

**FUNDAÇÃO INSTITUTO CAPIXABA DE PESQUISAS EM
CONTABILIDADE, ECONOMIA E FINANÇAS – FUCAPE**

AUGUSTO VILLASCHI

**ANÁLISE FUNDAMENTALISTA PARA SELEÇÃO DE UMA
CARTEIRA DE INVESTIMENTO EM AÇÕES COM BAIXA RAZÃO
*BOOK-TO-MARKET***

**VITÓRIA
2009**

AUGUSTO VILLASCHI

**ANÁLISE FUNDAMENTALISTA PARA SELEÇÃO DE UMA
CARTEIRA DE INVESTIMENTO EM AÇÕES COM BAIXA RAZÃO
*BOOK-TO-MARKET***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, linha de pesquisa Finanças, da Fundação Instituto Capixaba de Pesquisa em Contabilidade, Economia e Finanças (FUCAPE), como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências Contábeis – nível Profissionalizante.

Orientador: Prof. Dr: Fernando Caio Galdi.

**VITÓRIA
2009**

Dedico este trabalho:
À Deus, pelo que é divino;
Aos meus pais, Arlindo e Alice,
pela existência;
Aos meus irmãos, avós, tios e
primos, pelo sentido da família;
À Andreza, pelo carinho.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente aos meus pais Arlindo Villaschi e Alice Wanderley pela oportunidade de realizar o sonho de cursar o mestrado, e pelo apoio e compreensão. À Andrezinha, pelo apoio, pela presença e pelo entendimento das minhas ausências.

Ao professor Dr. Fernando Caio Galdi, meu orientador, pelo incentivo no desenvolvimento do tema de pesquisa.

Aos professores doutores Fábio Moraes e Bruno Funchal pelas sábias críticas em versões preliminares deste trabalho.

À FUCAPE pela excelência dos professores e instalações.

Aos professores e amigos Márcio Werneck, Sylvania Nossa e Eric Ferreira, pela ajuda, paciência e observações nas diversas etapas da elaboração desta dissertação.

Aos colegas de turma, pela convivência harmoniosa e ajuda mútua, que muito colaborou para a conclusão desse desafio.

À Prefeitura Municipal de Vitória (representada pelo Ex.mo Sr. Prefeito João Coser e Il.mo Sr. Secretário de Fazenda Maurício Duque) que acreditou no meu potencial e viabilizou minha liberação do trabalho, sempre que necessário.

Ao amigo José Antônio Resende Alves, um dos grandes incentivadores para que eu fizesse o mestrado.

Aos colegas da SEMFA/GAF (representados aqui pela Janete e pela Rosângela) pelo comprometimento com as atribuições da gerência durante minhas inúmeras ausências. A todas vocês meu muito obrigado!

“Doubt is not a pleasant condition, but certainty
is absurd”.

(Voltaire)

RESUMO

Este trabalho combina dados utilizados na análise fundamentalista tradicional, como lucro líquido e ROA, com medidas desenvolvidas para avaliar empresas com baixa razão *book-to-market* (LBM), como estabilidade dos lucros, gastos com pesquisa e desenvolvimento e estabilidade no crescimento das vendas, de forma a separar *winner*s e *loser*s entre empresas LBM listadas na BOVESPA, a partir de dados do período 1994 - 2006. O modelo utilizado foi o proposto por Mohanram (2005) adaptado à realidade brasileira, que consiste em criar uma métrica (GSCORE) a partir das informações contábeis divulgadas pelas empresas, testando a capacidade do GSCORE em identificar *winner*s e *loser*s entre empresas com baixa razão *book-to-market* em termos de retornos anormais *ex-post*, a partir de uma estratégia *buy-and-hold* de 12 e 24 meses. Os resultados encontrados para o mercado brasileiro são semelhantes aos achados por Mohanram (2005) para o mercado norte-americano, ou seja, que o retorno anormal para os períodos de 12 e 24 meses do portfólio composto por empresas com alto GSCORE é significativamente superior ao retorno do portfólio composto por empresas com baixo GSCORE.

ABSTRACT

This dissertation combines data used for traditional fundamental analysis, such as earnings and ROA, with measures tailored for the evaluation of growth stocks, such as earnings stability, sales growth stability and R&D expenditure, in order to separate winners from losers among low book-to-market stocks listed in BOVESPA, using publicly available financial information of the firms between 1994 - 2006. The strategy I adopt is based on Mohanram (2005) with a few changes in order to adapt to the Brazilian reality, and consists of creating a score (GSCORE) from the financial information disclosed by public companies, in order to test if GSCORE is capable of separating winners from losers among low book-to-market stocks, in terms of ex-post abnormal return in a 12 and 24 months buy and hold strategy. The results for the Brazilian market corroborate with those of Mohanram (2005), indicating that the abnormal return of high GSCORE portfolios are significantly superior to the return of low GSCORE portfolios.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estatística descritiva das empresas LBM	32
Tabela 2. Teste de Normalidade Kolmogorov–Smirnov e Teste de comparação entre grupos de Mann - Whitney	32
Tabela 3. Correlação de Pearson entre GSCORE e retorno	33
Tabela 4. Resultado da equação de regressão em painel retorno 12 meses	34
Tabela 5. Resultado da equação de regressão em painel retorno 24 meses	35
Tabela 6. Retornos 12 e 24 meses da estratégia de investimento baseado no GSCORE das empresas LBM	37
Tabela 7. Retornos 12 e 24 meses da estratégia de investimento baseado no GSCORE das empresas LBM e teste de Mediana Mann-Whitney	37

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REVISÃO DA LITERATURA	12
2.1 Mercado de Capitais e Relevância da Informação Contábil	13
2.2 Efeito Book-to-Market (BM)	15
2.3 Análise Fundamentalista.....	16
2.4 Conservadorismo e Estimativas Ingênuas.....	18
3 METODOLOGIA.....	19
3.1 Análise Fundamentalista para Empresas LBM.....	20
3.2 Sinais de Lucratividade.....	25
3.3 Sinais relacionados às estimativas ingênuas (naive extrapolation)	26
3.4 Sinais de conservadorismo contábil	28
4 DADOS E RESULTADOS.....	29
4.1 Seleção da Amostra	30
4.2 Resultados.....	33
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	39
REFERÊNCIAS.....	41

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho avalia se uma estratégia baseada na análise fundamentalista é capaz de proporcionar retornos anormais positivos entre empresas com baixa razão *book-to-market* (LBM – do inglês *low book-to-market*) listadas na BOVESPA. Para tanto, denominar-se-á as empresas que apresentem retornos anormais positivos de empresas *winners* (vencedoras) e empresas que apurem retornos anormais negativos de *losers* (perdedoras). O retorno anormal é a diferença entre o retorno observado da ação e o retorno esperado, calculado a partir da equação do CAPM.

A relação *book-to-market* (BM), definida neste trabalho como igual à divisão do patrimônio líquido (PL) pelo valor de mercado das ações (VM), é algo já bastante explorado dentro da literatura em finanças. De maneira geral, segundo Fama e French (1992), empresas LBM apuram retornos anormais negativos, enquanto que empresas com alta razão *book-to-market* (HBM, do inglês *high book-to-market*) tem retorno anormal positivo. Empresas LBM, também conhecidas na literatura internacional como *growth* ou *glamour stocks*, são empresas cujas ações experimentaram boa *performance* no passado recente, enquanto as ações das empresas HBM, também conhecidas como *values stocks*, apresentaram *performance* ruim no passado. Estudos anteriores mostram que há uma correlação forte e positiva entre o efeito BM e o desempenho futuro das ações, apesar da causa desta correlação ser objeto de controvérsia dentro da academia. Fama e French (1992) atribuem o efeito BM a fatores de risco não observáveis, enquanto Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) acreditam se tratar de um erro de precificação (*mispicing*).

A análise fundamentalista busca separar, *ex-post*, empresas *winner*s de empresas *loser*s, a partir de dados no balanço das empresas que não foram incorporados ao preço das ações. Um exemplo comum da técnica fundamentalista para tais fins, segundo Mohanram (2005), é a análise do retorno sobre o ativo (ROA) e sua decomposição em giro do ativo e margem bruta, analisados em conjunto com fatores de risco relacionados à liquidez e à solvência da empresa. Para Piotroski (2000), os resultados de uma estratégia baseada em análise fundamentalista são especialmente eficazes na avaliação de empresas HBM (*value stocks*) ignoradas pelo mercado. Os resultados apresentados pelo autor indicam que a análise fundamentalista é capaz de separar as empresas *winner*s das *loser*s entre as empresas HBM.

