo aquele que é igual ao seu valor presente. Em mercados eficientes não há oportunidades excepcionais de financiamentos em decorrência de enganos sofridos pelos investidores.

Fama (1970) estabelece as seguintes condições suficientes para a Hipótese de Mercado Eficiente: (1) inexistência de custos de transação nas negociações de ações. (2) as informações são disponibilizadas sem custo para os investidores; (3) concordância geral nas expectativas dos investidores quanto aos efeitos das informações sobre os preços atuais das ações, assim como sobre suas distribuições futuras.

Estas condições são suficientes, mas não necessárias, pois mesmo custos de transação elevados não impedem o ajuste de preços às novas informações e o mercado ainda pode ser eficiente se um pequeno número de investidores tiver acesso à informação.

Na Hipótese de Mercado Eficiente há a suposição que ele reage imediatamente a todas as informações disponíveis, entretanto certas informações podem afetar os preços mais rapidamente que outras. Por isto, dizem Ross, Westerfield e Jaffe (2002), consideram-se três tipos de informação: informação a respeito de preços passados, informação publicamente disponível e toda informação. Fama (1970), analisando o efeito destes três tipos de informação, define três diferentes formas de eficiência: forma fraca, semiforte e forte, como apresentadas a seguir.

2.1.1. Forma fraca

Os preços dos títulos refletem integralmente as informações contidas nos preços passados e estes não têm relação com a variação futura do preço. Não são utilizadas outras informações como lucros, previsões, anúncios de fusões, ou outras que pudessem afetar o retorno futuro. A forma fraca de eficiência de mercado pode ser representada matematicamente pela seguinte fórmula:

$$P_t = P_{t-1} + \text{Retorno esperado} + \text{Erro aleatório}$$

Ou seja, o preço no momento t é igual ao preço no momento $t-1$ mais o retorno esperado para período $t-1$ a t mais um erro aleatório. O retorno esperado é uma função do risco, segundo os modelos de preço de ativos baseados em risco. Ross, Westerfield e Jaffe (2002) afirmam que a forma fraca pode ter como sinônimo o processo *random walk*, entretanto tecnicamente falando, o processo *random walk* pressupõe que o erro médio é zero e

a sua variância é constante ao longo do tempo, o que seria uma hipótese mais restritiva do que propõe a forma fraca de eficiência.

Afirmam Ross, Westerfield e Jaffe (2002) que a previsão dos preços futuros, com base nos preços passados contrapõe-se ao conjunto de ferramentas conhecidas como *análise técnica*, ou seja, tentar prever o futuro baseando-se em padrões de variação passada de preços. Grande parte dos analistas técnicos acredita que os preços dos ativos tendem a seguir comportamentos do tipo *cabeça e ombros*, ou seja, movimentos alternados de subida e descida. Vejam no exemplo da Figura 1 a seguir. Se o preço da ação obedecer a um padrão cíclico de comportamento, em um mercado eficiente o padrão será rapidamente eliminado e passará a haver um padrão aleatório, já que os investidores comprarão na baixa, tendendo a diminuir a baixa, e venderão na alta, forçando a queda dos preços. Desta forma, passará a haver um padrão aleatório.

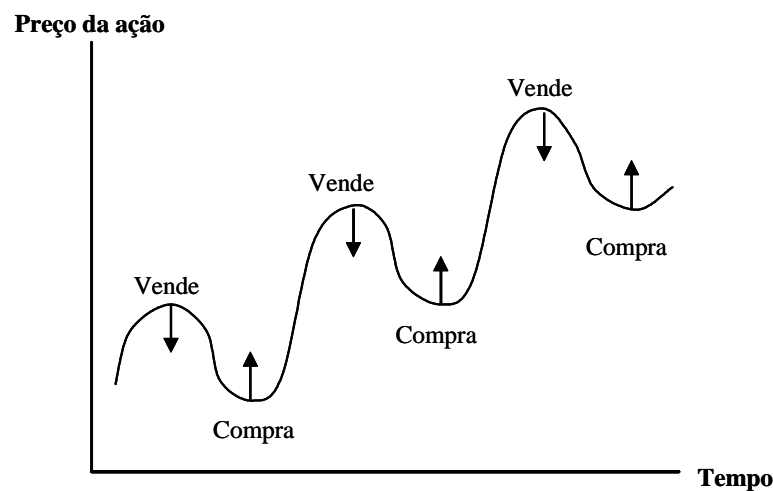


Figura 1 - Comportamento do investidor tende a eliminar padrões cíclicos

Fonte: Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p.282)

Outros *analistas técnicos* acreditam que ações que passam por três topos tendem a sofrer redução de preço. Veja na Figura 2 a seguir dois exemplos de análises técnicas.

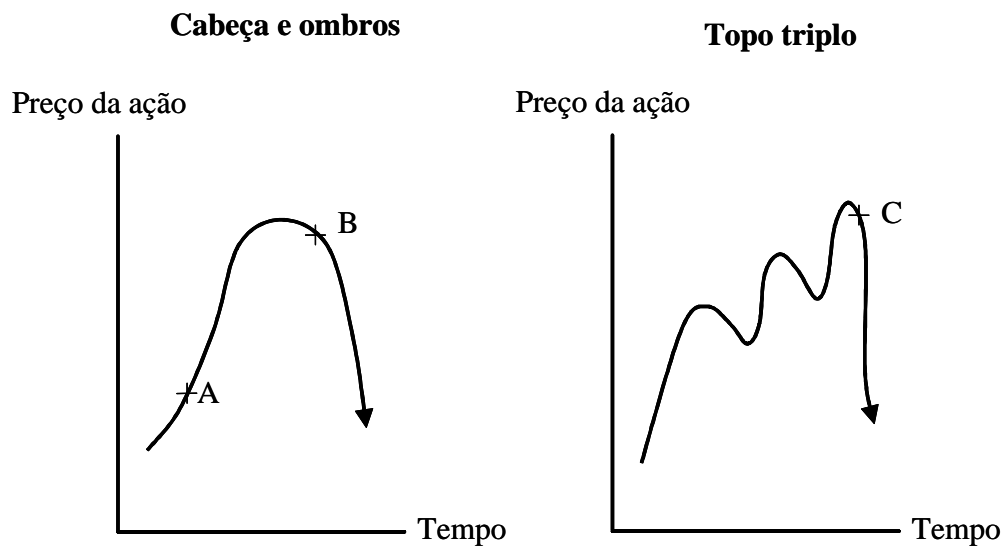


Figura 2 - Dois padrões muito populares de análise técnica

Fonte: Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p.283)

Estes *analistas técnicos* freqüentemente argumentam que o preço de uma ação tende a ter um comportamento do tipo cabeça e ombros ou do tipo topo triplo, como mostrado nestes exemplos. Aqueles que acreditam nestes comportamentos dos títulos, compram quando o preço do título começa a subir (ponto A) e vendem no ponto B ou C indicados na Figura 2

Como ressaltam Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p.281): “Se fosse possível obter lucros extraordinários simplesmente encontrando um padrão de comportamento nas variações de preços, todos o fariam e os lucros desapareceriam na competição para fazê-lo”.

2.1.2. Forma semiforte

Fama (1970) afirma que na forma semiforte de eficiência os preços dos ativos refletem (incorporam) toda informação publicamente disponível além de incorporarem as informações contidas nas séries históricas de preços. Desta forma, um mercado eficiente na forma semiforte pressupõe a existência da eficiência fraca. Entendem-se como informação publicamente disponível as informações contábeis publicadas.

Na forma semiforte de eficiência não haveria oportunidades de ganhos excepcionais porque, por exemplo, uma empresa que divulgue aumentos de lucro, faria com que o mercado reagisse imediatamente subindo os preços e assim eliminando a chance de lucros de alguém que esperasse obter ganhos maiores ao tomar conhecimento desta informação.

2.1.3. Forma forte

Na forma forte os preços correntes refletem tudo que é relevante para o valor da ação e que é conhecido, publicamente ou não. Basta que a informação seja conhecida por pelo menos um investidor. A forma forte pressupõe a forma semiforte e desta forma pressupõe a forma fraca.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002) os defensores da hipótese da eficiência do mercado na forma forte diriam que assim que um *insider* procurasse negociar ações com uso de informações privilegiadas, o mercado perceberia este movimento e o preço subiria antes mesmo que ele pudesse comprar a ação. Desta forma não haveria como ter ganhos adicionais com esta informação.

Ross, Westerfield e Jaffe (2002) mostram graficamente a reação dos preços de ações às novas informações através da Figura 3 a seguir.

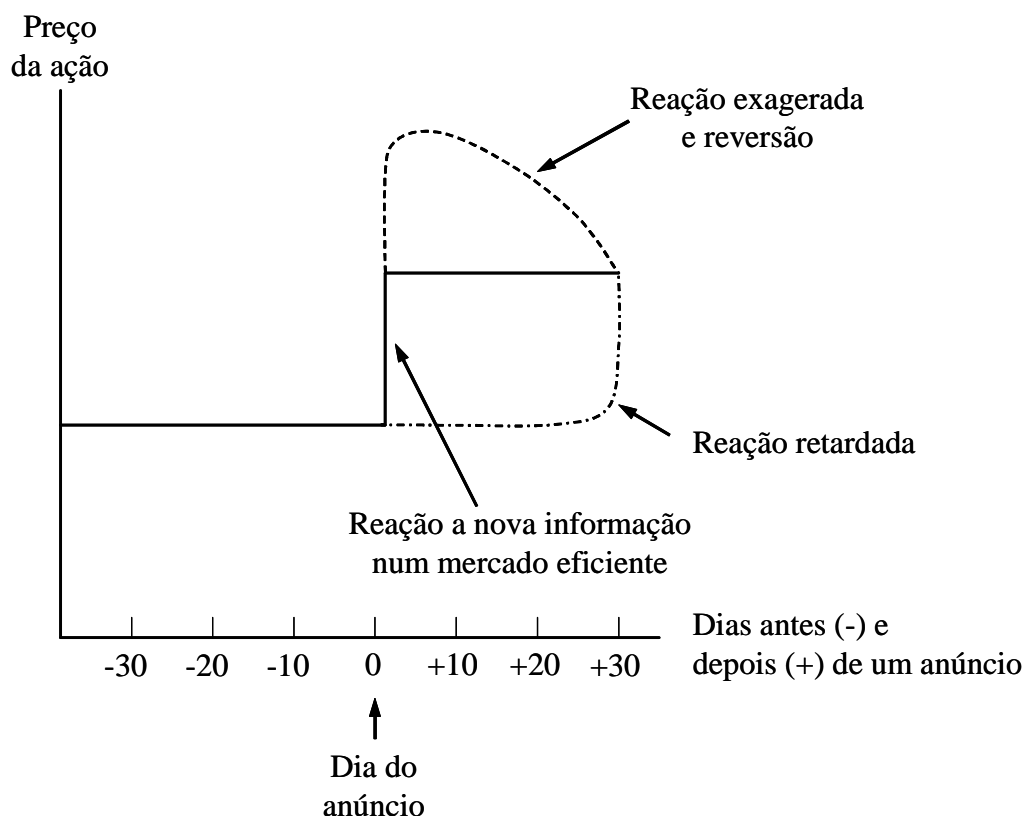


Figura 3 - Reação de preços de ações a novas informações em mercados eficientes e ineficientes

Fonte: Ross, Westerfield e Jaffe (2002, p.281)

Na Figura 3 acima se pode ver que em um *mercado eficiente* o preço ajusta-se imediatamente e reflete completamente a nova informação. Nos mercados com *reação retardada* o preço ajusta-se parcialmente à nova informação e passam-se muitos dias até que

o preço esteja refletindo a nova informação. Nos mercados em que há uma *reação exagerada*, o preço reage excessivamente à nova informação, observando-se uma bolha na seqüência de preços.

Ross, Westerfield e Jaffe (2002) afirmam que a forma fraca de eficiência é extremamente plausível. É extremamente simples buscar a existência de padrões de comportamento no preço das ações e, desta forma, qualquer padrão seria descoberto pelo mercado e todos tentariam aproveitar-se dele, o que faria com que desaparecesse imediatamente. A eficiência semiforte, usa raciocínio mais sofisticado e exige conhecimento qualificado dos setores econômicos e das empresas. A forma forte não é tão plausível já que é difícil imaginar que alguém que possua informações privilegiadas não possa ter ganhos excepcionais. Entretanto é difícil encontrar evidências, por justamente tratar-se de uso de informações privilegiadas.

Fama (1970) argumenta que os retornos esperados ou preços de equilíbrio deve ser um *jogo justo (fair game)*, ou seja, o retorno esperado deve estar associado ao risco inerente da ação. Um jogo justo implica que as expectativas não são viesadas. A hipótese de eficiência informacional pressupõe que os retornos não devem obedecer nenhum padrão de regularidade.

A existência de padrões regulares de comportamento de retornos dos ativos que não se enquadra nas teorias subjacentes à eficiência de mercado é chamada de anomalia. Elton e Gruber (apud CAMARGOS e BARBOSA, 2003, p.49) apresentam possíveis explicações para a existência desses padrões: (1) centenas de pesquisadores examinando o mesmo conjunto de dados, encontrarão padrões, mesmo sendo aleatórios; (2) estes padrões são induzidos pela estrutura de mercado e por outros fluxos; (3) o relacionamento observado não é real; (4) as características das firmas servem de *proxy* para uma variável de risco omitida e uma vez que essa variável é levada em consideração, o relacionamento entre as características das firmas e o retorno excessivo desaparece; e por fim (4) os mercados são ineficientes.

Ross, Westerfield e Jaffe (2002) relacionam algumas interpretações incorretas sobre a hipótese de mercado eficiente. A primeira é: já que o preço que se paga pelas ações em mercados eficientes é *justo*, não é necessário que os investidores se preocupem com ele. Não é verdade, porque não evita que os investidores tenham que se preocupar com níveis de exposição ao risco, grau de diversificação e outros fatores que afetam sua rentabilidade. A hipótese do mercado eficiente permite que os investidores não precisem se preocupar com a possibilidade de estar pagando muito por uma ação com dividendos baixos ou algo

semelhante, já que o mercado já terá incorporado esta característica ao preço. Outra questão é que muitas pessoas expressam ceticismo em relação à eficiência porque mesmo em mercados que obedecem esta hipótese, os preços das ações oscilam demasiadamente. Isto é esperado, mesmo num mercado eficiente as ações sofrem variações porque constantemente surgem novas informações. “Na realidade, a ausência de variação de preços num mundo dinâmico é que poderia sugerir ineficiência” (Ross, Westerfield e Jaffe, 2002, p.285). Por último, muitos não acreditam na eficiência do mercado porque somente um pequeno número de todas as ações é transacionado diariamente. Entretanto, mesmo isto não fere a hipótese porque um investidor só negociará quando a variação de preço justificar o pagamento dos custos da transação.

Camargos e Barbosa (2003) analisam as pesquisas publicadas sobre a eficiência do mercado brasileiro. Estes pesquisadores reuniram 24 pesquisas, sendo que 10 a analisaram em sua forma fraca, 7 das quais a confirmaram. Oito sob a sua forma semiforte, sendo que duas a confirmaram e 3 pesquisas sobre anomalias, nas quais foram evidenciados padrões de comportamento que poderiam ser utilizados em estratégias de negociação que proporcionassem ganhos anormais, e 3 pesquisas sobre a eficiência de modo geral, tendo uma concluído pela eficiência. Ou seja, das 24 pesquisas, 10 concluíram pela eficiência enquanto 14 concluíram pela sua ineficiência. “Os resultados dessas pesquisas, com a maioria das evidências da forma fraca confirmando-a, algumas das quais recentes, fornecem indícios que o mercado de capitais brasileiro apresenta esta forma de eficiência” (CAMARGOS e BARBOSA, 2003, p.52)

2.1.4. Eficiência de mercado e previsibilidade de retornos

Malkiel (2003) argumenta que a hipótese de eficiência de mercados foi largamente aceita nas últimas décadas pelos economistas financeiros acadêmicos. Sempre foi uma crença nos meios acadêmicos que os mercados de ações sempre são eficientes em refletir as informações sobre as ações, vistas individualmente ou sobre o mercado como um todo. Afirma que a versão aceita é que quando as informações são disponibilizadas, espalham-se rapidamente e são incorporadas aos preços rapidamente. Desta forma, nem as análises técnicas, que é o estudo dos movimentos passados das ações, na tentativa de prever os preços futuros, nem mesmo as análises fundamentais, como dos lucros ou dos valores dos ativos, ajudariam os investidores a selecionar ativos que de alguma forma estariam subavaliados. Desta forma, não seria possível ao investidor ganhos maiores daqueles que seriam obtidos por uma carteira formada por ações com riscos comparáveis, escolhidas randomicamente.

Entretanto, prossegue o pesquisador, uma nova corrente de economistas, fundamentada por elementos psicológicos e comportamentais que influenciam o apreçamento dos ativos, acredita que de alguma forma os retornos podem ser previstos a partir de alguns padrões passados ou certas métricas fundamentais. Markiel (2003) opõe-se a previsibilidade de retornos presente nestas pesquisas, e afirma que seus estudos levam-no a concluir que os mercados são mais eficientes e menos previsíveis que os estudos desta corrente poderiam nos fazer acreditar. Além disto, acrescenta, que mesmo que possam ser identificados comportamentos anômalos dos preços das ações, isto não cria a oportunidade de criação de uma carteira que permita aos investidores ganharem retornos extraordinários após terem seus riscos ajustados. O pesquisador enfatiza o significado que atribui para o termo eficiência: mercados financeiros eficientes são aqueles que não permitem ao investidor obter ganhos além da média sem que aceite riscos maiores que a média.

