



**Revista de Administração e Contabilidade**

*Volume 5, número 2*

*Feira de Santana, maio 2013, p. 56 – 72*

**ISSN: 2177-8426**

## **Análise de Múltiplos no Mercado Acionário Brasileiro: Um Estudo Empírico entre 1999 E 2009**

*Multiple's Analysis in Brazilian Stock Market: An Empirical Study Between 1999 And 2009*

**Alysson Ramos Artuso<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Paraná

**Fernando Yamakawa<sup>2</sup>**

Centro Universitário Franciscano do Paraná

### **RESUMO**

O presente trabalho objetivou identificar variáveis relevantes no mercado acionário brasileiro, baseando-se na análise de múltiplos. A metodologia utilizada foi a abordagem de carteira por meio de 20 variáveis contábeis utilizadas como filtros para a seleção de ativos. Os portfólios foram formados tomando seus quartis no período entre 1999 a 2009. A rentabilidade foi medida pelo retorno logarítmico, Índice de Sharpe e Alfa de Jensen. Por meio de testes estatísticos observou-se que, apesar da maioria das variáveis contábeis não produzirem retornos significativamente superiores ao Ibovespa, alguns casos foram estatisticamente significativos. Foi realizado um estudo de carteira também com a intersecção dos filtros, no qual os resultados se mostraram mais relevantes, com destaque para a combinação de empresas com baixo P/VC e alto ROC, que se mostrou significativamente superior ao mercado. Esse resultado fornece indícios de ineficiências do mercado que podem ser exploradas também pelo pequeno investidor com o intuito de alcançar retornos excedentes e consistentes no longo prazo.

**Palavras-chave:** Mercado Acionário, Análise de Múltiplos, Medidas Contábeis, Estudo Empírico, Retorno Anormal

### **ABSTRACT**

*This article aimed to identify relevant variables in Brazilian stock market, based on multiple's analysis. The methodology used was the portfolio approach with 20 accounting variables used as filters for the assets' selection. The portfolios were formed by taking the quartiles in the period*

---

1 Doutor em Métodos Numéricos em Engenharia pela Universidade Federal do Paraná (2012); mestrado em Educação pela Universidade Federal do Paraná (2006). Atualmente é responsável pela área de Física da Editora Positivo

2 Graduado em Ciências Econômicas pelo Centro Universitário Franciscano do Paraná (2010). Ex-Bolsista de Iniciação Científica da UNIFAE.

*between 1999 and 2009. The profitability was measured by the logarithmic return, Sharpe Ratio and Jensen's Alpha. Statistical tests showed that, although most accounting variables do not produce returns significantly higher than Ibovespa, some cases were statistically significant. A portfolio approach was also conducted with filters' intersection and the results were more relevant, especially the combination of companies with low P/VC and high ROC, which was significantly higher than the market. This result provides evidence of market inefficiencies that can be exploited also for the small investor in order to achieve excess returns over the long term and consistent.*

**Keywords:** Stock Market, Multiple's Analysis, Accounting Measures, Empirical Study, Abnormal Return.

## 1 INTRODUÇÃO

Vários são os estudos empíricos com base na análise fundamentalista pelo modelo de múltiplos. Porém, poucos analisam as carteiras formadas pela intersecção de múltiplos, o que pode contribuir para indicar mais relações entre as variáveis relevantes no mercado acionário brasileiro.

O sucesso do plano real, implementado em 1994, na estabilização da hiperinflação foi um dos pontos que alavancou o crescimento do mercado acionário brasileiro. Contudo o mecanismo do plano real tinha como consequência as altas taxas de juros e com isso os investimentos em renda variável tinham pouca atratividade, tendo em vista que o mercado de renda fixa oferecia uma relação risco/retorno bastante atrativa.

Porém, as expressivas altas do mercado acionário após 2003 possivelmente chamaram a atenção do pequeno investidor brasileiro, cujo volume financeiro e quantidade de transações na BOVESPA (Bolsa de Valores de São Paulo) passou a ser crescente. Esse aumento teve entre suas motivações também o empenho da BOVESPA na divulgação e desmistificação da bolsa de valores, a introdução do *homebroker* que facilita a entrada da pessoa física no mercado de capitais, o maior rigor da CVM (Comissão de Valores Mobiliários) que fiscaliza e regula o mercado, além do já citado fim da hiperinflação.

Da mesma forma que cresce o interesse da pessoa física sobre o mercado acionário, teve-se um aumento do número de estudos científicos acerca do mercado de capitais. De maneira a alinhar esses dois públicos, realizou-se um estudo de múltiplos, visto sua solidez do ponto de vista teórico e sua facilidade de aplicação e entendimento por parte do pequeno investidor.

Os múltiplos são medidas contábeis/financeiras que permitem analisar ou comparar várias empresas de portes e setores diferentes, portanto não se exige conhecimentos analíticos setoriais, micro e macroeconômicos. Porém, entre tantas medidas possíveis, é necessário num primeiro momento, selecionar quais variáveis são realmente relevantes nesse processo de análise.