Mohanram (2005) ressalta que a eficácia da análise fundamentalista em empresas LBM que apresentam falhas de precificação pode, num primeiro momento, ser questionável por algumas razões. Primeiramente, empresas LBM são geralmente as que obtiveram desempenho recente bom, o que sugere que as ações dessas empresas são devidamente acompanhadas pelos diversos tipos de analistas. Segundo, estas empresas normalmente têm outras fontes de *disclosure* além da publicação do balanço. Terceiro, o bom desempenho passado dessas empresas indica que os fundamentos atuais seriam menos importantes para a análise do que outras medidas não financeiras. No entanto, uma explicação plausível para a valorização das ações dessas empresas, apesar de seus fundamentos, pode estar relacionada a uma euforia de mercado baseada na *performance* recente dessas empresas (estimativas ingênuas). Desta forma, Mohanram (2005) ressalta que é possível que a aplicabilidade da análise

fundamentalista tradicional em empresas LBM seja limitada, mas que outras informações disponíveis no balanço podem ter grande utilidade analítica.

Pesquisas mostram que o mercado tende a fazer estimativas ingênuas (*naive extrapolation*) acerca dos fundamentos das empresas LBM [La Porta (1996) e Dechow e Sloan (1997)], além de ignorar a importância do conservadorismo contábil na estimação de lucros futuros [Penman e Zhang (2002)]. Portanto, neste trabalho são utilizadas informações disponíveis no balanço das empresas para criar sinais referentes a estimativas ingênuas e conservadorismo contábil, objetivando eficácia na separação das empresas *winner*s e *loser*s. Estes dois sinais, somados aos sinais para medir lucratividade são utilizados para construção de uma métrica denominada GSCORE, conforme apresentado por Mohanram (2005), sendo que as variáveis que compõe este GSCORE sofreram algumas adaptações à realidade brasileira. O GSCORE é testado no intuito de separar as empresas *winner*s das *loser*s entre a totalidade das empresas LBM.

Entender e atentar para as características do mercado de capitais brasileiro é de fundamental importância para a construção do GSCORE e para interpretar os resultados obtidos para a amostra de empresas listadas na BOVESPA. Uma análise mais detalhada dessas características é desenvolvida na parte 2 do trabalho.

O objetivo deste trabalho é testar o GSCORE desenvolvido por Mohanram (2005) e adaptado à realidade brasileira, ou seja, verificar se uma análise fundamentalista desenvolvida para empresas LBM (*growth firms*) brasileiras é eficaz em diferenciar as empresas com retornos anormais positivos (*winner*s) das empresas com retornos anormais negativos (*loser*s) listadas na BOVESPA.

Os resultados obtidos indicam que a análise fundamentalista feita “sob medida” para as empresas LBM brasileiras é significativamente eficaz em separar

*winner*s de *loser*s entre as empresas com alto e baixo GSCORE. Estes resultados corroboram com os resultados encontrados por Mohanram (2005) para o mercado norte-americano.

A seqüência deste trabalho será apresentada da seguinte forma: a seção 2 apresenta uma revisão da literatura, com foco na discussão de trabalhos anteriores sobre mercado de capitais e informação contábil no Brasil, o efeito BM, análise fundamentalista, conservadorismo contábil e estimativas ingênuas. A seção 3 apresenta a metodologia desenvolvida “sob medida” para as empresas LBM proposta por Mohanram (2005). Na seção 4 são apresentados os dados, com os devidos ajustes para a realidade brasileira, e os resultados dos testes estatísticos. A seção 5 traz as conclusões finais do trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Nesta seção será apresentada uma revisão da literatura, com foco na discussão de trabalhos anteriores sobre: i) mercado de capitais e informação contábil; ii) o efeito BM; iii) análise fundamentalista; e iv) conservadorismo e estimativas ingênuas (*naive extrapolation*).

2.1 Mercado de Capitais e Relevância da Informação Contábil

Muito do que é publicado nos principais periódicos em finanças e contabilidade no mundo examina a relação entre a informação contábil e o mercado de capitais. Para Kothari (2001), há quatro áreas dentro da pesquisa em mercado de capitais em evidência: i) análise fundamentalista e avaliação de empresas; ii) testes acerca da eficiência do mercado de capitais (*capital markets efficiency*); iii) papel da contabilidade nos contratos e no processo político; e iv) regulação do processo de divulgação de resultados (*disclosure regulation*).

Vale ressaltar o grande interesse por pesquisa em contabilidade e mercado de capitais desde os trabalhos pioneiros de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968), que contribuíram com evidências empíricas acerca da relevância da informação contábil e seu impacto na *performance* financeira das empresas. Segundo Kothari (2001), quatro fatores presentes na literatura em finanças e economia da segunda metade da década de 60 abriram as portas para os trabalhos de cunho positivo de Ball e Brown (1968) e Beaver (1968): i) teoria econômica positiva – principalmente a partir da contribuição de Friedman (1953); ii) hipótese dos mercados eficientes, a partir da contribuição de Fama (1965); iii) modelo de precificação de ativos (CAPM)

de Sharpe (1964) e Lintner (1965); e iv) o estudo de eventos de Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969).

No Brasil, o tema relevância da informação contábil vem ganhando muito espaço recentemente, principalmente a partir do surgimento de pesquisas de cunho positivo. Para Lopes e Martins (2005, p.77):

Dentro do paradigma positivo, a relação entre a informação contábil e o preço dos títulos negociados em bolsas de valores é central. Isso porque os preços de mercado refletem as expectativas dos agentes econômicos acerca do futuro da empresa e da economia. Dessa forma, a relação entre a informação emanada da contabilidade e esses preços indica que as expectativas dos agentes estão sendo alteradas. Esse processo sinaliza que os números contábeis refletem um conteúdo informativo que o mercado ainda não possui.

Para Lopes e Galdi (2006), o Brasil apresenta um cenário interessante para o teste da relevância da informação contábil devido às características do seu mercado de capitais e dos modelos de divulgação financeira. Ainda segundo os autores, algumas evidências sustentam esta idéia. Primeiramente, estudos como o de Ali e Hwang (2000) indicam que países como o Brasil¹ teriam menor relevância em sua informação contábil, a partir da observância dos seguintes fatores: i) mercado de capitais pouco desenvolvido; ii) contabilidade muito regulamentada pelo governo; iii) concentração do controle acionário das empresas; iv) concentração da estrutura de financiamento por meio de bancos; v) tradição legal (*code-law* - direito romano); e vi) pouco peso dado à auditoria. Segundo, há evidências de que a eficiência de mercado no Brasil é inferior à dos Estados Unidos. Neste sentido, os estudos de Karemera, *et. al.*(1999) e Ojah e Karemera (1999) indicam que o mercado brasileiro seria eficiente na forma fraca. Terceiro, o Brasil se apresenta como o maior emissor

¹ Para uma análise mais completa sobre o setor financeiro no Brasil e na América Latina, ver Stallings e Studart (2006).

de ADR's entre os países da América Latina², além da participação de investidores estrangeiros na BOVESPA ter passado de 25% em 2001 para 35,5% do volume de negócios em 2008³. Ademais, o volume diário médio negociado na BOVESPA saltou de pouco mais de USD 1 bilhão em 2006 para USD 3,1 bilhões em 2008⁴, o que confere ao Brasil o título de maior mercado de capitais da América Latina.

Neste sentido, o mercado de capitais brasileiro se tornou de grande interesse não só para o investidor internacional, mas também para os investidores e acadêmicos nacionais, que buscam sensibilizar o mecanismo de funcionamento dos mercados brasileiro e internacional, objetivando com isso melhores opções de investimento e financiamento.

2.2 Efeito *Book-to-Market* (BM)

Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) e Fama e French (1992) mostraram que há uma correlação forte e positiva entre efeito BM e desempenho futuro das ações em mercados desenvolvidos. Entretanto, a explicação para esta forte correlação não é homogênea entre os autores.

A explicação baseada no risco, proposta por Fama e French (1992), indica que empresas com altas razões *book to market* (HBM) apuram retornos anormais positivos, uma vez que tem maiores riscos e que normalmente são empresas que apresentam situação financeira ruim. Neste sentido, Vassalou e Xing (2004) ressaltam que o risco BM serve como *proxy* para risco de *default* (calote) em empresas HBM.

² Dados do Relatório Anual do J.P. Morgan DR Group – jan 2009 disponível em: < http://www.adr.com/Common/DownloadContent.aspx?filename=2009-02-02T093815777DR_Market_Briefing.pdf> acesso em 09 fev 2009.

³ Informações disponíveis no site da BOVESPA.

⁴ Informações disponíveis no site da BOVESPA.

Mohanram (2005) ressalta que em empresas LBM, a explicação para o efeito BM baseada no risco seria menos satisfatória, uma vez que há poucas razões para acreditar que essas firmas, normalmente empresas que apresentaram resultados positivos no passado recente, sejam menos arriscadas que as demais empresas. Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994) argumentam que a falha de precificação explica melhor a relação entre o efeito BM e o desempenho futuro das ações. Para os autores, alguns investidores tendem a precificar para cima o preço das ações das empresas LBM, baseados em resultados passados bons. De maneira inversa, os preços das empresas HBM tendem a estar sub-avaliados, tendo em vista seu histórico de resultados ruins. Na medida em que o otimismo do mercado não se sustenta na prática, as empresas LBM apuram retornos anormais negativos.