Destaca que seus argumentos não se alinham com a defesa de que os preços de mercado sejam sempre perfeitos, nem que haja uma contraposição à argumentação comportamental, e sim que a flutuação dos preços afastada dos preços fundamentais, a longo prazo caminharão para os preços corretos. E mais importante, é especialmente cético de que os padrões previsíveis de retornos documentados pela literatura acadêmica são suficientemente robustos e confiáveis para criar oportunidades reais de ganhos extraordinários. Argumenta que alguns padrões baseados em métricas de valoração fundamental talvez estejam apenas refletindo melhores *proxies* para a mensuração de riscos.

2.2. Valor e Risco

2.2.1. Teoria de carteiras

A idéia de classificação das carteiras de ativos surge com a incorporação do risco que se iniciou com o modelo de média-variância de Markowitz (1952). Este pesquisador destaca a prática comum dos investidores da diversificação de carteiras e mostrou como os investidores podem reduzir a dispersão dos retornos da carteira escolhendo ações que não se movimentam em perfeita sincronia. Brealey e Myers (2003, p.162) lembram que “[...] Markowitz não parou por aí, ele continuou trabalhando os princípios fundamentais da construção de carteira. Esses princípios são a base para muito do que tem sido escrito sobre a relação entre risco e retorno”. De acordo com as teorias de Markowitz (1952, 1959), o risco de um investimento seria maior quanto maior for a dispersão esperada desses retornos.

Markowitz (1952) argumenta que se o retorno esperado de uma carteira é tanto maior quanto o seu risco, então alguma medida de risco na avaliação permite verificar quanto do retorno obtido pelo investidor vem de sua capacidade e profissionalismo, quanto vem da casualidade e quanto vem da propensão ao risco para obtê-lo.

Os investidores tomam decisões de investimento considerando dois parâmetros das distribuições de probabilidade dos diversos ativos da economia: a média e a dispersão. Na prática, o desvio-padrão e variância têm sido utilizados como indicadores da dispersão. Além disto, os investidores geralmente apresentam aversão ao risco, ou à variância, preferindo sempre mais retorno e menos risco; se tiverem que aceitar uma maior variância, cobrarão mais por isto na forma de maiores retornos esperados. Fama e MacBeth (1973) destacam o *Teorema do Conjunto Eficiente*: A carteira ótima para qualquer investidor deve ser eficiente no sentido que nenhuma outra carteira com o mesmo ou maior retorno esperado tenha menor dispersão do retorno.

Markowitz (1952), ao introduzir a noção de risco e de diversificação na formação de carteira de ações, revolucionou a gestão de riscos. Analisa a diversificação na estratégia de investimentos, o que proporcionaria a formação da carteira *eficiente*, diminuindo os efeitos dos riscos idiossincráticos de cada uma das ações. Demonstra que a volatilidade no retorno de uma carteira pode ser minimizada pela aplicação em ativos que sejam negativamente correlacionados entre si.

Brealey e Myers (2003) argumentam que o risco é mais bem avaliado em um contexto de carteira. Desta forma, parte da incerteza sobre o retorno do título é minimizada quando este é agrupado. Destacam que os investidores procuram aumentar os retornos esperados sobre suas carteiras e reduzir o desvio-padrão desse retorno. “Uma carteira que forneça o retorno esperado mais alto para certo desvio-padrão, ou o desvio-padrão mais baixo para certo retorno esperado, é conhecida como carteira eficiente” (BREALEY e MYERS, 2003, p.184).

A abordagem clássica de Markowitz (1952) para a seleção de carteiras é desenvolvida em dois estágios. No primeiro estágio o objetivo é definir uma fronteira eficiente de Pareto de lucratividade-risco ao minimizar o risco da carteira sujeito a uma limitação paramétrica de lucratividade medida através do valor médio do retorno esperado. No segundo estágio procura-se determinar a utilidade ótima do investidor sobre a fronteira eficiente com base na teoria de Von Neumann e Morgenstern (1947) em relação à maximização da utilidade esperada. Brealey e Myers (2002) argumentam que o primeiro

estágio é fácil de ser executado, entretanto o segundo apresenta dificuldades e é menos utilizado na prática.

2.2.2. O modelo de apuração de ativos de capital - CAPM

Um dos temas mais discutidos e pesquisados em Finanças Corporativas tem sido a determinação das taxas de retorno que são exigidas nos investimentos. A taxa de retorno é elemento fundamental para a alocação de recursos e a análise de risco-retorno. O modelo CAPM – *Capital Asset Pricing Model* tem sido amplamente utilizado desde sua formulação para determinação da taxa de retorno esperada dos ativos.

Quanto maior o risco percebido de um ativo, maior será o retorno requerido pelos investidores racionais para assumir este risco. Segundo Ross (1977) a principal referência para a análise conjunta de risco e retorno é o modelo CAPM, desenvolvido com base nas idéias de Sharpe (1964) e Lintner (1965) e que tem como ponto de partida os princípios de diversificação de carteiras de Markowitz (1952). O modelo CAPM é de uso comum na literatura financeira e está aqui apresentado por servir de base para modelagens posteriores. A discussão sobre a validade do modelo CAPM dominou os trabalhos acadêmicos nos anos que se seguiram à publicação destes trabalhos seminiais. O que se chamam de anomalias são comportamentos dos preços que não obedecem este modelo e, assim, indiretamente nos remetem à necessidade de sua compreensão.

O CAPM estabelece que em um mercado competitivo e completo, a remuneração exigida por um investidor varia em proporção direta com a medida do risco sistemático do investimento. Entende-se risco sistemático como o risco residual não eliminado por meio de uma estratégia de diversificação. Os pressupostos do modelo CAPM são que o mercado seja líquido, sem imperfeições, não são considerados impostos e custos de transação e composto de ativos divisíveis, cujos retornos apresentem distribuição normal. Além disso, considera a existência de um ativo livre de risco, através do qual os investidores podem contrair empréstimos ou emprestar por uma mesma taxa.

Brealey e Myers (2003) descrevem o risco do investimento como a imprevisibilidade dos retornos futuros. A distribuição dos resultados possíveis geralmente é medida pelo desvio-padrão. Estes autores denominam risco singular a variabilidade de ações vistas individualmente. Este risco pode ser eliminado pela diversificação, embora a diversificação não elimine o risco do mercado. Mesmo as carteiras diversificadas estão sujeitas às variações gerais do mercado.

Brealey e Myers (2003) descrevem o *Beta* como o indicador da sensibilidade às movimentações do mercado:

“O *Beta* mede a quantia que os investidores esperam que o preço das ações mude para cada mudança adicional de 1% no mercado. A média do *Beta* de todas as ações é 1,0. Uma ação com um *Beta* maior do que 1 é extremamente sensível às movimentações do mercado. O desvio-padrão de uma carteira bem diversificada é proporcional ao seu *Beta*” (BREALEY e MYERS, 2003, p.160).

A idéia fundamental por trás do modelo de apuração CAPM é que o prêmio de risco esperado de cada título deve aumentar na proporção do seu *Beta* (Prêmio de risco esperado = *Beta* x prêmio de risco de mercado). O coeficiente *Beta* é definido como a medida do risco sistemático, que demonstra a tendência pela qual o retorno de um ativo se move em paralelo com o retorno do mercado de capitais como um todo ou ainda a volatilidade do ativo comparada à do mercado.

O CAPM expressa que o retorno esperado de uma carteira diversificada deve ser igual ao retorno de uma taxa livre de risco acrescido de um prêmio pelo risco do investimento, calculado pela diferença entre o retorno esperado da carteira de mercado e a taxa livre de risco multiplicada pela divisão da covariância entre os retornos do ativo e da carteira de mercado, sobre a variância dos retornos de mercado. O modelo CAPM, conforme apresentado por Damodaran (2004), expressa o retorno esperado pela equação:

$$r(E_i) = r_f + \beta (r_m - r_f), \quad (1)$$

na qual $r(E_i)$ é o retorno esperado com relação ao ativo i ; r_f é a taxa de retorno do ativo livre de risco; r_m é o retorno do mercado e β é o *Beta* do ativo i .

Assim, o CAPM requer três parâmetros: o *Beta*, o retorno do ativo livre de risco e o prêmio de risco. O risco sistêmico é medido pelo fator denominado *Beta*. *Beta* é função da relação entre o retorno de um ativo, ou ação individual e o retorno de mercado medido por um índice amplo de mercado, como, por exemplo, o índice composto *Standard&Poor's* ou, no Brasil pelo índice BOVESPA.

O *Beta* é definido, matematicamente, pela seguinte relação:

$$\beta = \frac{\text{cov}(R_i, R_m)}{\sigma_m^2}, \quad (2)$$

na qual $\text{cov}(R_n, R_m)$ é a covariância do retorno do ativo n com o retorno do mercado; R_n é o retorno do ativo n ; R_m é o retorno do mercado e σ_m^2 é a variância do mercado.

Brealey e Myers (2003) destacam que o CAPM embora largamente utilizado também tem sido criticado por suas suposições simplistas. Algumas de suas restrições já foram alertadas até por seus próprios criadores. No seu artigo seminal, Sharpe (1964) afirma que algumas de suas pressuposições sobre o comportamento dos agentes de mercado e de suas expectativas podiam ser altamente restritivas e não realistas, o que parece ser verdadeiro em relação à inicialmente não comentada pressuposição acerca da normalidade dos retornos.

Brealey e Myers (2003) também destacam as novas teorias de modelo de apreçamento de ativos de capital de consumo, pelos quais o risco do título reflete a sensibilidade dos retornos às variações no consumo dos investidores, é a *Arbitrage Pricing Theory (APT)*. Esta teoria propõe que o retorno esperado de um ativo pode ser modelado como uma função linear de vários fatores macroeconômicos ou índices teóricos e na qual a sensibilidade às mudanças de cada fator é representada por um fator específico (coeficiente *Beta* específico). O retorno derivado do modelo *APT* então é utilizado para precificar o ativo. Se o preço divergir, a arbitragem deveria trazê-lo ao seu valor fundamental. Não são sugeridos neste modelo quais fatores macroeconômicos deveriam estar presentes, mas alguns economistas sugerem: nível de atividade industrial, taxa de inflação, *spread* entre taxas de juros de curto e longo prazo. Fama e French (1992, 1993), por sua vez, sugerem um modelo de três fatores, que exploraremos em detalhes no próximo capítulo, no qual o retorno está relacionado a: (1) um fator de mercado, mensurado pelo retorno do índice de mercado menos a taxa de juros livre de risco; (2) um fator de tamanho, mensurado pelo retorno das ações de pequenas empresas menos o retorno das ações de grandes empresas e (3) um fator de valor contábil sobre valor de mercado (B/M), mensurado pelo retorno das ações de índice alto de valor contábil sobre valor de mercado menos o retorno sobre as ações de índice baixo de valor contábil sobre o valor de mercado.

2.2.3. O modelo de três fatores de Fama e French

Após a formulação do CAPM, diversos autores mensuraram o poder de explicação do fator de risco de mercado e a relação linear entre o retorno e o *Beta*. As pesquisas de Fama e French (1992, 1993) destacam diversas contradições empíricas do modelo CAPM, propondo em seu lugar três fatores de risco que juntos ofereceriam melhores explicações para os

retornos das ações: o risco de mercado, já capturado pelo modelo CAPM, o risco do tamanho da empresa e o risco refletido pelo índice B/M. Analisam o efeito do tamanho da empresa, inicialmente proposto por Banz (apud Fama e French, 1992, p.427), pelo qual o valor total das ações da firma em poder do mercado está correlacionado negativamente com os retornos. Outro efeito analisado é o originado de firmas com altos índices B/M e de pequeno tamanho e isso estaria associado a firmas com problemas financeiros e assim, tendo que necessariamente oferecer uma expectativa de retorno maior. Enfim, argumentam estes pesquisadores, que o *Beta* do modelo CAPM, por si só, não é suficiente para justificar o retorno esperado.

Estes autores, então, partem da premissa que muito do que ocorre em relação aos preços das ações tem origem não apenas no comportamento de mercado, que já é medido pelo CAPM, mas também por duas outras variáveis: o tamanho e o índice B/M das empresas. Fama e French (1995) observam que a razão B/M está associada às propriedades persistentes dos lucros. De forma consistente com os modelos racionais de valorização de ativos, altos valores B/M sinalizam fraca lucratividade de modo persistente. Ao contrário, baixos valores sinalizariam altos lucros.

A principal argumentação destes pesquisadores é que o suporte ao CAPM só seria sustentável se somente o *Beta* fosse suficiente para justificar o retorno esperado. Argumentam que, se os ativos são racionalmente precificados, o risco das ações é multidimensional. O tamanho da firma e o índice B/M, segundo os pesquisadores, seriam *proxies* para o risco da firma. Acrescentam que é possível que o risco capturado pelo índice B/M seria o fator que indica dificuldades financeiras da firma. Firmas que o mercado julga que têm fracas perspectivas assinaladas com preços de mercado baixos e índices B/M altos, seriam penalizadas com altos custos de capital e desta forma exigiriam retornos mais altos do que firmas com boas perspectivas. Por outro lado, Fama e French (1992, 1993) já apontavam a hipótese que talvez o índice B/M estaria simplesmente capturando manifestações irracionais do mercado em relação às perspectivas da firma.

Fama e French (1992, 1993) argumentam que altos futuros retornos proporcionados por firmas com baixos índices B/M estão associados com a deterioração dos fundamentos econômicos da firma, tais como vendas reduzidas e baixo desempenho dos lucros.

Pode-se expressar matematicamente o modelo de multifatores de Fama e French (1996) pela equação:

$$R_i - R_f = b_i [E(R_m) - R_f] + s_i \cdot SMB + h_i \cdot HML + \varepsilon_i, \quad (3)$$

na qual $E(R_m)$ é o retorno médio de mercado esperado; R_f é o retorno do ativo livre de risco, já modelados no CAPM, SMB é a variável tamanho, medida pela diferença entre a carteira formada pelas empresas pequenas menos as empresas grandes (*small minus big*) e HML é a variável relacionada com o B/M, formada pela diferença entre as empresas de alto B/M menos as de baixo (*high minus low*).

Para demonstrarem a validade de seu modelo, Fama e French (1993) dividem as empresas em cinco grupos, no que se refere a estas duas variáveis (tamanho e B/M), e realizam o cruzamento das mesmas, formando 25 carteiras de ações. Também aplicam esta regressão para alguns grupos de variáveis, formados pelas receitas e outras variáveis contábeis. O modelo mostra-se eficaz quando comparado com o CAPM tradicional, pois aumenta o poder de explicação de forma razoável, o que de certa forma já era esperado, pois os fatores se mostraram estatisticamente significantes já nos testes iniciais. Este modelo conduz à conclusão que existe um sério viés de mercado, o que reforça a tese que é possível obter ganhos excessivos através do estudo da assimetria dos retornos das diversas empresas. De certa forma explica a ineficiência de alguns mercados, ainda mais se for levado em consideração que Fama e French realizaram estes testes para o mercado de capitais mais desenvolvido do mundo, que é o norte-americano.

Málaga e Securato (2004) testam a validade do modelo de três fatores de Fama e French (1992, 1993) para o mercado de capitais brasileiro e também concluem que o modelo é superior ao CAPM na explicação da variação dos retornos. Neste estudo, estes pesquisadores relacionam diversos outros estudos nos quais o modelo de Fama e French (1992, 1993) oferecem melhores explicações dos retornos obtidos pelos investimentos.

Malkiel (2003) elabora algumas críticas ao modelo de três fatores Fama e French, já que os resultados são obtidos em longos períodos de tempo. Exemplifica que pode-se observar que os retornos de empresas pequenas do período que vai do meio da década de 1980 ao início da década de 1990 não ofereceram nenhum ganho adicional. Ao contrário, nos mercados internacionais mais significativos os retornos foram superiores para as ações de empresas altamente capitalizadas. Levanta a hipótese que o crescimento da institucionalização do mercado levou os administradores de carteiras a preferir grandes empresas com mais liquidez.

Outra crítica apresenta por este pesquisador é que os estudos de empresas pequenas pudessem ser afetados pelo viés da sobrevivência. Os modelos de dados utilizados incluem somente as empresas que sobreviveram, e não as que saíram do mercado. Desta forma, um pesquisador que examina o desempenho de pequenas empresas ao longo de dez anos, estaria analisando o desempenho das empresas que sobreviveram, e por isto foram bem sucedidas. Não estaria analisando os resultados daquelas que falharam.

2.3. Reversão de retornos e anomalias do mercado

2.3.1. Sobre-reação do mercado

De Bondt e Thaler (1985) apresentam evidências empíricas baseadas nas hipóteses comportamentais, numa aparente violação à regra de Bayes, que o mercado tende a reagir excessivamente a novos e inesperados eventos. Isto leva à constatação da existência de formas fracas de ineficiência. A utilização da expressão sobre-reação (*overreaction*) traz em si a constatação que algum grau de reação deve surgir após a divulgação de novas informações que possam alterar os retornos esperados dos ativos, entretanto, qual seria a reação apropriada?

Kahneman (2003) destaca que a característica central dos agentes econômicos é que eles freqüentemente agem intuitivamente e seu comportamento não é guiado pelo que eles são capazes de calcular, mas pelo que eles são capazes de vislumbrar em um dado momento. Esta abordagem sugere que possam surgir questões heurísticas que levam a prever ou explicar o comportamento dos agentes em determinados momentos, como por exemplo: o que um agente impulsivo estará propenso a fazer? Que curso de ações parece mais natural nesta situação? Respostas para estas questões freqüentemente identificarão o julgamento ou curso de ação para a qual a maioria das pessoas estará atraída.