Um levantamento amplo de índices, divididos em quatro categorias: múltiplos de mercado, indicadores de rentabilidade, indicadores de liquidez e indicadores de endividamento e capital formaram a base de variáveis a serem analisadas, das quais se extraiu as

estatisticamente relevantes. Um estudo de carteira comparou o desempenho dos portfólios formados com o desempenho do mercado através do seu Índice Bovespa.

Dessa forma, os problemas que envolvem esta pesquisa estão relacionados com as diversas estratégias possíveis de avaliação das ações e a hipótese do mercado eficiente (HME) que afirma não ocorrer má precificação das ações não possibilitando o ganho econômico consistente. Portanto, além do objetivo de testar uma estratégia de investimento baseada na análise de múltiplos se procura a identificação de variáveis relevantes e indícios sobre a hipótese do mercado eficiente no cenário brasileiro.

A amostra do estudo é constituída de todas as ações listadas participantes do Ibovespa desde 1999, excetuando-se o setor bancário por sua complexa estrutura contábil. Os dados contábeis, de veracidade fundamental para esse tipo de estudo, foram extraídos da plataforma Economatica. Para identificar e testar se os múltiplos são relevantes utilizou-se o estudo de carteira com aplicação de testes de hipótese paramétricos e não-paramétricos.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 RISCO E RETORNO – A HIPÓTESE DO MERCADO EFICIENTE

O risco, em finanças, é uma consequência dos retornos efetivos e esperados, ou seja, a fonte do risco está na expectativa dos retornos que podem ser tanto maior quanto menor em relação ao retorno efetivo. Por isso, para avaliar uma estratégia de investimento somente a comparação de retornos não é satisfatória, sendo necessário ajustá-los ao risco antes de proceder com qualquer análise.

Em sua teoria do portfólio, Markowitz criou um modelo em que o investidor toma suas decisões considerando não somente o retorno, mas também o risco e “aplica em uma carteira diversificada devido ao fato de sua satisfação máxima não ser, necessariamente, atingida com o investimento de maior retorno possível, mas sim com aquele que maximize sua relação aceitável entre risco e retorno” (Oda, 2006, p.22). Deste modo concluiu que a riqueza total de um investidor não era alocada nos ativos com maior possibilidade de retorno, mas naquela carteira que otimizava a relação risco/retorno.

Derivado da teoria de Markowitz, o CAPM (Capital Asset Pricing Model) é o modelo mais utilizado para medir o risco e retorno de um ativo financeiro, sendo que o coeficiente beta ( $\beta$ ) mede o risco de um ativo adicionado a uma carteira de mercado. Esse modelo permite avaliar o desempenho de uma estratégia através do alfa de Jensen, que indica o retorno anormal mesmo após o ajuste do retorno ao beta da carteira.

Outra medida comum para relacionar risco e retorno é o índice de Sharpe, que “revela o prêmio oferecido por um ativo para cada percentual adicional de risco assumido” (Assaf Neto, 2009, p.258). Este índice relaciona a média dos retornos com seu desvio padrão e permite uma comparação entre diferentes portfólios.

Porém, partindo-se da premissa de que os participantes do mercado possuem acesso às informações e estão sempre em busca de maximizar seus lucros, não haveria espaço para uma

estratégia que consistentemente produzisse retornos ajustados ao risco acima dos retornos do mercado. Nessa visão, o mercado seria eficiente e os preços dos ativos representam uma estimativa não viesada do seu verdadeiro valor, não sendo possível identificar sistematicamente empresas super ou subavaliadas.

Por outro lado, se ocorrerem ineficiências no mercado, o estudo destas auxilia na escolha da melhor estratégia de investimento. Nas palavras de Damodaran (2006, p.144), “as ineficiências do mercado podem oferecer um critério para que filtremos as ações disponíveis na tentativa de identificar um subgrupo onde seja provável encontrar ações que estejam subvalorizadas”.

## 2.2 AVALIAÇÃO POR MÚLTIPLOS

Se considerarmos que um mercado não é perfeitamente eficiente, a flutuação do preço das ações, devido à oferta e procura, pode ocorrer de maneira a torná-las muito caras ou muito baratas em determinado momento em comparação com o que seria um “preço justo”. A procura por modelos que sejam capazes de identificar quais seriam esses momentos de preços caros ou baratos no mercado, deu origem a duas grandes escolas: a técnica/gráfica e a fundamentalista.

A análise técnica ou gráfica utiliza ferramentas estatísticas baseadas no sentido de que os preços se movimentam com tendência e padrões repetitivos e identificáveis, de forma que nenhum outro fator é relevante, apenas a série temporal das cotações.