La Porta (1996) e Dechow e Sloan (1997) mostram que o mercado tende a fazer estimativas ingênuas (*naive extrapolation*) acerca dos fundamentos das empresas LBM, uma vez que este peca no ajuste das projeções de crescimento enviesadas dos analistas. O trabalho desenvolvido por La Porta, Lakonishok, Shleifer e Vishny (1997) apresenta indícios de que empresas LBM tem maior probabilidade de apurarem retornos anormais negativos.

Ainda na tentativa de defender o argumento de que o erro de precificação explica melhor a relação entre o efeito BM e o desempenho futuro das ações, Bartov e Kim (2004) demonstram que o efeito BM é significativo se levado em consideração as razões contábeis do efeito BM baixo.

2.3 Análise Fundamentalista

Um dos focos da análise fundamentalista é a avaliação de empresas (a partir dos indicadores de endividamento, retorno e liquidez) com o objetivo de identificar

empresas cujas ações tenham erros de precificação. Esta tem sido a motivação de muitos pesquisadores desde que Graham e Dodd publicaram, em 1934, seu livro *Security Analysis*. Segundo Kothari (2001), a análise fundamentalista se dá por meio da utilização de informações contidas em balanços passados e atuais de empresas, juntamente com dados macroeconômicos e do setor de atuação da empresa, com a finalidade de se obter o valor intrínseco da firma.

Alguns trabalhos se dedicaram a explicar a utilidade da análise fundamentalista para prever tanto lucro quanto retorno anormal das ações. Ou e Penman (1989) demonstraram que alguns índices financeiros são úteis para previsão dos lucros. Para Lev e Thiagajaran (1993), o objetivo da análise fundamentalista é a determinação do valor das ações a partir de variáveis como lucro, risco, crescimento e posicionamento competitivo. Os autores analisaram 12 variáveis financeiras amplamente utilizadas pelos analistas e, demonstraram que essas variáveis são diretamente correlacionadas com retornos futuros. Abarbanell e Bushee (1997) partem da contribuição de Lev e Thiagajaran (1993) e mostram que uma estratégia de investimento baseada em nove das variáveis apresentadas é capaz de gerar retornos anormais significativos.

Piotroski (2000) utiliza a análise fundamentalista para desenvolver uma estratégia de investimento para as empresas HBM. O autor argumenta que seria ideal a utilização da análise fundamentalista nas empresas HBM (*value stocks*), haja vista que os analistas muitas vezes não acompanham essas empresas.

A contribuição de Piotroski (2000) foi apresentar o FSCORE a partir de indicadores: i) lucratividade (ROA, accrual, Δ ROA e cash flow); ii) estrutura de capital (Δ liquidez, Δ endividamento e oferta de ações); iii) eficiência (Δ margem, Δ giro). Os resultados de Lopes e Galdi (2006) para o mercado brasileiro corroboram com os

resultados de Piotroski (2000) para o mercado norte-americano, quais sejam: as empresas *winner*s têm retorno anormal superior ao retorno médio do mercado.

Galdi (2008) investiga a utilidade da análise fundamentalista no mercado brasileiro, a partir da introdução de *proxies* de risco (medida pelo índice PL / P) e governança corporativa (medida pelo BCGI – Brazilian Corporate Governance Index), objetivando selecionar boas e más oportunidades de investimento, em termos de retorno anormal futuro. Os resultados encontrados indicam que é possível obter retornos anormais positivos a partir da construção de portfólios de ações de empresas com alto índice PL / P e baixo índice BCGI.

2.4 Conservadorismo e Estimativas Ingênuas⁵

Mohanram (2005) evidencia que muitos trabalhos se propuseram a estudar casos específicos de empresas LBM, como empresas de tecnologia, empresas intensivas em pesquisa e desenvolvimento (P&D) e empresas ligadas à internet. Lev e Sougiannis (1996) observaram a relevância econômica de P&D e concluíram que empresas intensivas em P&D obtiveram retornos anormais positivos. Chan, Lakonishok e Sougiannis (2001) corroboram com esses resultados e ainda apresentam uma análise exploratória acerca de outra forma de investimento em capital intangível, qual seja, gastos com propaganda e publicidade. Os autores concluem que gastos com propaganda e publicidade são associados a retornos anormais futuros.

Penman e Zhang (2002) demonstram que o mercado de capitais não consegue captar reservas ocultas causadas pelo conservadorismo contábil de itens

⁵ Tradução livre do autor para o termo em inglês *naive extrapolation*.

como P&D e propaganda e publicidade, e concluem que P&D e propaganda e publicidade afetam positivamente a *performance* das empresas.

Para Mohanram (2005), em uma amostra de empresas LBM existe alta propensão de se observar empresas com este tipo de conservadorismo contábil. O autor ainda conclui que, dado que as empresas LBM de uma maneira geral apresentam *performance* ruim, separar as empresas onde o conservadorismo leva a piores resultados futuros (empresas *losers*) seria um determinante de sucesso para uma estratégia de investimento.

Alguns trabalhos avaliaram o efeito das estimativas ingênuas (*naive extrapolation*) nos lucros e no crescimento dos lucros. La Porta (1996) e Dechow e Sloan (1997) demonstraram que a dependência do mercado em projeções de longo prazo enviesadas dos analistas é responsável por parte dos resultados ruins das empresas LBM. Para Mohanram (2005), levar em consideração que o mercado está repleto de analistas e suas respectivas estimativas ingênuas pode ser um fator de sucesso em uma estratégia de investimento.

3 METODOLOGIA

3.1 Análise Fundamentalista para Empresas LBM

Os trabalhos de Mohanram (2005), Piotroski (2000) e Kothari (2001) apresentaram evidências no sentido de que empresas LBM têm desempenho pior em relação ao mercado em geral nos períodos posteriores à formação do portfólio. Entretanto, existe variação de *performance* entre as empresas LBM. O objetivo deste trabalho consiste em separar as empresas *winner*s das *loser*s dentre as empresas com baixa razão *book-to-market* listadas na BOVESPA, utilizando a análise fundamentalista apresentada por Mohanram (2005) para as empresas LBM. As informações aqui utilizadas consistem em informações financeiras publicadas pelas empresas e disponíveis para o mercado. Estas informações, conforme abordado por Mohanram (2005) são relevantes para as características das empresas com baixa razão BM, comumente ignoradas ou mal interpretadas por analistas e participantes do mercado. Desta forma, este trabalho busca padrões que possam ser identificados e implementados como estratégia de investimento, objetivando melhorar a rentabilidade do portfólio.

A estrutura metodológica deste trabalho segue a proposta por Mohanram (2005), com algumas adaptações para fins de ajuste à realidade brasileira, principalmente no que tange a obtenção de algumas variáveis utilizadas para a construção do GSCORE (P&D, Capex e propaganda e publicidade). Devido ao fato da classificação das contas segundo a base de dados da ECONOMATICA muitas vezes não disponibilizar todas as variáveis adotadas por Mohanram (2005), foram

utilizadas alternativas para essas variáveis. A seguir são apresentadas as variáveis utilizadas para construção do GSCORE.

P_P&D é a divisão do ativo diferido pelo ativo total em t_0 ; P_Capex é a divisão da aplicação no ativo permanente (dados da DOAR) pelo ativo total em t_0 ; P_Propaganda e Publicidade é a divisão das despesas com vendas (dados da DRE) pelo ativo total em t_0 ; ROA(CF) é a divisão do fluxo de caixa (CF) pelo ativo total médio; ROA(LL) é a divisão do lucro líquido pelo ativo total médio; $\Delta\%ROA(LL)$ é obtida a partir da seguinte fórmula: $[ROA(LL)_{t_0} - ROA(LL)_{t-1}] / ROA(LL)_{t-1}$; $\Delta\%$ crescimento das vendas é obtida a partir da seguinte fórmula: $(\Delta vendas_{t_0} - \Delta vendas_{t-1}) / \Delta vendas_{t-1}$. Δ das vendas é obtida subtraindo a Receita t_0 pela Receita $t-1$; Retorno 12 e 24 são os retornos anormais obtidos para uma estratégia buy-and-hold de 12 e 24 meses, respectivamente; Dummy₁ busca captar o efeito das empresas com alto GSCORE; dummy₂ busca captar o efeito das empresas com baixo GSCORE.