Os investidores tendem a fazer previsões ponderando excessivamente eventos recentes em detrimento de dados passados. Segundo De Bondt e Thaler (1985) isto estaria relacionado à observação que ativos com índices P/L (Preço/Lucro) extremamente baixos teriam maiores retornos ajustados pelo risco do que ativos com altos índices P/L, embora, afirmem os autores, haja muitos economistas financeiros que apontem como sendo más especificações do modelo CAPM. Segundo estes autores, presume-se que o índice P/L seja um *proxy* para algum fator omitido e que se fosse incluído no modelo de equilíbrio de valoração *correto*, eliminaria a anomalia. Destacam que se este fator omitido não puder ser

identificado, a hipótese não é passível de teste. De qualquer forma, Basu (apud De Bondt e Thaler, 1985, p.794) e também Graham (apud De Bondt e Thaler, 1985, p.794) encontram evidências significativas do efeito P/L.

Uma hipótese alternativa para a explicação comportamental para a anomalia da sobre-reação do investidor é o que Basu (apud De Bondt e Thaler, 1985, p.794) denomina de hipótese *preço-razão* (*price-ratio*). Companhias com baixos índices P/L são consideradas como sendo temporariamente subavaliadas porque os investidores tornam-se excessivamente pessimistas após uma seqüência de pequenos lucros ou outras notícias desfavoráveis. Uma vez que os lucros subseqüentes mostram-se maiores que as previsões pessimistas não racionais, os preços seriam ajustados. Por analogia, as companhias com altos índices P/L seriam consideradas superavaliadas antes de previsivelmente caírem seus preços.

De Bondt e Thaler (1985) concluem que se os valores dos ativos sistematicamente erram o alvo, então sua reversão deveria ser previsível a partir somente dos dados do passado sem o uso de nenhum dado contábil, como lucros, por exemplo. Disto emergem duas hipóteses: (1) movimentos acentuados nos preços de ações serão seguidos por movimentos em direção oposta; (2) quanto maior o movimento inicial, maior será o ajuste subseqüente. Ambas as hipóteses implicam na violação da forma fraca de eficiência do mercado. O objetivo dos autores é testar a hipótese que a sobre-reação é previsível.

Os resultados encontrados por De Bondt e Thaler (1985) são consistentes com a hipótese de sobre-reação do mercado. Carteiras perdedoras posteriormente suplantaram o mercado, enquanto carteiras vencedoras estiveram subseqüentemente abaixo do mercado. Os autores ainda fazem outras constatações: (1) as reações excessivas são assimétricas: são maiores para as carteiras perdedoras do que para as ganhadoras; (2) a maioria dos excessos de retorno é realizada em janeiro; (3) os fenômenos das reações excessivas ocorrem principalmente durante o segundo e terceiro ano do período de teste. Os autores demonstraram que não somente as carteiras perdedoras superam as carteiras vencedoras e se o CAPM estiver correto, elas são significativamente de menor risco. Entretanto algumas questões ainda permaneceram sem respostas satisfatórias, como por exemplo, a acentuada sazonalidade da correção dos preços. Quase toda ela ocorria nos meses sucessivos de janeiro, especialmente para as carteiras perdedoras. E ainda, as correções são assimétricas: após a data de formação da carteira, as carteiras perdedoras têm ganhos três vezes maiores que as perdas das carteiras vencedoras. Ainda restaram sem explicações as características das firmas nas carteiras extremas. Segundo os autores, isto é importante, já que há estudos que sugerem que

o efeito ganhador-perdedor pode ser simplesmente outra instância do conhecido efeito do tamanho e da virada do ano.

Em estudos posteriores, De Bondt e Thaler (1987) trazem novas evidências da hipótese de sobre-reação. Os autores apresentam suas descobertas sobre o efeito ganhador-perdedor, tamanho e janeiro, assim como uma gama mais larga de questões do prêmio de risco e eficiência de mercado. Concluem que o *Beta* da carteira perdedora era sempre menor do que o *Beta* da carteira vencedora e, portanto, dentro do cenário CAPM, os identificados excessos de retorno, ajustados ao mercado, são estimativas conservadoras do *verdadeiro* excesso de retorno ajustado ao risco. Concluem que o efeito ganhador-perdedor não pode ser atribuído ao risco, medido pelos *Betas* CAPM; não é primordialmente um efeito do tamanho e que os lucros de firmas ganhadoras e perdedoras apresentam padrões de reversão que são consistentes com a sobre-reação.

Chopra, Lakonishok e Ritter (1993) encontram evidências que existe o fenômeno de sobre-reação no mercado de capitais e rejeitam que o efeito possa ser consequência de erros nas medidas de risco. Justificam sua teoria ao apresentar evidências que a sobre-reação é observada mesmo em períodos curtos de tempo. Em relação ao tamanho, observam que a sobre-reação está mais presente entre as ações de firmas menores, cujas ações são detidas principalmente por indivíduos e está menos presente nas ações de firmas maiores, o que leva a crer que a sobre-reação é mais acentuada entre os investidores individuais do que entre os investidores institucionais.

Malkiel (2003) admite que haja um suporte considerável para a observada correlação serial negativa do retorno dos ativos a longo prazo, contudo, análises de reversão a media não é uniforme entre os diversos estudos e apresenta resultados conflitantes ao longo do tempo. Em alguns períodos podem ser significativos em outros não. Argumenta que na realidade, os resultados empíricos mais fortes têm sua origem em períodos que incluem a Grande Depressão, quando estes padrões não podem ser generalizados. Acrescenta que dificilmente se poderiam obter ganhos adicionais a partir destas descobertas, pois alguns estudos mostraram que ações com baixos retornos em períodos passados tiveram altos retornos no período subsequente, contudo, verificou que os retornos seguintes dos mesmos grupos eram muito similares. Embora fosse observado um forte padrão de reversão de retornos, isto não é suficiente para identificar uma ineficiência de mercado que permitiria aos investidores terem ganhos adicionais. A argumentação de Malkiel (2006), porém, não leva em

consideração que eventualmente os investidores poderiam obter ganhos adicionais explorando os extremos e formando novas carteiras a cada ciclo.

2.3.2. Sobre-reação e qualidade da informação

Epstein e Schneider (2008) argumentam que os investidores são avessos à ambigüidade e quando recebem informações com qualidade duvidosa tendem a aceitar com mais frequência perspectivas mais desfavoráveis em relação ao crescimento das empresas e muitas vezes rejeitar perspectivas favoráveis. Como resultado, reagem mais fortemente às perspectivas negativas do que positivas. Comprovam que reagem ainda mais fortemente quando os fundamentos econômicos das empresas são voláteis. Além disto, eventuais choques podem ter efeitos persistentes nos preços em face da qualidade das informações, mesmo que não haja qualquer movimento dos fundamentos.

Argumentam que os investidores recebem uma quantidade significativa de informações. A absorção destas informações envolve um julgamento pessoal da qualidade destas informações. Uma fonte de informação confiável pode levar a mudanças nas carteiras mais significativas do que fontes não confiáveis. Infelizmente, o julgamento da qualidade da fonte de informação não é uma tarefa fácil. Quando se trata de informações sobre as perspectivas da empresa o investidor precisa avaliar a qualidade destas informações. Ao contrario, sobre as informações passadas, obtidas nos relatórios contábil-financeiros, os investidores podem se tornar confiantes em excesso sobre a qualidade destas informações e como elas podem prever retornos futuros.

Estes pesquisadores demonstram que os agentes reagem de forma assimétrica à informação. As informações desfavoráveis que afetam comportamentos condicionados a elas, como por exemplo, alocar eficientemente suas carteiras, tem sobre-reações mais acentuadas que boas informações. Argumentam que os investidores podem descartar informações favoráveis, mas não deixam de reagir às informações desfavoráveis.

Consistente com estas observações, de que os investidores reagem de formas diferentes segundo a informação, Nam, Pyun e Avard (2000) analisando os efeitos de reversão de retornos mensais, demonstram que os retornos negativos revertem mais rapidamente para positivos, do que o inverso. Além disto, alguns fenômenos relacionados a estes efeitos têm intrigado os pesquisadores, como o de que o preço das ações em muitas situações parecem não refletir os riscos decorrentes de informações desfavoráveis. Neste estudo, encontraram

evidências de persistência de preços incorretos praticados por investidores com expectativas irracionais.

2.3.3. Estratégias de valor

Estas estratégias propõem que a compra de ativos que têm baixas razões entre o preço de mercado e lucros, dividendos, valor contábil ou outras métricas de valor fundamental, conduzem a ganhos superiores. Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) afirmam que muitos acadêmicos e profissionais de investimentos defendem que estratégias de valor superam os ganhos de mercado mesmo ajustando os fatores de risco e, portanto, estas estratégias seriam formas de anomalias. Os autores denominam estas ações de Ações de Valor (*value stocks*). Os autores relacionam diversos estudos pelos quais isto fica evidenciado empiricamente. Estes pesquisadores, embora digam que há certa concordância que estas estratégias produzem maiores ganhos, a sua interpretação é muito controversa. Apontam evidências que estas estratégias exploram o comportamento subótimo do investidor típico e não porque estas estratégias são fundamentalmente de maior risco.

Estes pesquisadores apontam que algumas das interpretações da eficácia destas estratégias são que elas produzem ganhos maiores porque são superiores às estratégias *ingênuas* praticadas por outros investidores. Estas estratégias ingênuas podem extrapolar o crescimento dos lucros passados para horizontes maiores, assumindo tendências nos valores dos ativos, reagindo em excesso em face às boas ou más notícias, ou simplesmente associando um bom investimento com uma firma com bom desempenho, independente do preço de mercado. Estas estratégias investem desproporcionalmente mais em ativos que estão como preços baixos em relação aos seus valores fundamentais, ou ao contrário, diminuem seus investimentos em ativos que estão com seus preços acima dos seus valores fundamentais. Esta estratégia conduz a ganhos superiores. Fama e French (1992) oferecem explicações alternativas: que estratégias de valor produzem ganhos superiores porque são fundamentalmente de maior risco. Ou seja, que investimento em ações de valor, tais como ações com altas razões B/M, tendem a sustentar alguma espécie de risco fundamental e que o seu retorno mais alto estaria simplesmente compensando este maior risco.

Em seu artigo, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) examinam o que denominam de ações encantadas (*glamour stocks*) ou de crescimento. São aquelas que têm bom desempenho no passado e espera-se que repitam esta performance no futuro. Contrapõem-se às ações de valor (*value stocks*) ou impopulares. Aquelas que tiveram baixo desempenho no

passado e espera-se que continuem com baixo desempenho. Estratégias de valor, que apostam contra aqueles investidores que extrapolam o desempenho passado, produzem retornos superiores. Os indicadores utilizados na pesquisa do desempenho passado são as informações do crescimento de vendas, lucros e fluxo de caixa, e o desempenho esperado é medido por múltiplos do preço aos lucros correntes e fluxo de caixa. Estes pesquisadores analisam as evidências que ações de valor superam as ações de crescimento e encontram evidências que uma ampla gama de estratégias de valor produz retornos mais altos.

A segunda questão pesquisada por estes autores é se as ações de valor têm, de fato, um risco maior que ações de crescimento. Para terem fundamentalmente maior risco, ações de valor devem ser suplantadas com alguma frequência pelas ações de crescimento. Não encontram evidências que ações de valor são essencialmente de maior risco.

As pesquisas de Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) evidenciam que estratégias de aquisição de ações de valor conduzem a retornos superiores às estratégias de ações de crescimento, para um período analisado entre o período de abril de 1968 a abril de 1990. Uma das razões apontadas pelos pesquisadores que as estratégias de valor foram eficientes é o fato que as futuras taxas de crescimento reais de lucros, fluxo de caixa, etc. de ações de crescimento mostraram-se ser significativamente menor do que eram no passado. Estes pesquisadores embora admitam que não se possa rejeitar completamente a hipótese que carteiras de valor tenham intrinsecamente mais risco, as evidências sugerem que ela contenha ativos que são subavaliados em relação ao seu risco e características de retorno e os investimentos nela têm de fato retornos anormais.

Capaul, Rowley e Sharpe (1993) analisam os retornos obtidos em carteiras com índices B/M altos (ações de crescimento) e baixos (ações de valor) no período de 1981 a 1992 em seis países: França, Alemanha, Suíça, Reino Unido, Japão e Estados Unidos. Os resultados sugerem que efetivamente as ações de valor apresentam retornos superiores às ações de crescimento tanto de forma absoluta como após sofrerem ajustamento por risco. Conclui que, ignorados custos de transação, impostos e eventuais problemas de agência associados à retenção de ações com desempenho passado deficientes, a tendência em investimentos em ações de valor foi atrativa durante o período de estudo, especialmente se implementada de maneira global. Entretanto, destacam que isto não significa que esta estratégia pode ser vantajosa nos anos subsequentes ao do estudo.

Braga e Leal (2002) analisam os retornos de carteiras formadas por ações de valor e de crescimento no Brasil, no período de 1991 a 1998 e encontram evidências que as

carteiras formadas por ações de valor apresentam maiores retornos reais, mas também apresentam riscos maiores do que as carteiras formadas por ações de crescimento, confirmando outros trabalhos brasileiros anteriores. Os retornos superiores das carteiras de valor se mantêm, mesmo controlando-se a variável de tamanho da firma.

Capaul, Rowley e Sharpe (1993) argumentam que os investidores reagem excessivamente ao desempenho passado das ações, superavaliando as ações de crescimento e subavaliando as ações de valor. Além disso, segundo Haugen (apud Braga e Leal, 2002, p.236), a longo prazo, as empresas que apresentam ações com índices B/M altos conseguem efetuar amplos processos de reestruturação e redirecionamento dos negócios, voltando a participar ativamente do mercado e melhorando significativamente seus resultados.

Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) argumentam que uma das possíveis explicações dos retornos superiores das ações de valor sobre as ações de crescimento é que simplesmente os investidores não têm conhecimento sobre estas suas características. A maioria dos investidores individuais pode não ser capaz de efetuar os cálculos sofisticados elaborados pelos pesquisadores, mas a explicação mais consistente é que os investidores esperam que o crescimento das ações de crescimento continue na sua trajetória, quando na verdade há uma sistemática reversão, já que é bem improvável que persistam suas altas taxas de retorno. Entretanto, investidores institucionais estão de certa forma mais livres de julgamentos viesados do que os investidores individuais e, portanto, podem perseguir estratégias de valor. Apontam ainda o curto horizonte dos investidores individuais ao contrário dos investidores institucionais que trabalham com horizontes mais longos.

Malkiel (2003) mostra-se bastante cético que estas estratégias permitam que os investidores obtenham algum ganho adicional, já que os resultados observados são bastante variáveis ao longo do tempo. As análises elaboradas pelos pesquisadores, segundo Malkiel (2003), são de longos períodos de tempo. Em períodos mais curtos de análises, em contraste com estas pesquisas, que muitas vezes ultrapassam décadas, e especialmente se forem analisadas as ações individualmente, os resultados são extremamente variáveis nos ganhos obtidos com estratégias de valor e nem sempre positivos. Segundo ele, isto não permitiria ter-se previsibilidade dos retornos, e com isto não permitiriam questionar os princípios dos mercados eficientes.

Este pesquisador ilustra sua argumentação através de exemplos reais de administradores de fundos de investimento que procuraram utilizar estas estratégias de valor para obter ganhos adicionais e não foram bem sucedidos.

2.4. A informação intangível do valor

2.4.1. A decomposição do valor em tangível e intangível

Daniel e Titman (2006) argumentam que explicações comportamentais do investidor e aquelas baseadas em risco para os efeitos B/M, analisadas nos capítulos anteriores, são bem diferentes, embora ambas tenham a premissa que os altos ganhos de firmas com altos índices B/M estão associados à deterioração dos fundamentos econômicos da firma, como desempenho insatisfatório de vendas e de lucros. Estes pesquisadores argumentam que nenhuma destas interpretações oferece explicações completas para a constatação desta *anomia* constatada empiricamente. Suas pesquisas, em particular, indicam que não há relações discerníveis entre o retorno das ações e o desempenho passado dos fundamentos econômicos das firmas, mensurados pelos indicadores contábeis de crescimento por ação.

Daniel e Titman (2006) afirmam que há de fato uma correlação negativa entre o índice B/M e as métricas de desempenho passado, ou seja, altos índices B/M de fato podem estar associados a firmas que se encontram em dificuldades financeiras. Contudo, a combinação deste fato, com o fato que firmas com altos índices B/M têm altos ganhos futuros, **não** implica necessariamente que as dificuldades causem altos ganhos futuros.

Este raciocínio pode ser ilustrado pela decomposição do logaritmo da razão B/M, na qual o log do índice B/M da empresa i no momento t pode ser expresso como sua razão no momento 0 somado com alteração do log do valor contábil menos a alteração do log do valor de mercado, ou seja:

$$\log\left(\frac{B_{i,t}}{M_{i,t}}\right) = bm_{i,t} = bm_{i,0} + \Delta b_i - \Delta m_i, \quad (4)$$

na qual $B_{i,t}$ é o valor contábil da firma i no momento t ; $M_{i,t}$ é o valor de mercado da firma i no momento t ; Δb_i é a variação do log do valor contábil e Δm_i é a variação do log do valor de mercado.

Supondo-se um cenário no qual no momento zero todas as firmas têm o mesmo log da razão B/M (bm_0) e que entre o momento zero e o momento t são disponibilizadas informações sobre os lucros contábeis. Supondo-se que sobre algumas firmas surjam más notícias sobre seus projetos em andamento. Isto provocará que Δb_i seja negativo.

Presumindo-se que as informações de baixos lucros correntes trazem consigo informações sobre os lucros futuros, a resposta do mercado a estas informações causa a queda do log do preço das ações proporcionalmente ainda mais. Em outras palavras, $\Delta m_i > \Delta b_i$, resultando geralmente em um aumento em bm . Ao contrário, informações favoráveis sobre os projetos da firma têm um efeito oposto: Δb é positivo, mas Δm é mais positivo, resultado em uma diminuição em $bm_{i,t}$. Sobre esta interpretação, afirmam Daniel e Titman (2006), firmas com baixos índices bm seriam aquelas que realizarão ganhos maiores que firmas com altos bm . Contudo, lembram que esta interpretação ignora a possibilidade que os preços também podem se alterar por razões que são ortogonais às informações correntes sobre o desempenho da firma. Citam como exemplo uma firma que recebe boas notícias sobre o futuro de seus projetos. Esta informação não alterará seu valor contábil, entretanto aumentará seu valor de mercado, o que fará com que seu índice B/M diminua.

Daniel e Titman (2006) apontam que esta é a chave para a compreensão por que razão firmas com altas razões B/M proporcionarão altos retornos futuros. Em sua pesquisa, decompueram o retorno das firmas em dois componentes: um que está associado ao seu desempenho passado, baseada em um conjunto de indicadores contábeis e outro que é ortogonal ao desempenho contábil passado. Demonstram que os retornos futuros não estão relacionados com as métricas do desempenho passado, o que denominam **de informação tangível**, mas estão forte e negativamente relacionados com o componente sobre as informações sobre o desempenho futuro e que por sua vez não está relacionado com o desempenho passado. Denominam este último componente de **informação intangível**. Daniel e Titman (2006) esclarecem que suas referências à informação tangível e intangível não devem ser confundidas com o que os contabilistas conceituam como ativos tangíveis e intangíveis. A informação tangível refere-se à informação do passado e, portanto, relacionada às informações contábil-financeiras, e a informação intangível é a informação que está relacionada à geração futura de valor e não é explicada pelas informações contábeis correntes.

Exemplificam esta interpretação com o que ocorreu com muitas firmas *high-tech* no final dos anos 90. Os indicadores contábeis destas empresas poderiam ser associados com uma situação de dificuldades financeiras, como fluxos de caixa deficientes, vendas baixas e outros, entretanto, como outras informações sobre as oportunidades de crescimento eram percebidas como favoráveis, os seus correspondentes valores de mercado eram altos, resultado em razões B/M extremamente baixas. Na medida em que os subseqüentes baixos retornos de ações de firmas *high-tech* puderam ser imputados a uma reação exagerada, o

“culpado” é a reação exagerada a esta outra informação intangível e não à informação tangível representada pelas informações contábeis. Ou seja, o que ocorreu não foi uma reação exagerada à informação tangível e sim à informação intangível que as oportunidades de crescimento seriam favoráveis, quando na realidade não foram.

Daniel e Titman (2006), para ilustrar sua teoria, utilizam a Figura 4 para tornar claro seu cálculo de retorno tangível e intangível.

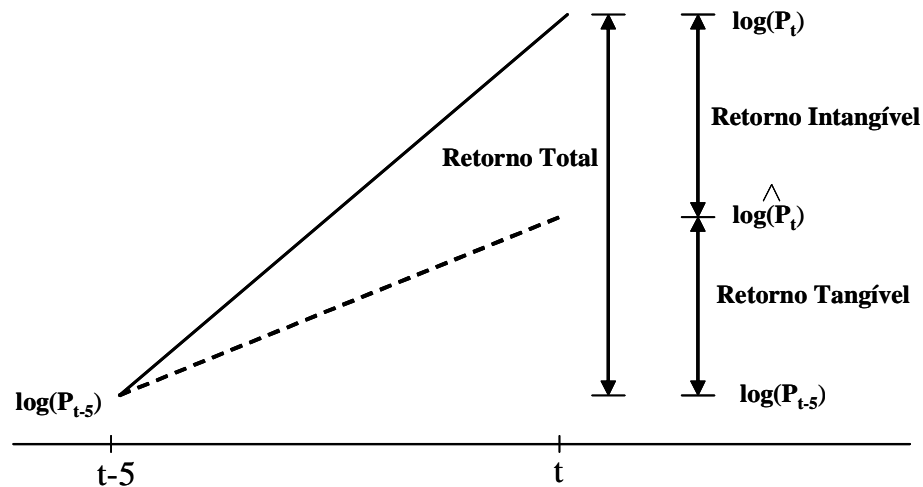


Figura 4 – Decomposição do retorno passado de uma firma em retorno tangível e intangível

Fonte: Daniel e Titman (2006, p.1608)

A cada ano são executadas regressões seccionais do log do retorno acumulado dos últimos 5 anos sobre o crescimento de um conjunto de variáveis fundamentais (crescimento do valor patrimonial, lucros, fluxo de caixa, vendas, ou todos eles). Para uma certa empresa, em determinado instante, é calculado $\log(\hat{P}_t)$, o log do valor esperado da empresa no instante t condicionado ao $\log(P_{t-5})$ e sobre o seu crescimento fundamental não esperado entre $t-5$ e t . Daniel e Titman (2006) definem o retorno tangível da empresa como o componente previsto desta regressão seccional, ilustrado pela linha tracejada na Figura 4. Segundo os pesquisadores, pode-se imaginar que o retorno tangível como o retorno da ação nos cinco últimos anos que poderia se esperar baseado somente no crescimento das métricas de crescimento fundamental. O retorno intangível é então a parte deste retorno passado que resta sem explicação, o resíduo da regressão é presumidamente o resultado de uma resposta dos investidores às informações não contidas nas variáveis contábeis de crescimento.

Empiricamente, Daniel e Titman (2006), mostram que uma parcela substancial dos retornos dos últimos cinco anos da amostra pode ser explicada pelo crescimento no mesmo período das métricas contábeis. O R^2 médio nas regressões da amostra atingem 60%, dependendo da métrica fundamental utilizada. Estes autores encontram também uma forte relação positiva entre os retornos intangíveis e métricas de desempenho fundamental, ou seja, o retorno intangível de uma empresa reflete, pelo menos parcialmente, informações sobre suas perspectivas de crescimento contábil futuro. Destacam que não encontraram nenhuma evidência de relacionamento entre as informações tangíveis passadas e retornos futuros, mas observaram uma forte relação negativa entre o retorno intangível passado e retornos futuros. Em outras palavras, as evidências de reversão de retorno são geradas somente pela reversão do componente intangível do retorno. Como argumentam os autores, isto explica por que o efeito B/M é do mesmo tipo do efeito de reversão apresentado por De Bondt e Thaler (1985).

Daniel e Titman (2006) destacam que a decomposição entre retorno tangível e intangível é útil porque o índice B/M tende a prever retornos futuros. Ao relacionar os retornos correntes com os componentes decompostos, pode-se determinar o poder do índice B/M para prever retornos a partir da relação do retorno corrente com o retorno tangível e intangível passado, ou com algum componente persistente da firma que é refletido na razão B/M defasada.

Daniel e Titman (2006) apresentam novas razões para os resultados empíricos obtidos por Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), que mostravam que o retorno por ação estaria relacionado negativamente com o crescimento de vendas passado. As variáveis analisadas por estes pesquisadores incorporam tanto os crescimentos financiados internamente, quanto externamente. Daniel e Titman (2006) mostram que as duas fontes de crescimento são fundamentalmente diferentes. Citam como exemplo de financiamento externo uma firma que dobra suas vendas através de uma fusão, concretizada através de financiamento por ações, com outra empresa com mesmo volume de vendas. Retornos futuros não estão correlacionados com financiamentos internos do crescimento de vendas, lucros, fluxo de caixa, ou valor contábil. Entretanto, retornos futuros estão fortemente negativamente correlacionados com crescimento financiados por emissões de ações.

Daniel e Titman (2006) não encontraram em suas pesquisas relações significativas entre as métricas de desempenho passadas e retornos futuros, mas encontraram evidências do relacionamento entre retornos futuros e a realização de informações intangíveis, ou seja, a aquele componente dos retornos passados que não podem ser explicados pelas informações

tangíveis do desempenho passado. O fato de ser observada a reversão do retorno intangível e não do retorno tangível é consistente com os outros resultados de reversão da literatura. Ao mostrar que somente ocorre a reversão do retorno intangível e não do tangível, o índice B/M demonstra ser um bom *proxy* para os retornos intangíveis do passado. Demonstraram ainda que o efeito de reversão do retorno só ocorre em janeiro, enquanto o efeito B/M está presente em todos os meses, decorrente da reversão dos retornos intangíveis, que ocorrem em todos os meses.

Daniel e Titman (2006) ainda utilizam um outro *proxy* para a informação intangível para corroborar suas teorias: a emissão e recompra de ações pelas empresas. Baker e Wurgler (2002) apontam que é conhecido que as empresas estão propensas a emitir ações quando o preço de suas ações é alto, na concepção dos seus administradores, e estão propensas a recomprá-las, quando, ao contrário, estão baixos. Ou seja, os administradores escolhem o momento adequado do mercado para emitir ou recomprar suas ações. Os administradores escolhem o melhor momento para lançar ao mercado suas ações em função das perspectivas que vêm para seus projetos de investimento. Daniel e Titman (2006) criam uma métrica baseada nestes indicadores e que está relacionada à informação intangível percebida pelos administradores da empresa sobre suas perspectivas de crescimento. A emissão de ações está associada à percepção de seus administradores que o valor de suas ações está superavaliado e ao contrário, a recompra de suas ações está relacionado a uma percepção de subavaliação.

A utilização desta variável também se mostra, na pesquisa de Daniel e Titman (2006), como um bom *proxy* para a informação intangível e os resultados mostram-se consistentes com as demais análises.

2.4.2. Ativos intangíveis e criação de valor

Como sabemos, o valor de uma empresa não está somente associado aos ativos que estão contabilizados. Os valores das empresas também estão relacionados às suas capacidades de geração de valor. Portanto, além dos ativos que estão contabilizados no seu patrimônio, também devem ser considerados aquilo que elas possuem de ativos intangíveis.

Brealey e Myers (2003) destacam que as empresas investem em uma variedade de ativos reais, que incluem ativos tangíveis, como fábricas e máquinas, e também em ativos intangíveis, como contratos de gestão, patentes, na sua organização, conhecimento, pesquisa, etc. O objetivo da decisão de investimento, ou de orçamento de capital, é gerar ativos reais

que tenham mais valor do que custam, ou seja, gerar valor. Sveiby (1998) define ativos intangíveis como sendo ativos que não estão contabilizados no balanço patrimonial das empresas. Como as empresas não negociam rotineiramente seus ativos intangíveis, o mesmo não pode ser deduzido através das transações empresariais diárias. Assim o valor dos ativos intangíveis só aparece, de forma indireta, no mercado de capitais ou quando uma empresa troca de mãos.

Kayo, Kimura, Martin e Nakamura (2006) destacam que quando se trata do valor econômico de uma empresa, dois conceitos devem ser abordados: o valor intrínseco e o valor de mercado. O valor intrínseco de uma empresa, segundo Sharpe, Alexander e Bailey (1995), é baseado no fluxo de caixa que o investidor espera receber no futuro. Assim o método mais apropriado para calculá-lo é o fluxo de caixa descontado a uma taxa apropriada ao seu risco (COPELAND et al. apud KAYO et al., 2006, p.75) e pode ser expresso pela equação:

$$V_i = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{FC_t}{(1+k)^t}, \quad (5)$$

na qual V_i é o valor intrínseco do ativo ou da empresa; FC_t é o fluxo de caixa esperado para o período t ; k é a taxa de desconto adequada ao risco do ativo ou da empresa e t é o período correspondente ao fluxo de caixa.

O valor de mercado depende que a empresa esteja sendo negociada, portanto somente empresas de capital aberto, com ações negociadas em bolsa, possuem um valor de mercado calculado continuamente. Kayo et al. (2006) afirmam que o valor de mercado total da empresa é obtido somando-se o valor de mercado das suas ações ao valor de mercado das suas dívidas financeiras e pode ser expresso pela equação:

$$V_m = D_m + S_m, \quad (6)$$

na qual V_m é o valor de mercado da empresa; D_m são as dívidas financeiras a valores de mercado e S_m é o valor de mercado das ações, obtido pelo produto da quantidade de ações pelo valor da ação.

Argumentam Kayo et al. (2006) que:

“Do ponto de vista teórico, o valor de mercado deveria ser igual ao valor intrínseco, já que preço das ações deveria incorporar as informações que fundamentam o valor intrínseco. Entretanto, isso raramente acontece em função das ineficiências do mercado de capitais” (KAYO et al., 2006, p.75).

Ou seja, ao assumirmos a hipótese de mercados eficientes, consideramos que o valor de mercado e o valor intrínseco sejam semelhantes e utilizamos para tanto o termo valor econômico. Quando diferentes, estamos diante de uma anomalia, quando o valor de mercado não reflete o valor intrínseco e, portanto, não respeita a hipótese de mercado eficiente.

Stewart (apud KAYO et al., 2006, p.76) sugere que o valor de mercado de uma empresa resulta da soma de seus ativos tangíveis e intangíveis. O valor dos ativos tangíveis é dado pela soma do ativo imobilizado e do capital de giro (KAYO et al., 2006) e pode ser facilmente obtido nos demonstrativos contábeis. Desta forma e admitindo-se a hipótese de mercados eficientes, o valor dos ativos intangíveis pode ser obtido pela diferença entre o valor de mercado e o valor dos ativos tangíveis. Pode ser ilustrado pela Figura 5, a seguir, na qual os ativos tangíveis representam aquilo que é visível e os intangíveis estão abaixo da superfície.

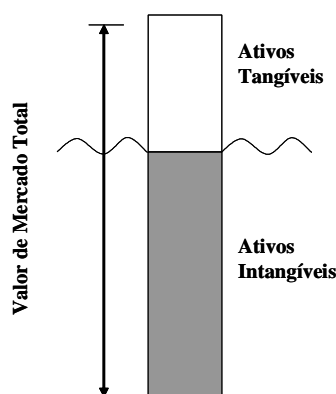


Figura 5 – Modelo do Capital Intelectual
Fonte: Stewart (apud Kayo et al., 2006, p.76)

Kayo (2002) propõe uma taxonomia para compreender melhor os ativos intangíveis, na qual os ativos intangíveis são agrupados em 4 famílias:

- (1) **Ativos Humanos** - representados pelo conhecimento, talento, capacidade, habilidade, experiência, capacidade de gestão, investimentos de treinamento e desenvolvimento, entre outros;
- (2) **Ativos de Inovação** - representados pelos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, patentes, know-how tecnológico, entre outros;
- (3) **Ativos Estruturais** - representados, pelos processos implantados, softwares proprietários, bancos de dados, sistemas de informação, sistemas administrativos, inteligência de mercado, canais, entre outros;

(4) **Ativos de Relacionamento** (com públicos estratégicos) - representados por marcas, logos, trademarks, direitos autorais, contratos com clientes e fornecedores, contratos de licenciamento, franquias, direitos de exploração, entre outros.

Kayo et al. (2006) destacam que o ciclo de vida dos produtos pode exercer grande influência sobre a valoração dos ativos intangíveis. Em geral, o ciclo de vida dos produtos apresenta quatro estágios: introdução, crescimento, maturidade e declínio e estes conceitos podem ser aplicados a empresas ou a setores. E sob este aspecto, os investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento encontram-se no início do ciclo de vida dos produtos e, portanto, são importantes componentes da cadeia de valor de uma empresa.

Estes pesquisadores lembram que se por um lado, o retorno proporcionado pelas atividades de P&D pode ser significativo, por outro o risco envolvido também é alto, ou seja, a volatilidade dos retornos também é alta. Como vimos nas teorias de risco e retorno, quanto maior o risco, maior é o retorno esperado. Segundo Lev (2001), o risco do intangível é em geral maior que o do ativo tangível e que o seu gerenciamento apropriado pode fazer com que o alto nível de risco destes ativos se transforme em um valor considerável.

Lev e Zarowin (1999) afirmam que os investimentos em ativos intangíveis, como pesquisa e desenvolvimento, tecnologia da informação, marcas e recursos humanos, constantemente alteram os produtos, operações, condições econômicas e valores de mercado das empresas, sendo direcionadores de mudança nos negócios ao criar novos produtos e melhorando os processos de produção.

2.4.3. A atribuição de valor ao ativo intangível pelo mercado

É importante não esquecer que a atribuição de valor às empresas pelo mercado, ou o preço que os investidores estão propensos a pagar por seus títulos, não estão condicionados somente aos resultados correntes, mas também às perspectivas de crescimento e rentabilidade futura. Por isto as informações sobre os ativos intangíveis das empresas têm um papel fundamental nos preços de suas ações.

Kayo et al. (2006) citam como exemplo, as empresas cujos processos de inovação, em especial os originados dos investimentos em P&D, não só são fundamentais na sobrevivência como para a sua valoração. Apresenta exemplos de empresas voltadas tradicionalmente para as atividades de P&D, como a indústria farmacêutica, e que por isso são altamente valorizadas no mercado. Com isto, o índice B/M destas empresas pode chegar a valores extremamente baixos. Ou seja, são empresas com grande capacidade de geração de

valor, sem que seus ativos tangíveis, proporcionalmente ao seu preço de mercado, sejam elevados. Destacam que a grande valorização das empresas nos últimos anos está associada a que grande parcela de seus ativos constitui-se de ativos intangíveis valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis, fazendo estas empresas alcançar retornos acima da média e, assim, a criar e sustentar seu valor econômico.

Kaplan e Norton (2004) destacam que a tendência das empresas se distanciarem de uma economia baseada em ativos tangíveis para uma economia baseada em ativos intangíveis, fazem que mais de 75% do valor delas sejam representados por ativos intangíveis (veja o Gráfico 1, a seguir). Os autores afirmam que os ativos intangíveis são a forma mais eficiente de criação de valor de forma sustentável.