Este trabalho tem como base as empresas com baixa razão *book-to-market* listadas na BOVESPA nos anos de 1994-2006. Empresas LBM são tratadas como as de razão *book* (PL) sobre *market* (Valor de mercado – VM) menor ou igual ao vigésimo percentil inferior da amostra. Os sinais utilizados por Mohanram (2005) para separar as empresas *winner*s das *loser*s podem ser classificados em três grupos. O primeiro grupo consiste em sinais comumente utilizados na análise fundamentalista tradicional referentes à lucratividade e fluxo de caixa. O segundo grupo de sinais objetiva separar as empresas que tem razão BM (PL/VM) baixa por estarem aparentemente super avaliadas a partir das estimativas ingênuas dos analistas. O terceiro grupo busca identificar as empresas que figuram no grupo de empresas LBM por conta de algumas formas de conservadorismo contábil.

Mohanram (2005) denomina os sinais apresentados de fundamentos de crescimento⁶ uma vez que foram propostos para as empresas LBM (*growth firms*), e os agrupa em uma métrica denominada GSCORE. A metodologia utilizada para seleção das variáveis e para a construção desses oito sinais é tratada mais a frente neste capítulo, nas seções 3.2, 3.3 e 3.4.

O GSCORE é a soma de oito sinais, G1:G8, desenvolvido para empresas LBM. G1:G8 tem valor *default* de zero, e são iguais a um caso os seguintes critérios sejam confirmados: G1: ROA \geq mediana do setor; G2: CFROA \geq mediana do setor; G3: CFROA \geq ROA; G4: $\Delta\%$ ROA \leq mediana do setor; G5: $\Delta\%$ CVEN \leq mediana do setor; G6: IP_P&D \geq mediana do setor; G7: IP_CAPEX \geq mediana do setor; G8: IP_PROPUB \geq mediana do setor. ROA é o lucro líquido sobre o ativo total médio. CFROA é o fluxo de caixa das operações sobre o ativo total médio. $\Delta\%$ ROA e $\Delta\%$ CVEN são a variação percentual do ROA e do crescimento das vendas, respectivamente. IP_P&D é a intensidade de P_P&D (ativo diferido / Ativo Total_{t₀}). IP_CAPEX é a intensidade de investimento de capital (aplicação no ativo permanente / Ativo Total_{t₀}). IP_PROPUB é a intensidade de P_propaganda e publicidade (despesas com vendas / Ativo Total_{t₀}). A segmentação dos setores econômicos tem como base a adotada pela ECONOMATICA.

Uma vez coletados os dados, os mesmos foram tratados estatisticamente (eliminação dos *outliers* – os dados foram *winsorized*⁷ em 2% nas partes superior e inferior) e construído os oito sinais (G1 a G8), conforme metodologia de Mohanram (2005). Estes oito sinais compõem o GSCORE e, a cada um deles é atribuído uma nota de zero ou um, de forma que o GSCORE de cada empresa seja o somatório

⁶ Tradução livre do autor para o termo em inglês *growth fundamentals*.

⁷ A técnica consiste em repor parte da amostra (neste trabalho 2%) na parte superior e inferior, pelo valor observado exatamente antes do corte.

destes oito atributos, gerando uma escala de zero a oito. Empresas com nota de zero a três são denominadas baixo (*low*) GSCORE e empresas com nota de cinco a oito são denominadas alto (*high*) GSCORE.

A capacidade da métrica GSCORE prever retornos anormais futuros foi testada através de regressão com dados em painel⁸, tendo como variáveis dependentes os retornos (12 e 24 meses) e como variáveis independentes os sinais que compõe o GSCORE, além de duas variáveis *dummy* (que buscam captar o efeito da classificação do GSCORE em *high* e *low*, *dummy*₁ e *dummy*₂, respectivamente).

$$Ret = \beta_0 + \beta_1 IP_Capex + \beta_2 \Delta\%CVEN + \beta_3 IP_P\&D + \beta_4 IP_PROPUB + \beta_5 \Delta\%ROA + \beta_6 ROA + \beta_7 CFROA + \beta_8 Dummy_1 + \beta_9 Dummy_2 + \varepsilon$$

Onde:

Ret é o retorno anormal;

IP_Capex é a intensidade de investimento de capital (P_CAPEX / AT);

Δ%CVEN é a variação percentual do crescimento das vendas;

IP_P&D é a intensidade de P_P&D (P_P&D / AT);

IP_PROPUB é a intensidade de P_PROPUB (P_PROPUB / AT);

Δ%ROA é a variação percentual do ROA;

ROA é definido como a razão do lucro líquido pelo ativo total médio;

CFROA é o fluxo de caixa das operações sobre o ativo total médio;

Dummy₁ representa as empresas com alto GSCORE (5, 6, 7, 8);

⁸ Segundo Gujarati (2006), dados contendo observações de muitos fenômenos observados por vários períodos de tempo são chamados de dados em painel.

Dummy₂ representa as empresas com baixo GSCORE (0, 1, 2, 3);

ε denota o termo de erro e;

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6, \beta_7, \beta_8, \beta_9$ são os parâmetros a serem estimados.

O retorno anormal neste trabalho é definido como sendo a diferença entre a variação do preço da ação das empresas, ou seja, o preço realizado, e o preço esperado, calculado através da equação do CAPM.

$$E(RA) = RF + \beta A [E(RM) - RF]$$

Onde:

E(RA) = taxa esperada de retorno do ativo A;

RF = taxa livre de risco, representada neste trabalho pela poupança;

βA = medida dos retornos da ação frente aos retornos do mercado;

E(RM) = retorno esperado do mercado, representada neste trabalho pelo índice Ibovespa.

Uma vez testada a eficácia do modelo proposto (a partir das estatísticas Wald e F), partiu-se para o teste de inferência acerca dos retornos, ou seja, se os retornos para uma estratégia de *buy-and-hold* de 12 e 24 meses eram maiores para as empresas classificadas como *high* GSCORE ou para as *low* GSCORE.

Para tanto, foi realizado teste de normalidade (Kolmogorov-Smirnov), que apontou a necessidade de realização de teste não paramétrico (teste de medianas de Mann-Whitney), haja vista que os testes não mostraram indícios que as variáveis fossem normalmente distribuídas.

A sistemática de coleta e tratamento dos dados, bem como os resultados dos testes estatísticos está apresentada no capítulo 4.

A seguir é apresentada a metodologia de construção dos sinais do GSCORE.

3.2 Sinais de Lucratividade

Os três primeiros sinais desenvolvidos por Mohanram (2005) são baseados em rentabilidade, e mensurados em termos de lucros e / ou fluxo de caixa.

O primeiro sinal é o ROA (rentabilidade sobre o ativo), definido como lucro líquido sobre o ativo total médio (início do ano mais final do ano, dividido por dois). O ROA da empresa é comparado ao ROA das demais empresas LBM do mesmo setor econômico. A comparação com as demais empresas do mesmo setor de atividade tem como base o estudo de Soliman (2004), que ilustra a importância da comparação entre setores para a análise fundamentalista. Desta forma, o primeiro sinal, **G1**, é igual a um no caso do ROA da empresa ser maior que a mediana contemporânea dos ROA das demais empresas LBM do mesmo setor econômico, e zero caso contrário.

O lucro pode ser menos significativo que o fluxo de caixa (CF) em empresas em fase de implantação, uma vez que essas tendem a ser empresas LBM [Mohanram (2005)]. Desta forma, o autor propõe uma medida adicional de lucratividade baseada no cálculo do ROA com fluxo de caixa das operações⁹, ao invés do lucro líquido. Assim, o segundo sinal de crescimento, **G2**, é igual a um no caso do fluxo de caixa das operações (CF ROA) da empresa ser maior que a

⁹ A Demonstração do Fluxo de Caixa não era uma demonstração obrigatória no Brasil no período analisado [ver BRASIL (2007)]. Desta forma, uma adaptação foi feita no sentido de calcular o fluxo de caixa das operações.

mediana contemporânea dos CF ROA das demais empresas LBM do mesmo setor econômico, e zero caso contrário.

O fluxo de caixa das operações foi obtido conforme apresentado por Galdi, Lopes e Tukamoto (2007), qual seja: subtraindo-se do lucro líquido os *accruals*¹⁰.

Sloan (1996) mostra a importância dos *accruals* demonstrando que empresas com maiores *accruals* nos seus lucros têm desempenho pior no futuro. Portanto, **G3**, **é definido como sendo igual a um no caso do fluxo de caixa das operações da empresa ser maior que o lucro líquido da empresa no mesmo período, e zero caso contrário.**

Para Mohanram (2005), *ex-ante*, não está claro como será o desempenho desses três sinais na amostra de empresas LBM. Para o autor, o senso comum indica que esses sinais não sejam tão eficazes em empresas LBM, uma vez que nessas empresas indicadores financeiros não têm grande poder preditivo acerca do desempenho futuro.