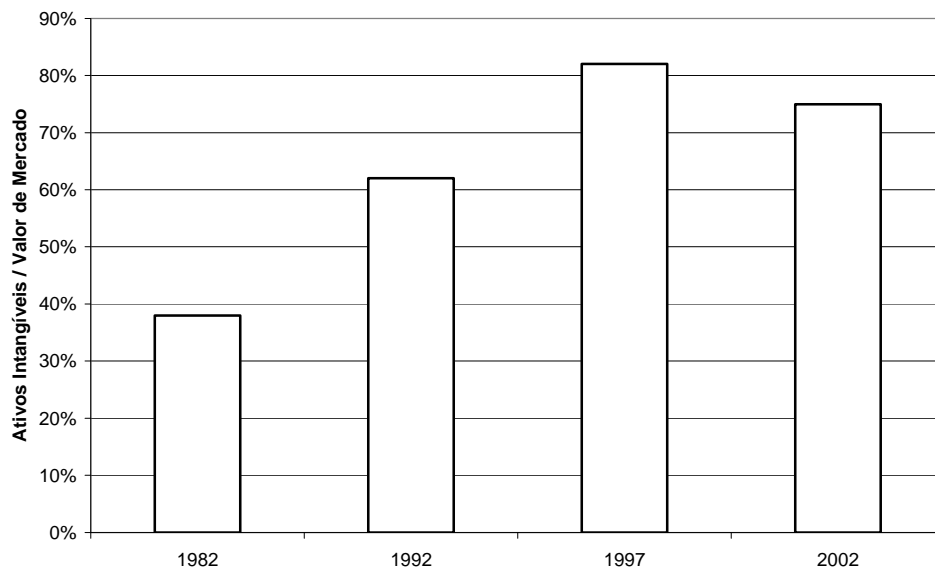


Gráfico 1 - A importância crescente dos ativos intangíveis

Fonte: Kaplan e Norton (2004, p.4)

Estes pesquisadores argumentam que alinhar os objetivos estratégicos com os investimentos em ativos intangíveis leva a um melhor desempenho dos processos, o que por sua vez, cria valor para os consumidores e para os acionistas. Portanto, fundamental na atribuição de valor às empresas e, portanto, no apreçamento dos seus ativos, não só é fundamental a avaliação de seus ativos intangíveis, mas também que os investimentos que as empresas fazem nestes ativos estejam alinhados estrategicamente aos seus negócios.

É importante destacar que as informações contábeis refletem muito pouco o valor dos ativos intangíveis, em especial nas empresas de alta tecnologia. Amir e Lev (1996), por exemplo, examinam a relevância da informação contábil e das informações não financeiras.

Os autores indagam: “[...] as informações contábeis poderiam ser utilizadas na previsão do valor das empresas de alta tecnologia?” Concluem que os procedimentos contábeis em vigor não seriam capazes de demonstrar o que ocorre com empresas desse segmento. Atribuíram como um dos responsáveis pelo fraco desempenho dos números contábeis como estimadores do desempenho futuro, o fato das contabilidades das empresas americanas serem elaboradas sobre preceitos que não permitem que se registrem investimentos realizados em ativos intangíveis, em especial em P&D.

Sveiby (1998) argumenta que os investidores são incapazes de avaliar as mudanças no valor dos ativos intangíveis que irão gerar fluxos de caixa futuros e não podem se orientar pelas informações registradas nos relatórios financeiros do ano anterior. Como consequência, os valores de mercado das empresas ricas em ativos intangíveis tendem a flutuar demasiadamente, juntamente com os ciclos econômicos gerais e o clima entre os investidores. “[...] empresas com altas relações entre valor de mercado e valor contábil são como icebergs, flutuam ao sabor das mudanças de opinião dos investidores a respeito do que pode estar ocorrendo sob a superfície” (SVEIBY, 1998, p.4).

Sveiby (1998) utiliza o valor de mercado e o valor contábil da Sun Microsystems no período de 1994 a 1996 para exemplificar sua grande variação de valor de mercado enquanto seu valor contábil manteve-se crescendo a uma razão constante. A variação de seu valor de mercado não esteve atrelada às variações do valor de mercado do segmento industrial que participa, mas das informações intangíveis sobre o potencial da linguagem Java percebido a partir de seu lançamento em maio de 1995. Observem no Gráfico 2, a seguir, o efeito desta informação intangível sobre o seu valor de mercado, enquanto o seu valor patrimonial seguiu a sua trajetória.

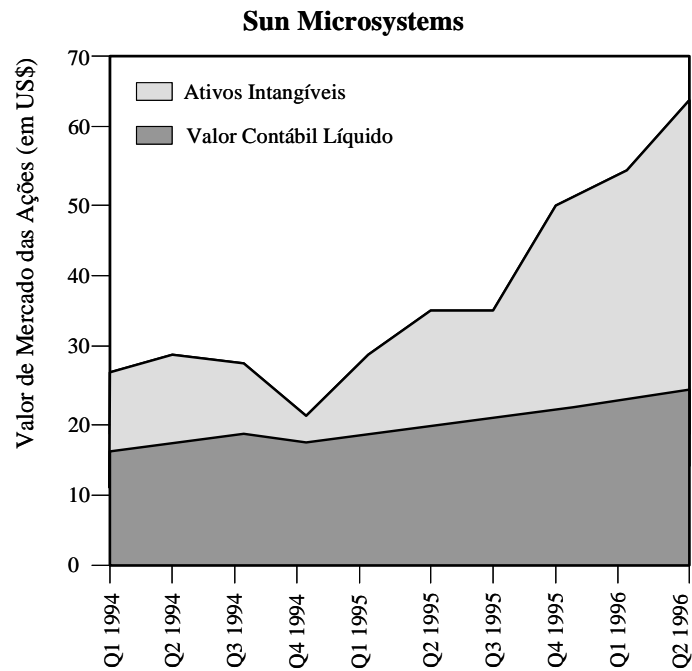


Gráfico 2 - A diferença entre o valor de mercado e o valor contábil das ações da Sun Microsystems reflete a importância de seus ativos intangíveis.

Fonte: Sveiby (1998, p.5)

Sveiby (1998) destaca que, como mostra o Gráfico 3, as altas proporções de ativos intangíveis em relação ao valor de mercado não se limitam às empresas do setor de alta tecnologia. Observem, por exemplo, a indústria de Bebidas e Fumo com a proporção entre valor de mercado e valor contábil muito maior que a indústria de Componentes Eletrônicos.

Valores do Mercado Global e Ativos Intangíveis
Abril de 1995

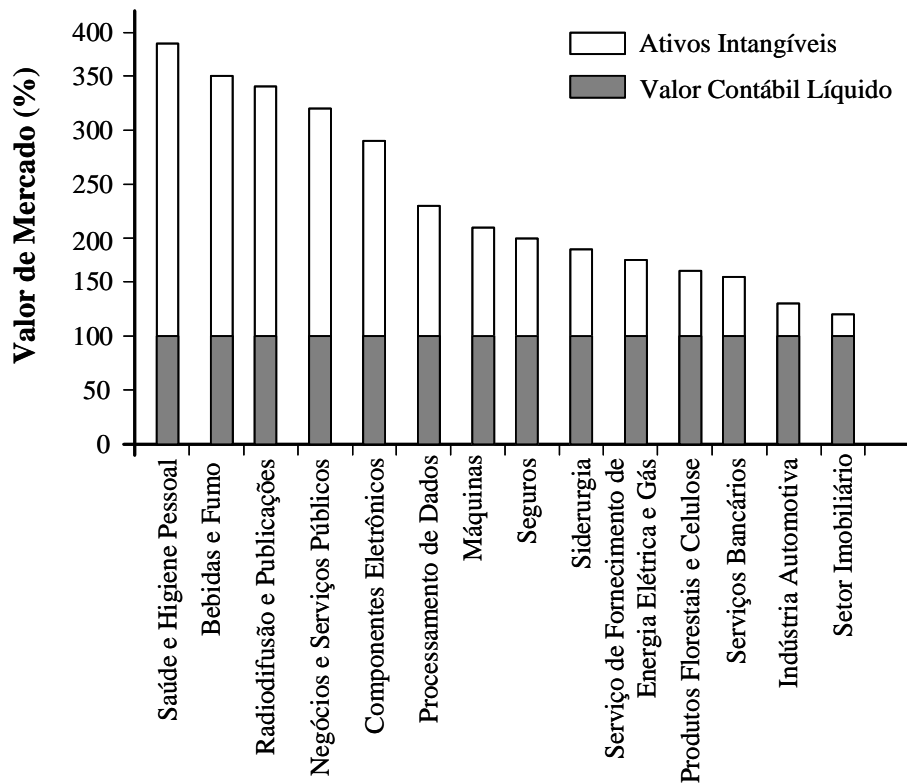


Gráfico 3 - Valores do Mercado Global e Ativos Intangíveis - Abril 1995.
Fonte: Morgan&Stanley apud Sveiby (1998, p.7)

Se as informações tangíveis não são suficientes para atribuir valor às empresas, como os investidores atribuem valor as empresas?

Amir e Lev (1996) estudaram a relevância das informações não financeiras e verificaram a capacidade da complementação entre as medidas financeiras e não financeiras para valoração das empresas. Concluíram que as informações financeiras sozinhas são irrelevantes para a valorização das companhias, entretanto, quando combinadas com informações não financeiras, algumas dessas variáveis contribuem para o apreçamento das ações das empresas. Low e Siesfeld (1998) analisaram como os investidores usam informações sobre o desempenho não financeiro e os tipos específicos de informações que mais afetam suas avaliações das empresas. Foram detectadas 39 informações não financeiras que aparecem com grande frequência. Os maiores interesses estão relacionados a clientes e a produtos, tais como participação de mercado, retenção de clientes e marketing. O estudo revelou que as decisões dos investidores são significativamente influenciadas pelas informações não financeiras. Encontrou também que aqueles analistas que efetivamente se

valem das informações não financeiras são os que conseguem produzir as melhores estimativas de resultados.

Kalafut e Low (2001) argumentam que métricas financeiras de desempenho, como métricas retrospectivas, nos informam o desempenho passado, enquanto que o desempenho não financeiro reflete a riqueza e o potencial de uma companhia de criar valor de um modo completamente diferente. Estes pesquisadores relatam trabalhos do *Ernst&Young Center for Business Innovation (CBI)* nos quais os pesquisadores desenvolveram um modelo de criação de valor para companhias em crescimento, capaz de mensurar o impacto de categorias chaves de ativos intangíveis sobre a avaliação do valor de mercado de uma corporação. Estes pesquisadores desenvolveram um conjunto de nove categorias de desempenho não financeiro, contendo os direcionadores de valor não financeiros mais importantes para a determinação da criação de valor corporativo. Criaram um índice representativo da importância relativa de cada categoria de direcionadores de valor, ao qual denominaram *Value Creation Index (VCI)*. O índice foi criado a fim de explicar o valor de mercado de uma companhia além do que pode ser explicado pela contabilidade tradicional. Foi verificado que pequenas variações no índice provocaram alterações significativas no valor de mercado das empresas. Os fatores deste índice que teve maior impacto sobre o valor de mercado foram os relacionados à inovação, como medidas de gastos em pesquisa e desenvolvimento, número de patentes registradas e importância das patentes.

Kalafut e Low (2001) argumentam que os ativos intangíveis, embora não tenham sido sempre reconhecidos, têm sido usualmente um direcionador do desempenho corporativo, e investidores institucionais que atribuem às informações não financeiras uma significativa parte do valor de mercado de uma empresa, levam sempre em consideração os ativos intangíveis em suas análises e estimativas de retorno.

Ittner e Larcker (1998), por exemplo, analisa a forma como valores intangíveis relacionados à satisfação dos clientes e, portanto, não representados nos demonstrativos contábeis, oferecem informações novas ou incrementais para o mercado de capitais. Kaplan e Norton (1999) argumentam que indicadores não financeiros são melhores estimadores de futuros desempenhos financeiros, ou seja, de crescimento dos valores patrimoniais ou de valor de mercado do que medidas contábeis históricas.

Portanto, como se observa pela literatura acadêmica apresentada, grande parcela do preço de mercado das ações das empresas vem da atribuição de valor aos seus ativos intangíveis pelos investidores. Esta atribuição de valor está fundamentada em informações não encontradas nos relatórios contábil-financeiros e assim como a denominação para os ativos, também podem ser chamadas de informações intangíveis. Ou seja, as informações intangíveis permitem atribuir valor aos ativos intangíveis.

Mais difícil ainda nesta complexa equação é que além de atribuir valor aos ativos intangíveis, segundo Kaplan e Norton (2004), é verificar se os investimentos em ativos intangíveis estão alinhados aos objetivos estratégicos da empresa e assim terem capacidade de gerar valor para os acionistas. Estas informações são carregadas de incerteza e ambigüidade por sua natureza. São em geral privadas e cuja qualidade e impacto sobre o mercado são influenciados pela percepção do mercado da origem desta informação.

3. Procedimentos Metodológicos

Como foi apresentado, esta dissertação analisa as relações entre os retornos futuros e passados das ações, através das suas decomposições no que foi aqui definido como retornos tangíveis e intangíveis, em busca de evidências da sobre-reação do mercado à informação intangível. O componente tangível é aquele que está fundamentado pelos relatórios contábil-financeiros publicados pelas empresas que têm suas ações negociadas no mercado, ou seja, fundamentados por informações tangíveis sobre as atividades correntes das empresas. O outro componente, ortogonal ao retorno tangível, é o retorno intangível, obtido pelo resíduo da estimativa do valor de mercado a partir de uma regressão multivariada, que tem do lado direito da equação o retorno sobre o retorno patrimonial e o índice B/M. É o retorno não esperado pelo crescimento das métricas fundamentais de desempenho e que está relacionado às perspectivas de crescimento e rentabilidade das empresas, e não dos seus resultados conhecidos.

Este capítulo descreve os procedimentos metodológicos que são adotados para analisar estas relações, apresentando o método de pesquisa, hipóteses, amostragem, operacionalização das variáveis e os resultados obtidos.

3.1. Método de pesquisa

É utilizado o método quantitativo, comum em estudos descritivos orientados para a verificação da existência de relações entre variáveis ou então de relações de causalidade entre fenômenos, a partir da análise das frequências de incidência e correlações estatísticas (RICHARDSON, 1999). O método utilizado na construção desta dissertação enquadra-se, sob o enfoque de seus objetivos, como uma pesquisa descritiva. Sekaran (1992) afirma que uma pesquisa descritiva é elaborada para verificar e ser capaz de descrever as características de variáveis em certas situações. O objetivo de um estudo descritivo, portanto, é descrever aspectos relevantes do fenômeno de interesse do pesquisador sobre um indivíduo, organização, indústria, ou outra perspectiva.

Bryman (2000) afirma que uma grande preocupação dos pesquisadores é a demonstração da causalidade. Hair, Babin, Money e Samouel (2006) afirmam que quando há uma ligação coerente e sistemática entre as variáveis, dizemos que existe uma relação. Utilizam-se as técnicas associativas de correlação e regressão para se determinar se há esta relação coerente e sistemática entre duas ou mais variáveis. Alertam que é importante

compreender que a relação não é necessariamente causal, ou seja, não se pode dizer que uma variável causa a outra.

Muitas hipóteses, segundo Bryman (2000), contêm implicitamente ou explicitamente afirmações sobre causas e efeitos e pesquisas subsequentes são frequentemente elaboradas para demonstrar a validade da causalidade. Alerta que a conotação de causa como alguma coisa que determina outra é inapropriada e o correto é que a mudança em uma variável provoca uma mudança em outra variável. Esta pesquisa introduz importantes questões dos mercados financeiros, estabelecendo a presença de relações entre a variável B/M e outras variáveis como retorno das ações, decompostos nos seus elementos tangíveis e intangíveis.

3.2. Hipóteses de pesquisa

Para a construção das hipóteses da pesquisa, são consideradas como variáveis dependentes o retorno futuro, ou os retornos mensais durante o período de um ano. As variáveis independentes ou explanatórias são os retornos passados (tangível, intangível e total) acumulados no período que os antecedem. Consistente com os demais estudos sobre o tema na literatura acadêmica, este período é estabelecido em cinco anos, período que os estudos mostraram que os efeitos B/M podem ser observados de maneira significativa. Além destas, são analisadas como variável dependente o índice B/M futuro e como variáveis independentes o índice B/M e retorno (tangível e intangível) passados.

As relações entre as variáveis são confirmadas pela significância dos coeficientes das regressões lineares, através de estatísticas-t, e os sinais dos coeficientes das equações de regressão nos fornecerão os sinais destas relações. Obedecendo-se ao critério de falsificabilidade, procura-se rejeitar as hipóteses nulas (H_0) e assim confirmar as hipóteses alternativas (H_1).

As hipóteses estão construídas para verificar se há relações significativas entre o índice B/M e os retornos tangíveis e intangíveis passados. É a forma de se estabelecer em que medida o valor patrimonial das empresas escalado ao seu valor de mercado está relacionado aos resultados passados. Procura-se estabelecer se o índice B/M é um bom indicador da informação intangível das perspectivas de crescimento das empresas e que não estão refletidos nos seus resultados passados. Outras hipóteses procuram estabelecer se os retornos mensais, considerados neste cenário como retornos futuros, estão relacionados aos resultados

dos retornos tangíveis e intangíveis passados. Além disto, analisa-se o relacionamento das variáveis indicativas dos retornos e os índices B/M.

As hipóteses testadas são:

Hipótese 1: o índice B/M está correlacionado negativamente ao retorno passado. O significado desta hipótese é que empresas com altos índices B/M são aquelas que experimentaram baixos retornos no passado e vice-versa. Com isto verifica-se se nossa amostra, para o período selecionado, é consistente com as pesquisas anteriores sobre o efeito B/M.

H_{0,1}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M e o retorno passado é maior ou igual a zero.

H_{1,1}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M e o retorno passado é menor que zero.

Hipótese 2: o índice B/M futuro está correlacionado positivamente ao índice B/M passado. O significado desta hipótese é verificar se há persistência dos índices B/M.

H_{0,2}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M futuro e o índice B/M passado é menor ou igual a zero.