3.3 Sinais relacionados às estimativas ingênuas (naive extrapolation)

Para exemplificar melhor a idéia de *naive extrapolation*, Mohanram (2005) nos fornece um exemplo. Imagine duas empresas: A e B. Assuma que ambas são LBM que atuam em um mercado cujos analistas fazem estimativas ingênuas acerca dos seus fundamentos. No caso de A e B terem tido bom desempenho dos lucros, então muito possivelmente ambas seriam avaliadas de forma semelhante. Agora suponha

¹⁰ $TA_t = (\Delta AC_t + \Delta PC_t - \Delta cash_t + \Delta debt_t - Depr_t) / A_{t-1}$

Onde TA_t representa *accrual* total no período t; ΔAC_t mede a diferença do ativo circulante no período t (final menos o inicial); ΔPC_t mede a diferença do passivo circulante no período t (final menos o inicial); $\Delta cash_t$ mede a diferença de caixa e equivalente a caixa no período t (final menos o inicial); $\Delta debt_t$ mede a diferença da dívida de curto prazo no período t (final menos o inicial); $Depr_t$ representa depreciação e amortização no período t; e A_{t-1} representa o ativo total em t-1.

que a empresa A tenha tido histórico de lucros relativamente mais estáveis que a empresa B. Desta forma, a probabilidade de que a boa *performance* atual da empresa B tenha sido dada ao acaso é bem maior do que para a empresa A. Portanto, a empresa B é mais suscetível a apurar lucros piores e, conseqüentemente, a ter pior retorno anormal no futuro.

Empiricamente, Barth, Elliott e Finn (1999) mostram que o mercado de capitais eventualmente recompensa empresas com lucros passados estáveis, uma vez que estas têm maior probabilidade de ter melhor desempenho em termos de lucros futuros. Huberts e Fuller (1995) demonstraram que empresas com maior previsibilidade nos seus lucros têm desempenho superior às empresas com lucros menos previsíveis.

Mohanram (2005) assume que, para empresas LBM, estabilidade nos lucros pode ajudar na separação de empresas com fundamentos sólidos das empresas que estão super avaliadas como conseqüência de uma euforia do mercado. A variabilidade do lucro¹¹ da empresa é comparada à variabilidade do lucro das demais empresas LBM do mesmo setor econômico. **G4 é igual a um no caso da variabilidade do lucro da empresa ser menor que a mediana contemporânea da variabilidade do lucro das demais empresas LBM do mesmo setor econômico, e zero caso contrário.**

O segundo sinal é relacionado à estabilidade do crescimento e foi proposto por Mohanram (2005) a partir dos resultados obtidos por La Porta (1996), Dechow e Sloan (1997) e Lakonishok, Shleifer e Vishny (1994), que levam em consideração as estimativas ingênuas do crescimento atual como forma de previsão do crescimento

¹¹ A variabilidade do lucro é medida na forma percentual, e calculada da seguinte forma: $[\text{ROA}(\text{LL})_{t_0} - \text{ROA}(\text{LL})_{t-1}] / \text{ROA}(\text{LL})_{t-1}$.

futuro. Para os autores, em relação à sinalização passada, empresas com crescimentos estáveis no passado possivelmente não sofreram altas realizações, e desta forma são menos suscetíveis a terem crescimentos negativos no futuro. Para o desenvolvimento deste sinal, seguindo Mohanram (2005), foi utilizado o crescimento das vendas ao invés do crescimento dos lucros, uma vez que crescimento dos lucros é de difícil contextualização em se tratando de lucros negativos, que são freqüentes entre as empresas LBM. Desta forma, **G5, é igual a um no caso da variabilidade do crescimento das vendas¹² ser menor que a mediana contemporânea da variabilidade do crescimento das vendas nas demais empresas LBM do mesmo setor econômico, e zero caso contrário.**

3.4 Sinais de conservadorismo contábil

Os últimos três sinais de crescimento proposto por Mohanram (2005) são baseados em medidas que as empresas tomam que podem prejudicar o PL e o lucro atual, mas que devem incrementar o crescimento futuro dos lucros e das vendas – pesquisa e desenvolvimento (P_P&D), investimento de capital (P_CAPEX) e gastos com propaganda e publicidade (P_PROPUB). Para Mohanram (2005), gastos nestes três itens tendem a incrementar os lucros e as vendas, atendendo às expectativas do mercado. Para fins de adaptação à realidade brasileira (uma vez que no plano de contas adotado pela ECONOMATICA essas rubricas nem sempre estão disponíveis), foram utilizados para P_P&D dados do ativo diferido, para P_CAPEX dados referentes a aplicação no ativo permanente (dados coletados da DOAR), e para P_propaganda e publicidade dados referentes a despesas de vendas (dados

¹² A variabilidade do crescimento das vendas é medida na forma percentual, e calculada da seguinte forma: $(\Delta \text{vendas}_{t_0} - \Delta \text{vendas}_{t-1}) / \Delta \text{vendas}_{t-1}$. Δ das vendas é obtida subtraindo a Receita t_0 pela Receita $t-1$.

da DRE). Portanto, **G6, G7 e G8 são iguais a um no caso da intensidade de P_P&D, P_CAPEX e P_propaganda e publicidade, respectivamente, serem maiores que a mediana contemporânea das variáveis correspondentes nas demais empresas LBM do mesmo setor econômico, e zero caso contrário.**

A intensidade de P_P&D, P_CAPEX e P_propaganda e publicidade é obtida a partir da divisão dessas variáveis pelo seu respectivo ativo total no início do período.

4 DADOS E RESULTADOS

4.1 Seleção da Amostra

Foram coletados dados da base de dados da ECONOMATICA para todas as empresas listadas na BOVESPA nos anos de 1994 - 2006, e foram excluídas as empresas do setor de Finanças e Seguros¹³, seguindo a metodologia adotada por Mohanram (2005). Os dados das empresas são os do exercício fiscal, coletados a partir do quarto trimestre fiscal de cada ano ou referentes a 31 de dezembro (ou dia útil mais próximo). Adicionalmente, os dados referentes ao retorno anormal¹⁴ das empresas, além da metodologia de segmentação das empresas em setores econômicos também foram coletados da ECONOMATICA. A nota da Tabela 3 traz a forma como cada variável foi calculada.

Como o foco desta pesquisa são as empresas LBM, as empresas foram classificadas por razão BM e a amostra foi estratificada no quintil mais baixo. Empresas com razão BM negativas foram excluídas da amostra.

Tendo em vista que os sinais que compõe o GSCORE de cada empresa são comparados com a mediana daquelas do mesmo setor, foi estipulada a existência de pelo menos três empresas no mesmo setor em cada ano. Outra exigência deste

¹³ O setor de Finanças e Seguros tem uma estrutura de capital diferenciada. Portanto, os indicadores financeiros que se aplicam às empresas financeiras não se aplicam com a mesma eficácia para as demais empresas objeto deste trabalho.

¹⁴ Para fins deste trabalho, os retornos anormais das empresas foram calculados como sendo a diferença entre a variação do preço da ação das empresas (fechamento em 01 de maio de cada ano – data em que as empresas já tenham divulgado seus resultados), ou seja, o preço realizado, e o preço esperado para a ação da empresa, calculado através da equação do CAPM:

$$E(RA) = RF + \beta A[E(RM) - RF]$$

Onde:

E(RA) = taxa esperada de retorno do ativo A;

RF = taxa livre de risco, representada neste trabalho pela poupança;

βA = medida dos retornos da ação frente aos retornos do mercado;

E(RM) = retornos esperados do mercado, representada neste trabalho pelo índice Ibovespa.

trabalho, em linha com a metodologia desenvolvida por Mohanram (2005), é que todas as empresas selecionadas na amostra apresentem dados para lucro líquido e fluxo de caixa. No entanto, para fins de obtenção do maior número de dados, empresas com até três dados faltantes permaneceram na amostra.

Às empresas da amostra LBM foram dadas notas referentes aos sinais que compõe o GSCORE, seguindo a metodologia de cada sinal, e totalizado os resultados. Empresas cujo somatório totalizou zero, um, dois ou três foram denominadas empresas com baixo GSCORE. Por outro lado, empresas cujo somatório totalizou cinco, seis sete ou oito foram denominadas empresas com alto GSCORE. Duas variáveis *dummy* foram incorporadas ao modelo para captar o efeito das empresas com alto e baixo GSCORE (*dummies* 1 e 2, respectivamente) na explicação dos retornos.

A tabela 1 apresenta a estatística descritiva da amostra das empresas LBM.