H_{1,2}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M futuro e o índice B/M passado é maior que zero.

Hipótese 3: o retorno do período está correlacionado positivamente ao índice B/M passado. Esta hipótese verifica a existência do efeito B/M na nossa amostra e sua consistência com pesquisas anteriores, ou seja, altos índices B/M estão relacionados com altos retornos no período subsequente.

H_{0,3}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o índice B/M passado é menor ou igual a zero.

H_{1,3}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o índice B/M passado é maior que zero.

Hipótese 4: o retorno do período está correlacionado positivamente ao retorno patrimonial do mesmo período. Esta hipótese verifica se as empresas que experimentaram altos retornos também experimentaram altos retornos tangíveis.

H_{0,4}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o retorno patrimonial do período é menor ou igual a zero.

H_{1,4}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o retorno patrimonial do período é maior que zero.

Hipótese 5: o retorno do período está correlacionado positivamente ao retorno intangível do mesmo período. Esta hipótese verifica se as empresas que experimentaram altos retornos também experimentaram altos retornos intangíveis.

H_{0,5}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o retorno intangível do período é menor ou igual a zero.

H_{1,5}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno do período e o retorno intangível do período é maior que zero.

Hipótese 6: o índice B/M não está correlacionado com o retorno patrimonial passado. Esta hipótese, apoiada pela hipótese 1, a de que as empresas com baixos índices B/M experimentaram altos retornos no passado, confirma que os investidores sobre-reagem à realização de informação intangível e não à informação tangível.

H_{0,6}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M e o retorno patrimonial é significativo.

H_{1,6}: o coeficiente de correlação linear entre o índice B/M e o retorno patrimonial passado não é significativo.

Hipótese 7: o retorno futuro não está correlacionado com o retorno tangível passado. Esta hipótese confirma que o retorno tangível passado por si só não tem poder explanatório dos retornos futuros.

H_{0,7}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno futuro e o retorno tangível passado é significativo.

H_{1,7}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno futuro e o retorno tangível passado não é significativo.

Hipótese 8: o retorno futuro está correlacionado negativamente com retorno passado. Esta hipótese confirma o efeito de reversão de retornos.

H_{0,8}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno futuro e o retorno passado é maior ou igual a zero.

H_{1,8}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno corrente e o retorno passado é menor que zero.

Hipótese 9: o retorno futuro está correlacionado negativamente com o retorno intangível passado. Esta hipótese, apoiada pela hipótese 6, confirma a sobre-reação dos investidores à realização de informações intangíveis do passado.

H_{0,9}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno futuro e o retorno intangível passado é maior ou igual a zero.

H_{1,9}: o coeficiente de correlação linear entre o retorno futuro e o retorno intangível passado é menor que zero.

3.3. Amostragem e coleta de dados

Hair et al. (2006) afirmam:

“O projeto da amostragem é parte do processo básico de pesquisa em administração. O processo de planejamento da amostragem envolve responder as seguintes questões: (1) Deve-se utilizar um censo ou uma amostra? (2) No caso de amostra, qual é a melhor abordagem de amostragem? e (3) Que tamanho deve ter a amostra? Ao responder essas perguntas, o pesquisador deve sempre considerar maneiras de minimizar o erro que poderia ocorrer devido ao processo de amostragem” (HAIR et al., 2006, p.237).

Utilizamos nesta pesquisa uma amostra não-probalística das ações transacionadas na BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo – no período de dezembro de 1996 a julho de 2007. Como afirmam Hair et al. (2006):

“Na amostragem não-probalística, a seleção de elementos para a amostra não é necessariamente feita com o objetivo de ser estatisticamente representativa da população. Ao contrário, o pesquisador usa métodos subjetivos, tais como sua experiência pessoal, conveniência, conhecimento especializado, etc., para selecionar os elementos da amostra” (HAIR et al., 2006, p.247).

Outros estudos da literatura acadêmica que abordaram os efeitos B/M, como por exemplo, o trabalho seminal de Fama e French (1992), utilizaram o maior período disponível de dados na época, ou seja, de 1962 a 1989. Daniel e Titman (2006) utilizaram o período de 1968 a 2003, e Braga e Leal (2002) utilizaram o período de 1990 a 1998. Utilizamos o período de dezembro de 1996 a junho de 2007, por ser coerente com outros estudos feitos sobre os efeitos B/M no Brasil e citados por Braga e Leal (2002).

O intervalo de análise das variáveis adotado por Daniel e Titman (2006), ou o intervalo de tempo que os efeitos sobre os retornos podem ser observados e que reproduzimos

nesta pesquisa, é de 5 anos. Este intervalo também é consistente com as pesquisas de Fama e French (1992, 1993) e que são baseados nos modelos originais de análise de Fama e MacBeth (1973).

A amostra foi obtida no sistema *Economática*. Participam da amostra todas as empresas não financeiras. Foram excluídas as empresas classificadas neste banco de dados como bancos e seguradoras, da mesma forma como o fizeram Fama e French (1992) em sua pesquisa. Justifica-se pela natureza de sua atividade econômica, o que as tornam empresas muito alavancadas, o que traria distorções em seus indicadores financeiros comparados com os das demais ações da amostra. Neste banco de dados foram obtidos os valores de mercado, valor patrimonial e cotações das ações.

Participaram da amostra, para cada ano t de 2002 a 2006, as ações mais negociadas de cada empresa e que tenham apresentado valor de mercado e patrimonial em dezembro do ano $t-6$, dezembro de $t-1$ e cotações de junho do ano t a junho do ano $t+1$. Estas cotações de junho a junho foram utilizadas para cálculo dos retornos de julho a junho.

Foram eliminadas as empresas que apresentaram valores patrimoniais negativos, por presumir-se tratar-se de empresas que tenham sérios problemas de solvência financeira.

Para as cotações mensais, base de cálculo dos retornos mensais, são considerados os preços de fechamento em cada mês, ou seja, o preço de fechamento da ação no último dia útil de cada mês, ou na sua ausência, o último preço pelo qual a ação foi transacionada no mês. Nos casos em que uma ação não tenha apresentado cotação ao longo do mês, considerar-se-á este período sem negociação e, portanto, a ação não participa da amostra.

O preço das ações foi corrigido para dividendos, bonificações, desdobramentos e todas as demais formas de proventos. Os valores monetários foram deflacionados pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), para 31 de dezembro de 2007.

Os valores extraídos do sistema *Economática* foram transformados em uma base de dados relacional para a seleção das empresas e ações que obedeciam as restrições estabelecidas nesta pesquisa. A amostra, em consequência destas restrições, resultou no número de observações indicados na Tabela 1, a seguir.

Tabela 1 – Numero de observações da amostra

Ano t	Número de observações
2002	86
2003	97
2004	112
2005	113
2006	124
Total	532

3.4. Operacionalização das variáveis

Na nossa análise, seguindo os procedimentos metodológicos de Daniel e Titman (2006), decompomos os retornos nos dois componentes propostos: o primeiro que está relacionado à informação tangível e o segundo, ortogonal a ele, que é atribuído à informação intangível.

O retorno esperado (\tilde{r}) do período de τ anos (de $t - \tau$ a t), isto é, o período de τ anos precedente à data de formação da carteira, pode ser expresso pela equação:

$$\tilde{r}(t - \tau, t) = E_{t-\tau}[\tilde{r}(t - \tau, t)] + \tilde{r}^T(t - \tau, t) + \tilde{r}^I(t - \tau, t), \quad (7)$$

na qual $E_{t-\tau}[\tilde{r}(t - \tau, t)]$ é o retorno esperado para o período de $t - \tau$ a t em $t - \tau$; \tilde{r}^T é o retorno não esperado resultante da informação tangível e \tilde{r}^I é o retorno não esperado resultante da informação intangível.

3.4.1. Cálculo dos retornos tangíveis e intangíveis passados

Na primeira etapa do modelo é calculado o retorno tangível e, como foi apresentado no referencial teórico, é a parcela do retorno que pode ser explicada pelo crescimento das métricas fundamentais. Estas métricas fundamentais são obtidas através de informações tangíveis, ou seja, estão presentes dos demonstrativos contábil-financeiros. A principal destas métricas é o valor contábil do patrimônio líquido escalado ao preço de mercado e, segundo Daniel e Titman (2006), é um bom *proxy* para informação intangível.

Em outras palavras, interpretam-se as medidas do crescimento do valor de mercado que pode ser explicado pelas métricas contábeis como sendo o retorno tangível e aquilo que não pode ser explicado por esta parcela como o retorno intangível. Para ilustrar, vejamos a seguinte variação do log neperiano do índice B/M, bm , sendo $t - \tau$ o intervalo de análise:

$$bm_t \equiv \ln\left(\frac{BE_t}{ME_t}\right) = \ln\left(\frac{B_t}{P_t}\right) = \underbrace{\ln\left(\frac{B_{t-\tau}}{P_{t-\tau}}\right)}_{\equiv bm_{t-\tau}} + \ln\left(\frac{B_t}{B_{t-\tau}}\right) - \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-\tau}}\right), \quad (8)$$

O índice B/M no momento t pode ser definido tanto como uma razão entre o valor patrimonial total (BE_t) e o valor total de mercado (ME_t) como a razão entre o valor patrimonial por ação (B_t) e o valor de mercado da ação (P_t). E isto é equivalente a afirmar que bm_t é equivalente ao $bm_{t-\tau}$ acrescido do log da variação do valor patrimonial, menos o log da variação do seu preço de mercado. Os elementos desta decomposição estão diretamente relacionados à decomposição dos retornos (tangível, intangível) apresentados na equação (7). A variável $bm_{t-\tau}$ serve como um *proxy* para o retorno esperado entre $t-\tau$ e t e mais importante, serve como *proxy* para o crescimento do valor patrimonial neste período, como demonstram Fama e French (1992, 1993) ao comprovar que empresas com índices B/M baixos têm tanto crescimentos contábeis altos como baixos retornos de seus valores de mercado.

Daniel e Titman (2006) argumentam que esta decomposição é útil porque ajuda-nos a entender por que razão o log do índice B/M (bm_t) tende a prever futuros retornos. Ou de forma mais específica, elaborando as regressões dos retornos correntes sobre os componentes individuais da decomposição, nós podemos determinar se o poder do índice B/M para prever retornos futuros resulta da correlação dos retornos correntes com os retornos tangíveis e/ou intangíveis passados.

Como argumentam Daniel e Titman (2006), um bom *proxy* para as novas informações, tanto tangíveis como intangíveis, sobre o valor de uma empresa, é o retorno total para cada unidade monetária investida na firma. Para isso é necessário converter a variação dos valores das ações em taxas de retornos.

Retomando a equação (8), o log do índice B/M corrente pode ser expresso pela equação:

$$bm_t = bm_{t-\tau} + r^B_{(t-\tau,t)} - r_{(t-\tau,t)}, \quad (9)$$

na qual r^B é o retorno do valor patrimonial e r é o retorno total.

Para determinar as relações entre estas variáveis, são calculadas as correlações seccionais do índice B/M corrente (bm_t) em $r^B_{(t-\tau,t)}$, $r_{(t-\tau,t)}$ e bm_{t-5} . Os coeficientes estimados desta regressão medirão se os retornos estão correlacionados com a informação tangível. Os

pressupostos por trás desta interpretação é que os futuros retornos não são influenciados pelas informações tangíveis e que o índice B/M serve como um controle do retorno contábil esperado. Esta conclusão é consistente com a encontrada correlação negativa entre o índice B/M passado e o retorno contábil. Como resultado, o coeficiente do retorno contábil deveria captar a relação entre o retorno contábil não esperado (ou seja, a informação intangível não esperada entre $t - \tau$ e t) e o retorno das ações correntes.

Considera-se que os índices B/M e o retorno contábil controlem o retorno tangível assim como o retorno esperado, implicando que o coeficiente de correlação dos retornos passados das ações nesta regressão multivariada fornece uma estimativa da relação entre o retorno passado intangível e o retorno das ações correntes. Estas estimativas fornecem reflexões sobre como as relações observadas entre os índices B/M e retornos estão relacionados com a tendência dos preços das ações sobre-reagirem para a informação tangível e intangível.

Definimos o log neperiano do índice B/M no ano t (bm_t) como o log do valor patrimonial contábil da empresa ao final do ano fiscal encerrado no ano $t-1$ menos o log do valor total de mercado no último dia de comercialização no ano $t-1$, obtidos no banco de dados da *Economática*.

A variável bm_{t-5} é simplesmente a variável bm_t defasada cinco anos. A variável $r_{(t-5,t)}$ é o log do retorno acumulado do último dia de comercialização do ano $t-6$ ao último dia que a ação foi comercializada do ano $t-1$ e $r^B_{(t-5,t)}$ é o log do retorno do valor patrimonial acumulado no mesmo período.

Neste modelo calculamos a parcela do retorno que não pode ser explicada por variáveis contábeis. Isto é feito a partir da estimativa da regressão seccional sobre o valor fundamental a cada momento e definindo o retorno intangível como o resíduo desta estimativa. Como exemplo, tomando o valor patrimonial como variável fundamental, nós elaboramos para cada empresa uma regressão seccional do log do retorno dos últimos cinco anos sobre o log do índice B/M defasado em cinco anos e o seu log do retorno patrimonial nos últimos cinco anos. Pode ser expresso pela seguinte função:

$$r_{i(t-5,t)} = \gamma_0 + \gamma_{BM} \cdot bm_{i,t-5} + \gamma_B \cdot r^B_{i(t-5,t)} + u_{i,t}, \quad (10)$$

na qual γ_0 é o intercepto; γ_{BM} é o coeficiente angular do log do índice B/M defasado cinco anos ($bm_{i,t-5}$); γ_B é o coeficiente angular do log do retorno patrimonial no período $t-5$ a t ($r_{i(t-5,t)}^B$) e $u_{i,t}$ é o resíduo. Definimos o retorno tangível como a estimativa da regressão, ou seja:

$$r_{i(t-5,t)}^{T(B)} \equiv \hat{\gamma}_0 + \hat{\gamma}_{BM} \cdot bm_{i,t-5} + \hat{\gamma}_B \cdot r_{i,t-5}^B, \quad (11)$$

e o retorno intangível como o resíduo da estimativa:

$$r_{i(t-5,t)}^{I(B)} \equiv u_{i,t}. \quad (12)$$

3.4.2. Relações entre retornos futuros e passados

Na segunda etapa deste modelo, elaboramos regressões seccionais dos retornos mensais (de julho de t a junho de $t+1$) tendo com variáveis do lado direito os retornos tangíveis, intangíveis e total, assim como os índices B/M passados e que servem de controle para estas variáveis. As relações dos retornos futuros com estas variáveis são analisadas aplicando-se o modelo de Fama e MacBeth (1973), estudo que precedeu todos os demais sobre o efeito B/M e que também foi utilizado na pesquisa de Daniel e Titman (2006).

A cada mês são elaboradas regressões seccionais dos retornos mensais sobre um dado conjunto de fatores explicativos. As médias dos coeficientes angulares das séries temporais destas regressões mensais e os seus erros são usados para construir estatísticas-t que indica se os vários fatores estão relacionados com os retornos de modo estatisticamente relevante. As estatísticas-t são robustas à presença de heterocedasticidade e correlação serial, utilizado-se a correção de Newey-West.

Para cada intervalo de cinco anos são elaboradas doze regressões seccionais, dos retornos de julho do ano t a junho do ano $t+1$ e que usam o mesmo conjunto das variáveis do lado direito: bm_t , bm_{t-5} , $r_{(t-5,t)}^B$, $r_{(t-5,t)}$ e $r_{(t-5,t)}^{I(B)}$. O intervalo de seis meses entre o final do ano fiscal e os meses que os retornos são medidos, assegura que as informações tangíveis necessárias estão disponíveis publicamente.

O modelo utilizado por Fama e MacBeth (1973) consiste de duas etapas: (1) utiliza-se um modelo de regressão simples de mínimos quadrados (OLS) para calcular os coeficientes de cada variável da regressão; (2) testa-se a hipótese nula que a média destes coeficientes é zero. Este teste está baseado em estatísticas-t, calculada pela fórmula:

$$t(\bar{\hat{\gamma}}_j) = \frac{\bar{\hat{\gamma}}}{s(\hat{\gamma}_j)/\sqrt{n}}, \quad (13)$$

na qual $\bar{\hat{\gamma}}$ é a média dos coeficientes, $s(\hat{\gamma}_j)$ é o desvio padrão destes coeficientes e n é o número de meses no período, que é igual ao número de estimativas dos coeficientes.

As hipóteses nulas destas regressões, que os retornos futuros não estão relacionados às realizações passadas de retornos tangíveis e intangíveis, são consistentes com um cenário no qual os investidores neutros ao risco têm expectativas racionais. Entretanto, se os retornos passados fornecem informação sobre o risco da empresa, ou de forma alternativa, se os investidores têm sobre-reações sobre as informações, então os retornos tangíveis e intangíveis passados têm poder para estimar os retornos futuros.

4. Resultados da Pesquisa

As relações encontradas entre os retornos passados, seus componentes tangíveis e intangíveis, retornos futuros, índices B/M passados e futuros são apresentados a seguir.