Para fins de comparação, são apresentadas as estatísticas das empresas com baixo GSCORE, com alto GSCORE e a totalidade das empresas LBM. A mediana de algumas variáveis é menor que a média, indicando a presença de empresas muito grandes na amostra, corroborando com a idéia de que empresas LBM são empresas com retornos passados bons e acompanhadas por analistas. Empresas com alto GSCORE apresentaram médias superiores de ROA (LL) e ROA (CF) que as empresas de baixo GSCORE e da totalidade das empresas LBM. A média do crescimento das vendas e da variação do ROA das empresas com baixo GSCORE são maiores que as demais empresas, sinalizando de forma contrária do que se esperava, ou seja, que as empresas com maiores variações nesses dois itens estivessem entre as empresas com alto GSCORE. Observando os sinais de conservadorismo, P_CAPEX são maiores entre as empresas com alto GSCORE. As

diferenças encontradas entre as variáveis P_P&D e P_propaganda e publicidade nos dois grupos não foram consideradas estatisticamente significantes, ou seja, não existem indícios para afirmar que o diferido e publicidade e propaganda sejam diferentes para altos e baixos GSCORE. A premissa de normalidade foi testada e, uma vez que os dados não apresentaram distribuição normal, foi utilizado o teste de Mann-Whitney para comparação entre os grupos (*high* e *low* GSCORE). Esses resultados podem ser observados na tabela 2.

Tabela 1. Estatística descritiva das empresas LBM

Variável	Baixo GSCORE (0,1,2,3)			Alto GSCORE (5,6,7,8)			Empresas LBM		
	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão	Média	Mediana	Desvio Padrão
P_CAPEX	0,081	0,055	0,094	0,116	0,094	0,099	0,105	0,081	0,102
var% Sales Growth	0,547	0,109	2,882	-0,876	-0,674	6,353	-0,125	-0,370	5,336
P_P&D	0,027	0,008	0,007	0,025	0,009	0,037	0,023	0,009	0,036
P_Propaganda & Publicidade	0,080	0,053	0,075	0,098	0,075	0,090	0,090	0,067	0,083
variação % ROA (LL)	0,981	0,200	4,154	-0,569	-0,049	2,077	0,027	0,035	2,830
ROA (LL)	0,037	0,051	0,108	0,078	0,074	0,085	0,063	0,066	0,092
ROA (CF)	-0,072	-0,051	0,271	0,128	0,127	0,261	0,059	0,067	0,271
Retorno 12 meses	-0,194	-0,080	1,255	0,119	0,048	1,319	-0,042	-0,013	1,295
Retorno 24 meses	-0,199	-0,109	1,187	0,114	0,005	1,295	-0,046	-0,060	1,250
N	106			223			458		

As informações financeiras utilizadas são referentes ao 4T do exercício, em milhares de reais. Os dados são referentes ao período de 1994 -2006. Para fins de obtenção do maior número de dados, empresas com até três dados faltantes permaneceram na amostra. Empresas com razão BM negativa foram excluídas da amostra. Empresas com baixo BM (LBM) foram definidas como as empresas com razão BM situadas no vigésimo percentil da amostra.

Tabela 2. Teste de Normalidade Kolmogorov–Smirnov e teste de comparação entre grupos de Mann - Whitney

Variáveis	Low GSCORE		High GSCORE		Mann – Whitney	
	K-S (Z)	p-valor	K-S (Z)	p-valor	Z	p-valor
P_CAPEX	2,015	0,001	2,496	0,000	-4,467	0,000
var% Sales Growth	1,585	0,013	4,009	0,000	-4,372	0,000
P_P&D	2,725	0,000	3,694	0,000	-0,124	0,902
P_Propaganda & Publicidade	1,692	0,007	2,078	0,000	-1,611	0,107
variação % ROA (LL)	3,227	0,000	3,484	0,000	-3,589	0,000
ROA (LL)	2,428	0,000	1,267	0,081	-3,014	0,003
ROA (CF)	1,140	0,149	1,792	0,003	-7,042	0,000
Retorno 12 meses	1,678	0,007	2,537	0,000	-2,427	0,015
Retorno 24 meses	1,781	0,003	2,629	0,000	-2,204	0,028

4.2 Resultados

A Tabela 3 apresenta a correlação de Pearson entre os sinais que compõem o GSCORE e os retornos para 12 e 24 meses.

Tabela 3. Correlação de Pearson entre GSCORE e retorno

	P_CAPEX	P_P&D	retorno 12	ROA (LL)	ROA (CF)	var% ROA(LL)	var% Sales Growth	P_Prop&Pub	dummy 1	dummy 2	retorno 24
P_CAPEX	1	0,309	0,230	0,056	-0,242	-0,042	0,105	-0,033	0,105	-0,129	0,228
P_P&D	0,309	1	0,080	0,163	-0,125	-0,017	0,112	-0,096	0,040	0,041	0,087
retorno 12	0,230	0,080	1	0,097	-0,082	-0,066	-0,035	0,017	0,121	-0,053	0,981
ROA (LL)	-0,056	-0,163	0,097	1	0,264	0,023	0,003	0,089	0,148	-0,155	0,099
ROA (CF)	-0,242	-0,125	-0,082	0,264	1	0,073	-0,044	-0,099	0,247	-0,264	-0,079
var% ROA (LL)	-0,042	-0,017	-0,066	0,023	0,073	1	-0,006	-0,015	-0,205	0,185	-0,061
var% Sales Growth	0,105	0,112	-0,035	0,003	-0,044	-0,006	1	0,011	-0,137	0,069	-0,011
P_Prop&Pub	-0,033	-0,096	0,017	0,089	-0,099	-0,015	0,011	1	0,082	-0,067	0,004
dummy 1	0,105	0,040	0,121	0,148	0,247	-0,205	-0,137	0,082	1	-0,534	0,125
dummy 2	-0,129	0,041	-0,053	0,155	-0,264	0,185	0,069	-0,067	-0,534	1	-0,047
retorno 24	0,228	0,087	0,981	0,099	-0,079	-0,061	-0,011	0,004	0,125	-0,047	1

A tabela apresenta as correlações entre os sinais individuais do GSCORE e o retorno. *Dummy1* busca captar o efeito das empresas com alto GSCORE; *dummy2* busca captar o efeito das empresas com baixo GSCORE; P_P&D é a divisão do diferido pelo ativo total em t_0 ; P_Capex é a divisão da aplicação no ativo permanente pelo ativo total em t_0 ; P_propaganda e publicidade é a divisão das despesas com vendas pelo ativo total em t_0 ; ROA(CF) é a divisão do fluxo de caixa (CF) pelo ativo total médio; ROA(LL) é a divisão do lucro líquido pelo ativo total médio; $\Delta\%ROA(LL)$ é obtida a partir da seguinte fórmula: $(ROA(LL)_{t_0} - ROA(LL)_{t-1}) / ROA(LL)_{t-1}$; $\Delta\%$ crescimento das vendas é obtida a partir da seguinte fórmula: $(\Delta vendas_{t_0} - \Delta vendas_{t-1}) / \Delta vendas_{t-1}$. Δ das vendas é obtida subtraindo a Receita t_0 pela Receita $t-1$; Retorno 12 e 24 são os retornos anormais obtidos para uma estratégia *buy-and-hold* de 12 e 24 meses, respectivamente. Todos os dados foram capturados da base de dados da ECONOMATICA e são referentes ao quarto trimestre fiscal de cada ano, ajustados pela inflação, em milhares de reais.

Além da previsível correlação positiva entre fluxo de caixa e lucro líquido (0,264), alguns padrões interessantes podem ser observados. Empresas lucrativas (ROA (LL)) apresentam correlação positiva com as empresas com estabilidade dos lucros [var%ROA(LL)]. Sinais relacionados ao conservadorismo contábil (P_CAPEX, P_P&D e P_propaganda e publicidade) apresentaram de maneira geral correlação fraca entre si e com os demais sinais. O crescimento das vendas (sinal de *naive extrapolation*) apresentou correlação positiva com os sinais de conservadorismo contábil, corroborando com a metodologia desenvolvida por Mohanram (2005).

Ademais, a matriz de correlação indica ausência de multicolinearidade entre as variáveis do modelo (correlação entre variáveis inferior a 0,7). Esta condição se refere a situações nas quais algumas variáveis explicativas são fortemente correlacionadas entre si. Neste tipo de situação, variáveis colineares não fornecem novas informações na tentativa de explicar a variável dependente.

A capacidade do GSCORE de prever retornos anormais futuros foi testada por meio de regressão com dados em painel. A partir do teste de Hausman (0,464), optou-se pela regressão em painel com efeito aleatório (*random effect* - RE), para a regressão de retorno 12 meses.

Foi conduzido o teste de Kolmogorov-Smirnov para testar a normalidade dos resíduos. Os resultados do teste apontaram a não normalidade dos resíduos. Logo, procurou-se tratar este problema com a regressão com efeito aleatório *robust*.

A análise da regressão, por meio da Tabela 4, indica que o modelo é válido a um nível de significância de 1%. As variáveis relevantes para o modelo, a um nível de significância de 10% são: ROA (LL), P_CAPEX e a *dummy*₁, que representam as empresas com alto GSCORE. Em relação as duas *dummies*, esperava-se que o valor do coeficiente da *dummy*₁ fosse maior que o da *dummy*₂, ou seja, que as empresas com alto GSCORE apurassem retornos anormais superiores. Neste sentido, os resultados corroboram com os achados por Mohanram (2005).

Tabela 4. Resultado da equação de regressão em painel retorno 12 meses

	Interseção	ROA (LL)	ROA (CF)	var%ROA (LL)	var% Sales Growth	P_P&D	P_CAPEX	P_Prop&Pub	dummy1	dummy2
Coefficiente	-0,593	1,748	-0,363	-0,019	-0,013	0,953	2,643	0,043	0,265	0,115
z-statistic	-4,21***	2,54**	-1,52	-1,17	-1,58	0,53	3,67***	0,05	1,97**	0,67
R-quadrado	0,0838									
Wald	48,37***									
Hausman	0,464									

*, **, *** representa estatisticamente significativa a 10%, 5%, 1%, respectivamente.

Além do retorno em 12 meses, também foi testado o retorno para 24 meses e os resultados obtidos são apresentados na Tabela 5.

O teste de Hausman sugere que os dados devem ser analisados utilizando o efeito fixo (*fixed effect* – FE) da regressão em dados em painel (0,041). Os resultados alcançados são equivalentes a regressão anterior utilizando o retorno de 12 meses. As variáveis ROA (LL), P_CAPEX e *dummy*₁ foram consideradas estatisticamente significativas a um nível de significância de 10%. Como as duas regressões foram estimadas com metodologias diferentes (efeito aleatório *robust* para retorno 12 meses e efeito fixo *robust* para 24 meses), não é possível realizar a comparação entre os coeficientes estimados, porém se observa que o P_CAPEX era significativo a 1% e *dummy*₁ a 5% quando utilizado o retorno de 12 meses como variável dependente. Quando utilizado o retorno de 24 meses, estas variáveis perderam significância, sendo consideradas significativas a 5% e 10% respectivamente (Tabela 5).

Tabela 5. Resultado da equação de regressão em painel retorno 24 meses

	Interseção	ROA (LL)	ROA (CF)	var%ROA (LL)	var% Sales Growth	P_P&D	P_CAPEX	P_Prop&Pub	dummy1	dummy2
coeficiente	-0,602	2,874	-0,489	-0,004	-0,012	-0,876	3,331	-0,842	0,328	-0,38
<i>t-statistic</i>	-1,81*	2,06**	-1,14	-0,15	-0,95	-0,33	2,94**	-0,28	1,84*	-0,19
R-quadrado	0,0733									
F	2,27**									
Hausman	0,041									

*, **, *** representa estatisticamente significante a 10%,5%,1%, respectivamente.

Esses resultados são compatíveis com os achados por Mohanram (2005) para o mercado norte-americano, ou seja, a estratégia do GSCORE é ligeiramente mais eficaz para o curto prazo (estratégia *buy-and-hold* de 12 meses).

Entretanto, resta salientar que, tanto na análise para 12 meses quanto para 24 meses, o grupo proposto por Mohanram (2005) para captar as estimativas ingênuas por parte dos analistas (através das variáveis variação % ROA(LL) e

variação % crescimento das vendas) não se mostrou significativa no mercado brasileiro, diferentemente do observado no mercado norte-americano.

Como o GSCORE é composto por oito sinais, pode haver nove valores de zero a oito. A amostra de empresas LBM foi classificada em nove portfólios baseada na nota do GSCORE. A Tabela 6 apresenta os retornos para esses nove portfólios.

O retorno médio para as empresas LBM no período selecionado é de -4,2% para o período de 12 meses após a formação do portfólio e -4,6% para o período de 24 meses.

O retorno médio das empresas com alto GSCORE foi de 11,9% para uma estratégia de *by-and-hold* de 12 meses e 11,4% para 24 meses, enquanto o retorno médio das empresas com baixo GSCORE foi de -16,9% para 12 meses e -15,5% para 24 meses. Esses resultados corroboram com os resultados encontrados por Mohanram (2005), quais sejam, que o retorno médio das empresas com alto GSCORE é significativamente maior que o retorno médio das de baixo GSCORE.

Ressalta-se que o retorno mediano das empresas com alto GSCORE foi positivo em 4,8% para 12 meses, passando para 0,5% para resgate em 24 meses. No que se refere às empresas com baixo GSCORE, verificou-se retorno mediano negativo de 12,8% em 12 meses, passando a 10,1% negativo para o período de 24 meses.

Tabela 6. Retornos 12 e 24 meses da estratégia de investimento baseado no GSCORE das empresas LBM

GSCORE	Retorno 12 meses			Retorno 24 meses		
	N	Média	Mediana	N	Média	Mediana
0	1	-1,126	-1,126	1	-1,126	-1,126
1	9	-0,071	-0,183	9	0,012	-0,084
2	29	-0,241	-0,009	29	-0,242	-0,011
3	67	-0,136	-0,160	65	-0,124	-0,174
4	129	-0,215	-0,046	127	-0,237	-0,114
5	108	0,158	0,135	107	0,147	0,045
6	77	0,090	-0,118	77	0,063	-0,119
7	30	0,122	0,119	30	0,124	0,147
8	8	-0,136	0,251	8	0,129	0,282
Todas as empresas	458	-0,042	-0,013	453	-0,046	-0,060
Empresas com baixo GSCORE (0, 1, 2, 3)	106	-0,169	-0,128	104	-0,155	-0,101
Empresas com alto GSCORE (5, 6, 7, 8)	223	0,119	0,048	222	0,114	0,005

Isso posto, para testar se a diferença entre os retornos são estatisticamente significantes, foi utilizado o teste de hipótese de Mann – Whitney, pois os dados não apresentaram indícios de serem normalmente distribuídos. A discrepância entre a média e a mediana já era um indicativo de não normalidade, e por este motivo utilizou-se teste não-paramétrico. Segue o resultado do teste na Tabela 7, ilustrando que os dois grupos são diferentes para retornos de 12 e 24 meses.

Tabela 7. Retornos 12 e 24 meses da estratégia de investimento baseado no GSCORE das empresas LBM e teste de Mediana Mann-Whitney

Retorno	GSCORE	K-S (Z)	p-value	Mann-Whitney (Z)	p-value
12 meses	Low	1,678	0,007	-2,427	0,015
	High	2,537	0,000		
24 meses	Low	1,781	0,004	-2,204	0,028
	High	2,629	0,000		

Portanto, a conclusão que se chega é que a estratégia baseada no GSCORE para as empresas LBM listadas na BOVESPA tem a mesma eficácia se comparada ao teste conduzido por Mohanram (2005) para os dados das empresas no mercado norte-americano. Isto se deve ao fato dos retornos anormais para as empresas com alto GSCORE terem sido estatisticamente superiores aos retornos anormais das empresas com baixo GSCORE. Ademais, vale ressaltar que o modelo de regressão apresentado é estatisticamente válido e em linha com o que se esperava.

A confirmação dos resultados encontrados por Mohanram (2005) para as empresas dos Estados Unidos nas empresas listadas na BOVESPA indica que uma estratégia voltada para a análise das empresas LBM no mercado brasileiro é eficaz.

Não existe alteração significativa nos resultados quando utilizados retornos de 12 ou 24 meses como variável dependente, ilustrando que a expectativa proveniente do alto GSCORE se estende por um período de 24 meses sem alterações significativas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho, é testado se uma estratégia de investimento baseada em análise fundamentalista é capaz de separar, *ex-post*, as empresas *winner*s das *loser*s dentre as empresas com baixa razão *book-to-market* (PL / VM). Para tanto, é utilizada uma abordagem que combina a análise de lucratividade e fluxo de caixa, fatores relacionados às estimativas ingênuas dos players do mercado acerca dos fundamentos das empresas e fatores relacionados ao conservadorismo contábil. A pesquisa segue a metodologia apresentada por Mohanram (2005), com algumas adaptações para o mercado brasileiro, principalmente no que tange a obtenção das variáveis utilizadas para a construção do GSCORE. Oito sinais, ligados à lucratividade, estimativas ingênuas e conservadorismos contábil são combinados na criação de uma métrica denominada GSCORE, com intuito de testar a *performance* (retorno) das empresas LBM, para os períodos de 12 e 24 meses.

Os resultados indicam que o modelo apresentado por Mohanram (2005) e replicado no mercado brasileiro é estatisticamente significativo, e que as variáveis relevantes para o modelo são ROA (LL), P_CAPEX e a *dummy*₁.

Portanto, pode-se concluir que a análise fundamentalista feita “sob medida” para as empresas LBM brasileiras é significativamente eficaz em separar *winner*s de *loser*s entre as empresas com alto e baixo GSCORE no Brasil.

Em termos de retorno das empresas alto GSCORE e baixo GSCORE, a conclusão que se chega é que a estratégia baseada no GSCORE para as empresas LBM listadas na BOVESPA tem a mesma eficácia se comparada aos dados das empresas no mercado norte-americano. Isto se deve ao fato de que além

dos retornos anormais para as empresas com alto GSCORE terem sido estatisticamente superiores aos retornos anormais das empresas com baixo GSCORE, suas medianas são estatisticamente diferentes, ou seja, que os retornos medianos das empresas com alto GSCORE são significativamente maiores que os retornos medianos das empresas com baixo GSCORE.