4.1. Retorno intangível

Na primeira etapa do modelo, foram calculados os retornos intangíveis para cada empresa, em cada período de cinco anos, conforme apresentados nas equações 11 e 12. Ou seja, a cada período foram elaboradas as regressões que têm do lado esquerdo o retorno do período e do lado direito, o índice B/M defasado em 5 anos (bm_{t-5}), e o retorno patrimonial neste mesmo período ($r_{(t-5,t)}^B$). Os coeficientes angulares e as estatísticas-t destas regressões são apresentadas na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 – Resultados das regressões utilizadas para cálculo do retorno tangível e intangível

Ano-t	Observações	Coeficientes angulares (x100)			Estatísticas-t		
		Const.	$bm_{(t-5)}$	$r_{(t-5,t)}^B$	Const.	$bm_{(t-5)}$	$r_{(t-5,t)}^B$
2002	86	-14,4339	51,1764	89,7890	-1,6910	5,3300	8,3520
2003	97	-18,9308	68,8685	92,2781	-1,6700	6,0780	6,7000
2004	112	17,7774	91,9220	11,5554	1,4140	10,8580	14,9240
2005	113	43,4584	43,5754	88,0180	6,4900	5,4180	8,2160
2006	124	42,4529	41,0416	116,9420	6,0300	4,8620	8,3760

Os resultados das regressões são altamente significativos, como pode ser observado pelas estatísticas-t, como esperado pela própria definição do modelo, e mostra a robustez da amostra. Com base nestas regressões, a cada período foram calculados os retornos tangíveis de cada empresa ($r_i^{T(B)}_{(t-5,t)}$) como as estimativas destas regressões e os retornos intangíveis ($r_i^{I(B)}_{(t-5,t)}$) como os resíduos destas estimativas.

4.2. Relações entre retornos passados e índices B/M

A Tabela 3, a seguir, apresenta os resultados das relações observadas entre as métricas passadas, do período de 5 anos que antecede os retornos mensais observados. Nesta tabela são apresentados os coeficientes de correlação para o seguinte conjunto de variáveis: bm_t (log do índice B/M em t), bm_{t-5} (log do índice B/M em $t-5$), $r_{(t-5,t)}$ (retorno no período de $t-5$ a t), $r_{(t-5,t)}^B$ (retorno do valor patrimonial no período de $t-5$ a t) e $r_{(t-5,t)}^{I(B)}$ (retorno intangível

condicionado ao retorno patrimonial no período de $t-5$ a t). A correlação entre o retorno intagível ($r^{I(B)}_{(t-5,t)}$) e retorno patrimonial ($r^B_{(t-5,t)}$) ou índice B/M passado (bm_{t-5}) não possuem significado, pois ele, como foi explicado na operacionalização das variáveis, é o erro da estimativa obtida através da regressão de $r_{(t-5,t)}$ em bm_{t-5} e $r^B_{(t-5,t)}$.

Tabela 3 – Coeficientes de Correlação

Coefficientes de Correlação multiplicados por 100, usando 532 observações. Abaixo de cada coeficiente é informada a estatística-t entre parênteses. O valor crítico da significância da estatística-t para um grande número de observações para 5% nível de significância bilateral é 1,960.

	bm_t	bm_{t-5}	$r^B_{(t-5,t)}$	$r_{(t-5,t)}$	$r^{I(B)}_{(t-5,t)}$
bm_t	100,00	44,76	0,59	-45,07	-82,21
		(10,482)	(0,073)	(-8,156)	(-25,977)
bm_{t-5}		100,00	-20,42	33,33	-
			(-4,357)	(6,405)	-
$r^B_{(t-5,t)}$			100,00	50,35	-
				(8,250)	-
$r_{(t-5,t)}$				100,00	68,58
					(14,820)
$r^{I(B)}_{(t-5,t)}$					100,00

Os valores apresentados na Tabela 3 permitem-nos relacionar as evidências que se seguem.

Observa-se que a correlação entre o retorno de período ($r_{(t-5,t)}$) e o índice B/M futuro (bm_t) é negativa e forte e assim rejeita-se a hipótese nula $H_{0,1}$, aceitando-se a hipótese alternativa $H_{1,1}$, o que significa que empresas com altos índices B/M são de fato empresas que experimentaram baixos retornos no passado e vice-versa e a reação do mercado em relação a estas empresas está sinalizado pelo índice B/M. Isto é esperado, e demonstrado empiricamente por todas as pesquisas que analisaram os efeitos B/M, e citadas no referencial teórico. Esta correlação mostra que nossa amostra apresenta evidências compatíveis com os resultados anteriores da literatura acadêmica, e este efeito ainda persiste no mercado para o período analisado.

A correlação entre o índice B/M passado (bm_{t-5}) e futuro (bm_t) é positiva e forte, com isto, rejeita-se a hipótese nula $H_{0,2}$ e aceita-se a hipótese alternativa $H_{1,2}$, o que significa que os índices B/M são persistentes. Segundo Fama e French (1992, 1993, 1995) a persistência do índice B/M capturaria alguma característica permanente das empresas que poderia estar associada a um risco real ou percebido em relação a elas. Empresas, por

exemplo, cujos ativos intangíveis são significativos, como de marcas e patentes e que têm persistentes baixos índices B/M, podem ter padrões em seus retornos que estão associados às suas características. Ou, por outro lado, também poderia estar associado a um erro de longo prazo de valoração destas ações. Como veremos somente estas explicações não são sustentáveis.

A correlação entre o retorno do período ($r_{(t-5,t)}$) e o índice B/M passado (bm_{t-5}) é positiva e forte e com isto rejeita-se a hipótese nula $H_{0,3}$ e aceita-se a hipótese alternativa $H_{1,3}$, o que significa que o efeito B/M na nossa amostra é forte. Esta evidência é consistente com a literatura acadêmica e com as pesquisas elaboradas para o mercado brasileiro e já referenciadas. Empresas com altos índices B/M experimentarão altos retornos no futuro e vice-versa. Esta evidência, já presente nos primeiros estudos sobre os efeitos B/M levaram os pesquisadores a supor que haveria fatores comuns de risco em retornos associados ao tamanho e aos índices B/M das empresas, base de todos a linha de estudos liderada por Fama e French na década de 1990.

A correlação entre o retorno do período ($r_{(t-5,t)}$) e o retorno patrimonial no mesmo período ($r_{(t-5,t)}^B$) é positiva e forte e com isto rejeita-se a hipótese nula $H_{0,4}$ e aceita-se a hipótese alternativa $H_{1,4}$, o que significa que empresas que apresentam altos retornos também apresentam altos retornos patrimoniais.

A correlação entre o retorno do período ($r_{(t-5,t)}$) e o retorno intangível no mesmo período ($r_{(t-5,t)}^{I(B)}$) é positiva e forte e com isto rejeita-se a hipótese nula $H_{0,5}$, aceitando-se a hipótese alternativa $H_{1,5}$, ou seja, a empresas com altos retornos são aquelas que realizaram altos retornos intangíveis. Aqui já se evidencia que altos retornos estão associados fortemente à realização de retornos intangíveis.

A correlação entre o retorno patrimonial ($r_{(t-5,t)}^B$) e o índice B/M futuro (bm_t) não é significativa, mesmo sendo a correlação entre o retorno do período ($r_{(t-5,t)}$) e o retorno patrimonial do mesmo período ($r_{(t-5,t)}^B$) altamente positiva. Com isto, rejeita-se a hipótese nula $H_{0,6}$ e aceita-se a hipótese alternativa $H_{1,6}$. Isto indica que, em média, empresas com altos índices B/M efetivamente experimentaram baixos retornos de mercado no passado, mas não, como se poderia supor, baixos retornos patrimoniais. Consistente com esta observação, uma regressão multivariada de bm_t em $r_{(t-5,t)}^B$ e $r_{(t-5,t)}$ resulta nos coeficientes 0,381 e -0,506 respectivamente, ou seja, empresas que experimentaram crescimento patrimonial, mas que não estiveram associados com crescentes retornos do valor de mercado, em geral têm índices B/M mais altos, como seria esperado.

Esta é a evidência mais forte contra a hipótese que o índice B/M estaria refletindo fatores de risco presentes nas empresas em dificuldades financeiras. Se empresas em dificuldades financeiras apresentam altos índices B/M, seria natural que estas empresas viessem apresentando baixos retornos patrimoniais e isto elevando seus índices B/M. Em outras palavras, seria esperado que a relação entre B/M e retorno patrimonial fosse negativa e forte. Não é o que ocorre, há evidências de que não há relações significativas entre o índice B/M e o retorno patrimonial. Isto coloca em questão as explicações para os índices B/M baseadas em risco. As teorias de Fama e French (1992, 1993) e seus desdobramentos elaborados por outros pesquisadores, apontavam que o índice B/M refletiria algum fator de risco omitido no modelo CAPM. Levantavam a hipótese que este fator seria o do risco financeiro das empresas, resultado de seu mau desempenho.. Maus resultados, só podem ser relacionados a retornos patrimoniais deficientes, hipótese não testada por estes pesquisadores. Os resultados da pesquisa de Daniel e Titman (2006) e esta pesquisa, mostra que esta hipótese não é sustentável, não há relação significativa entre índice B/M e retornos patrimoniais, enquanto é forte a relação entre o índice B/M e o retorno. Isto resulta que a relação entre o retorno intangível e o índice B/M seja forte, já que este é o componente ortogonal ao retorno patrimonial ou tangível. Ou seja, o índice B/M indica empresas com fraco desempenho no mercado, mas não baixo desempenho fundamental.

4.3. Relações entre retornos futuros, passados e índice B/M

A seguir apresentamos os resultados das regressões dos retornos mensais em relação às métricas de desempenho passado e também os índices B/M passados e futuros. Neste cenário, os retornos mensais são considerados os retornos futuros.

Os resultados dos coeficientes médios das regressões dos retornos mensais sobre as variáveis bm_t , bm_{t-5} , $r_{(t-5,t)}^B$, $r_{(t-5,t)}$ e $r_{(t-5,t)}^{I(B)}$ aplicando-se o modelo Fama e MacBeth (1973) são apresentados na Tabela 4, a seguir.

As regressões 1 a 4 são regressões univariadas dos retornos mensais em cada uma destas variáveis. Nas regressões multivariadas 5 e 6, decompõe-se o índice bm_t nos seus componentes conforme mostrados na equação 9. Na regressão 7 substitui-se o retorno total pelo retorno intangível.

Tabela 4 – Regressões dos retornos mensais

Regressões Fama-MacBeth dos retornos mensais (futuros) nas variáveis *book-to-market* e retornos passado
Os coeficientes estão multiplicados por 100 e as estatísticas-t estão indicadas em parênteses abaixo de cada coeficiente. O valor crítico da estatística-t para um grande número de observações (em nossa pesquisa, 60 regressões, 5 períodos de 5 anos, retornos observados em 12 meses a cada período) é 1,960 para 5% nível de significância bilateral.

Regressão	Constante	bm_t	bm_{t-5}	$r_{(t-5,t)}^B$	$r_{(t-5,t)}$	$r_{(t-5,t)}^{I(B)}$
1	2,604 (4,123)	0,700 (2,630)				
2	2,388 (3,792)		0,397 (2,005)			
3	2,522 (4,096)			-0,347 (-1,075)		
4	2,747 (4,359)				-0,313 (-1,262)	
5	2,352 (3,778)		0,373 (1,699)	-0,207 (-0,610)		
6	2,552 (3,940)		0,694 (2,578)	0,463 (1,043)	-0,696 (-2,181)	
7	2,352 (3,778)		0,373 (1,699)	-0,207 (-0,610)		-0,696 (-2,181)

Os valores apresentados na Tabela 4 permitem-nos avaliar em que medida os retornos futuros estão relacionados aos retornos tangíveis e intangíveis passados, e permittem-nos apresentar as observações que se seguem.

A regressão 1 mostra que o efeito B/M é forte em nossa amostra e é consistente com outros estudos elaborados para o mercado brasileiro e abordados no referencial teórico. Empresas com altos índices B/M são empresas com baixos retornos passados, mas altos retornos futuros. Lembramos que os retornos são calculados a partir de julho, e o índice B/M ao final do ano fiscal, e assim todas as informações tangíveis estão publicamente disponíveis.

Sabendo-se que se o índice B/M está correlacionado negativamente com o retorno passado, como evidenciado na Tabela 3, e positivamente com o retorno futuro, também evidencia-se a sobre-reação. A reação dos investidores a retornos passados move os preços das ações para baixo, elevando o índice B/M, entretanto, no ciclo seguinte o índice B/M está positivamente relacionado com o retorno, o que mostra que esta reação foi excessiva. Da mesma forma, o índice B/M pode revelar reações do mercado às perspectivas de crescimento positivas ou negativas. Empresas com boas perspectivas deveriam apresentar índices B/M baixos. Se as boas perspectivas se realizassem como esperado pelos investidores deveríamos observar uma relação negativa entre índices B/M e retornos, mas constatamos o oposto. Ao observarmos esta relação positiva com os retornos futuros, constatamos a sobre-reação a estas

perspectivas. De qualquer forma, nem as boas nem as más perspectivas se realizam na intensidade como esperado pelo mercado.

A regressão 1 se analisada por si só poderia nos fazer supor que as hipóteses baseadas em risco seriam sustentáveis. Altos índices B/M poderiam estar relacionados a fatores de risco, e assim retornos mais altos no futuro seria uma exigência dos investidores por prêmios de risco maiores. Entretanto, observadas as outras regressões, especialmente quando evidenciamos a ausência de relação significativa entre o índice B/M e o retorno patrimonial passado, apresentado na Tabela 3, demonstra-se não haver relação significativa entre este índice e fatores de risco, o que torna insustentável a hipótese de que a relação positiva entre o retorno futuro e o índice B/M estaria associada a maiores prêmios de risco.

A regressão 2 mostra que o índice B/M passado tem forte correlação positiva com retornos futuros e esta evidência é consistente com a persistência do índice B/M demonstrada na Tabela 3 e já comentado.

A regressão 3 mostra que o retorno patrimonial passado, analisado isoladamente, não tem poder explanatório suficiente sobre o retorno futuro. Com isso rejeita-se a hipótese nula $H_{0,7}$, aceitando-se a hipótese alternativa $H_{1,7}$ de que a relação entre o retorno futuro e o retorno tangível passado não é significativa. Quando o índice B/M passado (bm_{t-5}) é introduzido na regressão 5, que atua como um controle para o retorno patrimonial, a relação entre o retorno futuro e retorno patrimonial passado é ainda mais fraca e menos significativa. Esta evidência é consistente com a observação que em um longo período (cinco anos) os investidores reagem adequadamente à informação sobre os lucros acumulados.

Na regressão 4 encontramos sinais dos efeitos de reversão no longo prazo ao observarmos o sinal negativo do coeficiente, embora a estatística-t nos sinalize que a correlação tem baixa significância se o retorno passado for analisado isoladamente. Entretanto, ao acrescentarmos na regressão 6 o índice B/M passado (bm_{t-5}), que atua como controle, e o retorno patrimonial, vemos que o coeficiente do retorno passado torna-se altamente significativo. O que nos permite rejeitar $H_{0,8}$, aceitando-se a hipótese alternativa $H_{1,8}$ de que o retorno futuro está relacionado negativamente ao retorno passado, confirmando o efeito de reversão de retornos.

Devemos destacar nesta análise que ao movermos da regressão 5 para a regressão 6, introduzindo a variável de retorno passado ($r_{(t-5,t)}$), o coeficiente do retorno patrimonial muda significativamente: passa de negativo para positivo e com significância ligeiramente

maior. A razão para isto é que o retorno patrimonial não tem um poder significativo de prever retornos futuros e sim o único componente que tem o poder de prever os retornos futuros, é o que é ortogonal ao retorno patrimonial passado, ou seja, o retorno intangível.

Na regressão 7, os coeficientes e as estatísticas-t do índice B/M passado (bm_{t-5}) e retorno patrimonial do período ($r^B_{(t-5,t)}$) são idênticos à regressão 5. Deve ser assim porque o retorno intangível ($r^{I(B)}$) é ortogonal à estas duas variáveis a cada ano. Também, justificado pela construção das variáveis, o coeficiente e estatística-t do retorno intangível ($r^{I(B)}_{(t-5,t)}$) na regressão 7 são idênticos aos do retorno do período ($r_{(t-5,t)}$) da regressão 6.

A regressão 7 mostra que não há uma relação significativa entre retornos futuros e retornos patrimoniais passados ($r^B_{(t-5,t)}$) e sim sugerem uma forte e significativa correlação negativa entre retornos futuros e retornos intangíveis passados. Isto nos permite rejeitar a $\mathbf{H}_{0,9}$, aceitando-se a hipótese alternativa $\mathbf{H}_{1,9}$, encontrando-se desta forma fortes evidências que o mercado sobre-reage à informação intangível e não à informação tangível.

5. Conclusões e considerações finais

Os resultados obtidos nesta pesquisa trazem novas reflexões sobre fenômenos observados empiricamente há muito tempo. Lakonishok et al. (1994), por exemplo, mostram evidências de fortes e significativas relações negativas entre crescimento de vendas passado e retornos futuros. Seriam evidências de sobre-reação à informação tangível. Daniel e Titman (2006) argumentam que a pesquisa de Lakonishok et al. (1994) considera o crescimento de vendas de forma absoluta e não o crescimento de vendas escalado ao preço de mercado da empresa. Quando a análise não leva em conta o valor do crescimento das métricas de desempenho fundamental em relação ao preço do ativo, está-se desconsiderando que este crescimento pode ter origem em circunstâncias não relacionadas com a capacidade de criação de valor das empresas. Por exemplo, quando o aumento das vendas é obtido com a incorporação de outras empresas ou negócios, ou através de endividamento, isto não significa que o crescimento das métricas fundamentais de resultado seja fruto da eficiência de suas operações, gerando valor para acionistas. Estes pesquisadores demonstram que, ao contrário, quando a análise é efetuada através de variáveis fundamentais escaladas ao preço, a sobre-reação à informação tangível não é observada.