No entanto, uma questão surge a partir dos resultados da equação de regressão: por que utilizar o modelo conforme proposto por Mohanram (2005) no Brasil, se um dos três grupos (estimativas ingênuas) não se mostrou estatisticamente significativa?

Na verdade, o objetivo deste trabalho é testar se o GSCORE desenvolvido por Mohanram (2005) adaptado à realidade brasileira, é eficaz em diferenciar as empresas com retornos anormais positivos (*winner*s) das empresas com retornos anormais negativos (*loser*s).

Neste sentido, podemos dizer que o modelo é válido, com a ressalva que as variáveis utilizadas para captar o efeito estimativas ingênuas (variação % ROA(LL) e variação % crescimento das vendas), que no mercado norte-americano se mostraram significantes, não o foram quando testadas no mercado brasileiro. Avaliar as variáveis e sua relevância no contexto brasileiro e propor alternativas para captar estimativas ingênuas por parte dos analistas seria uma sugestão para pesquisas futuras.

Uma outra preocupação que se deve ter com estratégias que identifiquem *winner*s e *loser*s (vencedores e perdedores extremos) é que os resultados podem estar concentrados em uma sub-amostra de empresas, como empresas maiores / menores, e empresas com pouco volume de negociação (liquidez). Este pode ser um limitador da implantação de uma estratégia baseada em comprar empresas com

alto GSCORE e vender empresas com baixo GSCORE. Neste sentido, sugere-se para pesquisas futuras que sejam feitos controles por tamanho da empresa e liquidez, no intuito de dar mais robustez aos resultados encontrados.

REFERÊNCIAS

- ABARBANELL, J., BUSHEE, B. Financial statement analysis, future earnings and stock prices. **Journal of Accounting Research**, v. 35, p.1 – 24. 1997.
- ALI, Ashiq; HWANG, Lee-Seok. Country-specific factors related to financial reporting and the value relevance of accounting data. **Journal of Accounting Research**. v. 31, n. 1, p. 1-21, 2000.
- BALL, Ray; BROWN, Philip. An empirical evaluation of accounting income numbers. **Journal of Accounting Research**, Vol. 6 nº 2, p.159 – 178. 1968.
- BARTH, M., ELLIOTT, J., FINN, M. Market rewards associated with patterns of increasing earnings. **Journal of Accounting Research**. V.37, p. 387 – 413, 1999.
- BARTOV, E., KIM, M., Risk mispricing and value investing. **Review of Quantitative Finance and Accounting**. V. 23, P. 353 – 376. 2004.
- BEAVER, W.H. The information content of annual earnings announcements. **Journal of Accounting Research**, Vol. 6, p.62 - 92. 1968.
- BOVESPA**. Informe técnico – dezembro 2008. Disponível em: <<http://www.bovespa.com.br/Principal.asp>> Acesso em: 15 de jan. 2009.
- BRASIL**. Lei 11.638. 2007. Disponível em: <www.cvm.gov.br> Acesso em: 19 jan. 2009.
- CHAN, Louis K.C., LAKONISHOK, J., SOUGIANNIS, T. The stock market valuation of research and development expenditures. **Journal of Finance**, v. 56, p. 2431-2456. 2001.
- DECHOW, P; SLOAN, R. Returns to contrarian investment strategies: tests of naive expectations hypotheses. **Journal of Financial Economics** v. 43, p. 3-27, 1997.
- FAMA, E. The behavior of stock market prices. **Journal of Business**. v.38, p. 34 – 105. 1965.
- FAMA, E., FISHER, L., JENSEN, M., ROLL, R. The adjustment of stock prices to new information. **International Economic Review**. v. 10, p. 1 – 21. 1969.
- FAMA, Eugene F. FRENCH, Kenneth R. The cross section of expected stock returns. **The Journal of Finance**, v. 47, p.427-465. 1992.
- FRIEDMAN, M. **The methodology of positive economics, Essays in positive economics**. Chicago: University of Chicago Press. 1953.
- GALDI, Fernando Caio. **Estratégias de investimento em ações baseadas na análise de demonstrações contábeis: é possível prever o sucesso?** Tese (Doutorado em Ciências Contábeis) - Departamento de Contabilidade e Atuária - FEA/USP. São Paulo, 2008.
- GALDI, Fernando Caio, LOPES Alexandro B., TUKAMOTO, Yhurita. Earnings Management and Cross Listing in Brazil. In: Anpcont, 2007. **Anais...** Gramado. 2007.
- GRAHAM, B., DODD, D.L., **Security Analysis**. New York: McGraw-Hill, 1934.
- GUJARATI, D. **Econometria Básica**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

- HUBERTS, L., FULLER, R. Predictability bias in the U.S. equity market. **Financial Analysts Journal**. v. march-april, p. 12 – 28. 1995.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de; LOPES, Alexsandro B. (coord.). **Teoria avançada da Contabilidade**. São Paulo: Atlas, 2004.
- KAREMERA, D., OJAH, K., COLE, J.A. Random walks and market efficiency tests: Evidence from emerging equity markets. **Review of Quantitative Finance and Accounting**. v. 13, p. 171 – 188. 1999.
- KOTHARI, S.P., Capital markets research in accounting. **Journal of Accounting and Economics**. V.31, p. 105 – 231, 2001.
- LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A., VISHNY, R. Contrarian investment, extrapolation and risk. **Journal of Finance**, v. 44, p. 1541-1578. 1994.
- LA PORTA, R. Expectations and the cross-section of stock returns. **The Journal of Finance** v. 51, p.1715-1742.1996.
- LA PORTA, R., LAKONISHOK, J., SHLEIFER, A., VISHNY, R. Good news for value stocks: further evidence on market efficiency. **Journal of Finance** v. 52, p.859 - 874.
- LEV, B., SOUGIANNIS, T. Capitalization, amortization and value-relevance of R&D. **Journal of Accounting and Economics**. V.21, p. 107 – 139, 1996.
- LEV, B., THIAGAJARAN, R. Fundamental information analysis. **Journal of Accounting Research**. V.31, p. 190 – 215, 1993.
- LINTNER, J. The valuation of risky assets and the selection of risky investments in stock portfolios and capital budgets. **Review of Economics and Statistics**. v. 47, p. 13 – 37. 1965.
- LOPES, Alexsandro B., GALDI, Fernando Caio. Financial Statement Analysis also separate Winners from Losers in Brazil. **Anais**. Seminário de pesquisa econômica da EFG – FGV, Realizado na USP. SP. 2006.
- LOPES, Alexsandro B., MARTINS, Eliseu. **Teoria da contabilidade**: uma nova abordagem. São Paulo: Atlas, 2005.
- MOHANRAM, Partha S. Separating winners from losers among low book-to-market stocks using financial statement analysis. **Review of Accounting Studies**, v. 10, p.133-170. 2005.
- OJAH, K., KAREMERA, D. Random walk and market efficiency tests of Latin American emerging equity markets: A revisited. **Financial Review**. v. 34, p. 57-72. 1999.
- OU, J., PENMAN, S. Accounting measures, price-earnings ratio and the information content of security prices. **Journal of Accounting Research**. V.27, p. 111 – 143, 1989.
- PENMAN, S. **Financial Statement Analysis and Security Valuation**. 3rd edition. New York: McGraw-Hill, 2006
- PENMAN, S., ZHANG, X. Accounting conservatism, the quality of earnings, and stock returns. **The Accounting Review**, v.77, p.237-264. 2002.
- PIOTROSKI, Joseph D. Discussion of “separating winners from losers among low book-to-market stocks using financial statement analysis”. **Review of Accounting Studies**. Vol 10, p.171 – 184. 2005.

PIOTROSKI, Joseph D. Value investing: the use of historical financial statement information to separate winners from losers. **Journal of Accounting Research**, v. 38, p.1 - 41. 2000.

ROSS, Stephen A.; WESTERFIELD, Randolph W.; JAFFE, Jeffrey F.
Administração Financeira: Corporate Finance. São Paulo: Atlas, 2002.

SHARPE, W. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. **Journal of Finance**. v. 19, p. 425 – 442. 1964

SLOAN, R. Do stock prices fully reflect information in accruals and cash flows about future earnings? **Accounting Review**, v.71, p.289-316. 1996.

SOLIMAN, M. Using industry-adjusted Dupon analysis to predict future profitability.
Working paper, Stanford University. 2004.

STALLINGS, B. with STUDART, R. **Finance for development: Latin America in comparative perspective**. Washington, D.C./Santiago: Brookings/ECLAC. 2006

VASSALOU, M., XING, Y. Default risk in equity returns. **Journal of Finance**, v.59, p.831 – 868. 2004.