Outra linha de estudos relaciona altos retornos de empresas com altos índices B/M com um fator de risco omitido no modelo de apreçamento de ativos CAPM. Daniel e Titman (1997) argumentam que, ao contrário, após controlar o tamanho e o índice B/M, os retornos não estão significativamente relacionados aos *betas* calculados segundo o modelo de três fatores de Fama e French (1993). Além disto, admitindo-se esta hipótese, encontrar-se-ia uma relação positiva entre os retornos futuros e os retornos intangíveis passados, o que também não foi encontrado na nossa pesquisa. Ao contrário, a relação é negativa. Também, admitindo-se as teorias baseadas em risco, deveríamos encontrar uma forte relação negativa entre o índice B/M futuro e o retorno patrimonial passado, ou seja, altos índices B/M deveriam estar relacionados com desempenhos patrimoniais pobres. Não é isto o que se observa nos resultados encontrados na nossa pesquisa. Não há correlação significativa entre o índice B/M e retornos patrimoniais passados.

Enfim, as pesquisas anteriores sobre os efeitos de reversão de retornos e do efeito B/M concentravam-se na evidência que os retornos estariam negativamente relacionados com o desempenho fundamental passado, explicando as reversões de retorno como sobre-reação ao desempenho passado. As explicações baseadas em risco argumentam que altos índices B/M estão associados a empresas com dificuldades financeiras e, portanto, os prêmios de risco

esperados são maiores. Uma linha de explicações comportamentais argumenta que os investidores sobre-reegem em face ao desempenho recente das empresas.

As evidências encontradas em nossa pesquisa para o mercado brasileiro mostram que estas explicações não são satisfatórias. Não encontramos relações significativas entre medidas passadas de performance tangível e retornos futuros. Ao invés disto, encontramos evidências de que o efeito B/M e de reversão de retornos emergem porque os retornos futuros estão relacionados com as realizações passadas de informações intangíveis. Observamos reversões no retorno intangível e não do retorno tangível, e esta observação não deixa de ser compatível com os resultados das pesquisas empíricas da literatura acadêmica prévia, entretanto, trazem novas explicações para estes dados.

A pesquisa de Daniel e Titman (2006) apresenta novas reflexões sobre os efeitos de reversão de retorno, sobre-reação do mercado e efeito B/M ao analisar o retorno por meio de dois componentes: um relacionado às informações tangíveis e ou outro às informações intangíveis. Seu trabalho traz comprovações empíricas para uma nova abordagem para observações feitas há décadas em estudos acadêmicos e que vêm sendo aplicados como estratégias de investimentos. Nossa pesquisa para o mercado brasileiro mostrou que os resultados observados nas relações entre retornos tangíveis e intangíveis, passados e futuros, são altamente consistentes com os resultados obtidos para o mercado norte-americano. Com isto, corrobora as teorias apresentadas por estes pesquisadores.

Todos os estudos que precederam esta nova abordagem dos efeitos de reversão de retornos e efeitos B/M desconsideram que o indicador B/M pode se mover por razões que não estão necessariamente relacionadas com as operações correntes ou passadas das empresas ou mesmo com o risco sistemático, mas sim podem sinalizar as perspectivas de crescimento percebidas pelo mercado por meio de informações intangíveis. Desta forma, por exemplo, o índice B/M pode refletir boas perspectivas para um setor econômico e estas boas perspectivas podem não estar relacionadas com os resultados passados. Assim como o índice B/M, outras variáveis fundamentais, como crescimento de vendas ou fluxo de caixa líquido, também podem se mover de forma desconectada dos fundamentos econômicos da empresa. Como foi dito, crescimento de vendas pode ser obtido, por exemplo, através de endividamento ou por incorporações.

Nossa pesquisa para o mercado brasileiro também mostra que, de fato, altos índices B/M estão associados a empresas com baixos retornos no passado e vice-versa. Também comprovaram que o efeitos B/M ainda estão presentes em nossa amostra, para um

período recente, ou seja, os retornos estão positivamente relacionados com o índice B/M passado. Isto significa que empresas com altos índices B/M experimentarão retornos maiores no futuro. E também se verificam em nossa amostra os efeitos de reversão de retornos: empresas com altos retornos no passado experimentarão baixos retornos no futuro, e vice-versa.

Entretanto, o aspecto mais significativo das pesquisas recentes, e reproduzidos aqui, é que se observa que o índice B/M não apresenta relações significativas com o retorno tangível passado. Ou seja, o mercado não reage da mesma forma em relação aos resultados contábil-patrimoniais passados como reage aos resultados intangíveis. Ao se decompor o retorno em dois componentes, um que é explicado pelas informações tangíveis, e outro, ortogonal a este, fica claro porque emerge o efeito B/M. Demonstra-se que o índice B/M está fortemente relacionado com o retorno do passado, mas não está relacionado com o retorno patrimonial, e por isto, se mostra forte e negativamente relacionado com o retorno intangível, componente ortogonal ao retorno tangível. Assim o índice B/M mostra-se um bom *proxy* para as informações intangíveis recebidas pelo mercado.

Estes resultados se contrapõem às explicações anteriores. Para serem consistentes, as explicações dominantes até então de sobre-reação às informações tangíveis ou de explicações baseadas em risco, o índice B/M deveria estar forte e negativamente relacionado com o retorno tangível passado, o que não é observado.

Nossos estudos demonstram que o índice B/M reflete a percepção do mercado às perspectivas da empresa, e que, por sua vez, estão relacionadas à realização das informações intangíveis passadas. Esta conclusão é amparada pela observação que os índices B/M estão forte e negativamente relacionados com a realização de retornos intangíveis. Chega-se a estas conclusões ao analisar os índices B/M em relação às métricas de retorno passadas. Se, por outro lado, analisarmos o índice B/M do início do período em relação aos retornos futuros, observamos que refletem as perspectivas para as empresas percebidas pelo mercado, e desta forma comprova-se a tendência de sobre-reação à realização de informações intangíveis.

Mesmo assim, muitas destas novas constatações ainda carecem de justificativas mais aprofundadas. Os próprios autores apontam que as teorias comportamentais abrem vários caminhos para justificar a sobre-reação às informações intangíveis. Lembram que há extensas evidências que os investidores têm confiança excessiva em suas habilidades e assim superestimam a qualidade das informações disponíveis. Quanto mais vaga, ou intangível, esta informação mais acentuada é a confiança dos agentes econômicos nos seus próprios

juízos. Como resultado, segundo Daniel e Titman (2006), maiores são as possibilidades de que a comprovada sobre-reação às informações intangíveis tenha raízes comportamentais.

Epstein e Schneider (2008) apresentam evidências de que os investidores reagem de modo assimétrico diante das perspectivas quando a qualidade da informação é ambígua. Reagem mais fortemente quando as informações são negativas do que quando são positivas. A informação intangível é ambígua por sua natureza e desta forma estes pesquisadores encontram sobre-reações mais acentuadas sobre as informações intangíveis negativas. É razoável admitir-se que sendo a sobre-reação mais acentuada a estas informações, leva o índice B/M destas empresas para valores maiores do que seriam racionalmente admissíveis. A não realização destas informações intangíveis negativas, da forma tão acentuada como suposta pelas reações excessivas dos investidores, conduz a um retorno superior destes ativos. Esta argumentação é consistente com os efeitos de reversão de retornos e efeitos B/M encontrados em todas as pesquisas empíricas anteriores. Boas perspectivas para algumas empresas, com origem em informações ambíguas, podem ser descartadas pelos investidores. Esta ausência de reação a boas perspectivas em um cenário em que os resultados passados e, portanto, sem ambigüidade, foram desfavoráveis, também podem conduzir a altos índices B/M e a retornos elevados para investidores que não descartaram estas boas perspectivas, como é esperado que sejam, por uma parcela significativa deles.

Somam-se a estas explicações, eventuais efeitos *manada* que podem acentuar as identificadas sobre-reações às informações intangíveis. Já que as sobre-reações são assimétricas, como demonstraram Epstein e Schneider (2008), seus efeitos podem ser acentuados pelo efeito manada. Cipriani e Guarino (2005) ressaltam que os investidores estão inseridos na sociedade e por isso se comunicam frequentemente com outros que pensam de forma similar. A influência social tem imenso poder sobre o julgamento individual. Confrontados com o julgamento de um grupo numeroso de pessoas, os investidores tendem a mudar suas respostas. Consideram que a maioria não pode estar errada. Este, na verdade é um comportamento racional, aprende-se que quando um grande grupo é unânime em seu julgamento, eles estarão corretos. Quando os agentes econômicos com as mesmas percepções executam a mesma ação, por exemplo, comprar ou vender uma determinada ação, isto gera um efeito cascata, ou efeito manada. O efeito manada gera, por sua vez, um contágio em outros investidores, acentuando os efeitos de sobre-reação.

Por outro lado, não podemos desprezar as críticas de Malkiel (2003) às teorias que procuram prever retornos a partir da descoberta de padrões. A descoberta destes padrões,

segundo este autor, não permitiu até hoje que os investidores pudessem obter ganhos adicionais explorando a previsibilidade indicada por estes padrões. Sua maior crítica é que estes estudos sofrem o viés da sobrevivência, ou seja, os bancos de dados são formados pelas empresas que sobreviveram, e assim, pode-se dizer que foram bem sucedidas e não por aquelas que falharam e, portanto, não sobreviveram. Não podemos descartar que os efeitos observados podem ser resultados do viés da sobrevivência.

De qualquer forma, o que permeia todo este debate é a avaliação que o mercado faz dos ativos intangíveis das empresas e de sua capacidade de criação de valor para os acionistas. Em uma economia, como mostram Kaplan e Norton (2004), em que 75% dos ativos das empresas são intangíveis, a volatilidade do valor que o mercado atribui aos ativos destas empresas é grande. E sob este aspecto parece não haver dúvidas que o mercado sobre-reage à informação intangível e não à tangível.

Um aspecto a ser considerado nesta pesquisa é que ela define a informação intangível, pelo que ela não é, ou seja, é a parcela que justifica o preço das ações pelo que não é explicado pelos seus resultados contábeis, ou explicado pelo resultado intangível. Outras possibilidades de pesquisas surgem utilizando-se métricas para o que é a informação intangível e não para o que ela não é. Entretanto, é claro que isto ainda é uma questão de difícil solução pela própria natureza desta informação.

Referências Bibliográficas

- AMIR, Eli; LEV, Baruch. Value-relevance of nonfinancial information: The wireless communications industry. **Journal of Accounting and Economics**, v.22, n.1-3, p.3-30, Aug./Dec. 1996.
- BAKER, Malcolm; WURGLER, Jeffrey. Market Timing and Capital Structure. **The Journal of Finance**, v.57, n.1, p.1-32, Feb. 2002.
- BRAGA, Cláudio A.B.M.; LEAL, Ricardo P.C. **Ações de valor e de crescimento nos anos 1990**. In: BONOMO, Marco. *Finanças Aplicadas ao Brasil*. 1ª ed., Rio de Janeiro : Edirora FGV, 2002.
- BREALEY, Richard A.; MYERS, Stewart C. **Principles of corporate finance**. 7th ed. Boston : McGraw-Hill, 2003.
- BRITO, N.R.O. Eficiência informacional fraca de mercados de capitais sob condições de inflação. **Revista Brasileira do Mercado de Capitais**, Rio de Janeiro, v.4, n.10, p.63-85, Jan./Abr. 1978.
- BRYMAN, Alan. **Research methods and organization studies**. London; Boston : Unwin Hyman, 2000.
- CAMARGOS, Marcos A.; BARBOSA, Francisco V. Teoria e evidência da eficiência informacional no mercado de capitais brasileiro. **Caderno de Pesquisas em Administração**, v.10, n.1, p.41-55, Jan./Mar. 2003.
- CAPPAUL, C.; ROWLEY, I.; SHARPE, W. International value and growth stock returns: evidence from emerging markets. **Emerging Markets Quartely**, v.49, n.1, p.27-36, Jan./Feb. 1993.
- CHOPRA, N., LAKONISHOK, J., RITTER, J.R. Measuring abnormal performance: Do stocks overreact? **Journal of Financial Economics**, v.19, n.4, p.51-63, Summer 1993.
- CIPRIANI, Marco; GUARINO, Antonio. Herd Behavior in a Laboratory Financial Market. **The American Economic Review**. v.95, n.5, p.1427-1443, Dec. 2005.
- DANIEL, Kent; TITMAN, Sheridan. Evidence on the characteristics of cross-sectional variation in common stock returns, **Journal of Finance**, v.52, n.1, p.1-33, Mar. 1997.
- _____; _____. Market Reactions to Tangible and Intangible Information, **The Journal of Finance**, v.61, n.4, p.1605-1643, Aug. 2006.
- De BONDT, Werner F. M.; THALER, Richard H. Does the stock market overreact? **Journal of Finance**, v.40, n.3, p.793-808, Jul. 1985.
- _____; _____. Further evidence on investor overreaction and stock market seasonality, **Journal of Finance**, v.42, n.3, p.557-581, Jul. 1987
- EPSTEIN, Larry G., SCHNEIDER, Martin. Ambiguity, Information Quality, and Asset Pricing. **Journal of Finance**, v.53, n.1, p.197-228, Feb. 2008.
- FAMA, Eugene F. Efficient Capital Markets: a review of theory and empirical work. **The Journal of Finance**, v.25, n.2, p.383-418, 1970.
- _____; FRENCH, Kenneth R. The cross-section of expected stock returns, **Journal of Finance**, v.47, n.2, p.427-465, Jun. 1992
- _____; _____. Common risk factors in the returns on stocks and bonds, **Journal of Financial Economics**, v.33, n.1, p.3-56, Feb. 1993.
- _____; _____. Size and B/M factors in earnings and returns, **Journal of Finance**, v.50, n.1, p.131-156, Mar. 1995.
- _____; _____. Multifactor explanations of asset pricing anomalies, **Journal of Finance**, v.51, n.1, p.55-84, Mar. 1996.

_____ ; _____. **Industry costs of equity**, *Journal of Financial Economics*, v.43, n.2, p.153–193, Feb. 1997.

_____ ; MacBETH, James. D. Risk, return, and equilibrium: empirical tests. **The Journal of Political Economy**, v.81, n.3, p.607-636, May/Jun. 1973.

HAIR Jr, J.F.; BABIN, B.; MONEY, A.H.; SAMOUEL, P. **Fundamentos de métodos de pesquisa em administração**. Porto Alegre : Bookman, 2006.

ITTNER, Christopher D.; LARCKER, David F. Are nonfinancial measures leading indicators of financial performance? An analysis of customer satisfaction. **Journal of Accounting Research**, v.36., p.1-35, 1998.

KAHNEMAN, Daniel. Maps of bounded rationality: psychology for behavioral economics. **American Economic Review**, v.93, n.5, p.1449-1475, Dec. 2003.

KALAFUT, Pamela Cohen; LOW, Jonathan. The value creation index: quantifying intangible value. **Strategy & Leadership**, v.29, n.5, p.9-15, Sep./Oct. 2001.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. **A estratégia em ação: balanced scorecard**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999

_____ ; _____. **Strategy Maps: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes**. Boston : Harvard Business Press, 2004.

KAYO, E. K.; KIMURA, H.; MARTIN, D.M.L.; NAKAMURA, W.T. Ativos intangíveis, ciclo de vida e criação de valor. **RAC – Revista de administração contemporânea**, v.10, n.3, p.73-90, 2006.

LAKONISHOK, Josef; SHLEIFER, Andrei; VISHNY, Robert W. Contrarian investment, extrapolation and risk, **Journal of Finance**, v.49, n.5, p.1541-1578, Dec. 1994.

LINTNER, John. The valuation of risk assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **The Review of Economics and Statistics**, v.47, n.1, p.13-37, Feb. 1965.

LEV, Baruch. **Intangibles: management, measurement, and reporting**. Washington: Brookings, 2001.

_____ ; ZAROWIN, Paul. The boundaries of financial reporting and how to extend them. **Journal of Accounting Research**, Chicago, v.37, n.2, p.353-385, Autumn 1999.

LOW, Jonathan; SIESFELD, Tony. Measures that matter: Wall Street considers non-financial performance more than you think. **Strategy & Leadership**, v.26, n.2, p.24-30, Mar./Apr. 1998.

MÁLAGA, F., K.; SECURATO, J. R., Aplicação do modelo de Fama e French no mercado de ações brasileiro: um estudo empírico do período 1995-2003. Anais do XXVIII **ENANPAD – Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração**, Curitiba/PR, 2004.

MALKIEL, Burton G. The Efficient Market Hypothesis and Its Critics. **Journal of Economic Perspectives**, American Economic Association, v.17, n.1, p.59-82, Winter 2003.

MARKOWITZ, H. M. **Portfolio selection**. *Journal of Finance*, v.7, n.1, p.77-91, Mar. 1952.

_____. **Portfolio selection: efficient diversification of investments**. Cowles Foundation Monograph, 16. Yale University Press, New Haven, 1959.

NAM, Kiseok; PYUN, Chong Soo; AVARD, Stephen L. Asymmetric reverting behavior of short-horizon stock returns: An evidence of stock market overreaction. **Journal of Banking & Finance**, v.25, n.4, p.807-824, 2001.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSS, Stephen A. The capital asset pricing model (CAPM), short-sale restrictions and related issues. **The Journal of Finance**, v.32, n.1, p.177-183, Mar 1977.

_____ ; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F. **Administração financeira : corporate finance**. 2.ed., São Paulo : Atlas, 2002.

SEKARAN, Uma. **Research methods for business: a skill-building approach**. 2nd ed. New York: John Wiley and Sons, 1992.

SHARPE, William F. Capital asset prices: a theory of market equilibrium under conditions of risk. **The Journal of Finance**, v.19, n.3, p.425-442, Sep. 1964.

_____; ALEXANDER, Gordon J.; BAILEY, Jeffery V. **Investments**. 5.ed. New Jersey : Prentice Hall, 1995.

SVEIBY, Karl Erik. **A nova riqueza das organizações**. Gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. 5 ed. Rio de Janeiro : Campus, 1998.

VON NEUMANN, J. e MORGENSTERN, O. **The Theory of Games and Economic Behavior**, 2nd Edition, Princeton : Princeton University Press, 1947.