Já a análise fundamentalista envolve diversas ferramentas como análise setorial, conjunto micro e macroeconômico somado com a avaliação dos demonstrativos financeiros. Este último é importante para a coleta de dados que são utilizados na avaliação de múltiplos de mercado. Sua premissa é de que não é racional a aquisição de um bem que trará retornos negativos. Logo, a análise fundamentalista não garante que no futuro a empresa tenha o mesmo desempenho, porém se a saúde financeira da empresa não está bem é possível identificar nos demonstrativos consolidados da empresa e, assim, evitar a compra de ações de empresa nessa situação, o que pode garantir um retorno acima do mercado.

Pode-se entender os múltiplos como medidas contábeis/financeiras que visam permitir a análise de empresas de portes diferentes e mesmo de setores diferentes. Os múltiplos são bastante utilizados pelos analistas para comparar se o preço de uma ação está sendo corretamente precificada, relacionando os múltiplos com empresas do mesmo ramo de atuação, por exemplo. Para tal comparação entre os ativos é preciso uma padronização, como descreve Damodaran (2006, p.98) “Eles podem ser padronizados em relação aos lucros que geram, ao seu valor contábil, ao seu custo de reposição, ou às receitas que geram. Todas estas abordagens são amplamente utilizadas e possuem fortes adeptos”. Entre os mais utilizados pode-se citar o índice preço/lucro, o índice preço/valor contábil e índice preço/vendas ou índice valor/vendas.

Porém, cabe avaliar a capacidade preditiva desses índices. Apesar de amplamente divulgados, são necessários maiores estudos para se identificar quais variáveis são realmente

relevantes e se a construção de carteiras baseadas em um ou mais desses indicadores é capaz de produzir retornos anormais no mercado acionário brasileiro.

Para a realização deste estudo, dividiram-se os múltiplos em quatro categorias: múltiplos de mercado, indicadores de rentabilidade, indicadores de liquidez e indicadores de endividamento e capital. Ainda que muitos deles sejam de conhecimento amplo, nem sempre a literatura da área se utiliza dos mesmos termos, por isso preferiu-se descrevê-los brevemente no corpo do trabalho.

Os indicadores de mercado têm como função analisar variáveis típicas das empresas de capital aberto com ações negociadas em bolsa de valores. Sua função básica é estabelecer uma comparação entre as empresas de acordo com seu preço. São eles:

1. Preço de Mercado (PM) – multiplicação da quantidade de ações pela cotação do ativo em bolsa, resultando no valor de mercado da empresa.
2. *Dividend Yield* (DY) – indica a remuneração obtida em forma de proventos sobre o capital investido do acionista.
3. Preço/Lucro (P/L) – relação entre o preço de mercado da ação e o lucro por ação do período.
4. Preço/Vendas (P/V) – quociente entre o preço de mercado da ação e a receita líquida
5. Preço/Valor contábil (P/VC) – divisão entre o preço de mercado do ativo e o seu patrimônio líquido.
6. Preço/Valor contábil tangível (P/VCT) – similar ao P/VC, porém sem contar no patrimônio líquido os ativos intangíveis.
7. Preço/Capital de Giro Líquido (P/CGL) – divisão entre o valor de mercado da empresa e seu capital de giro líquido, entendido como ativo circulante menos dívida total.

Os índices de rentabilidade servem para medir a capacidade econômica da empresa, isto é, evidenciam o grau de êxito econômico obtido pelo capital investido na empresa. Foram avaliados os seguintes índices:

1. Retorno sobre o Patrimônio Líquido (ROE) – relaciona o lucro líquido com o patrimônio líquido da empresa.
2. Retorno sobre Ativos (ROA) – entendido como a medida da capacidade em gerar lucro líquido em relação ao ativo total.
3. Retorno sobre o Capital (ROC) – similar ao ROE, considera a dívida financeira juntamente com o patrimônio líquido na divisão.
4. Margem Líquida (ML) – quociente entre o lucro líquido e a receita líquida da empresa.
5. Média do Crescimento dos Lucros por Ação (MCL) – média aritmética do crescimento dos lucros por ação da empresa.

Os índices de liquidez são utilizados para avaliar a capacidade de uma empresa honrar seus compromissos imediatos e de longo e curto prazo. Os índices que fazem parte desse estudo são:

1. Liquidez Corrente (LC) – quociente entre o ativo circulante e o passivo circulante, indicando a capacidade de pagamento em curto prazo da empresa.

2. Liquidez Seca (LS) – similar à LC, mas excluindo os estoques do ativo circulante.
3. Liquidez Geral (LG) – razão entre o ativo circulante e o realizável a longo prazo com o passivo circulante e o exigível a longo prazo, demonstra a capacidade de pagamento de longo prazo da empresa.
4. Liquidez Imediata (LI) – mostra quanto se dispõe imediatamente para liquidar as dívidas de curto prazo ao somar as contas de caixa, bancos e aplicações de curtíssimo prazo e dividir a soma pelo passivo circulante.

Os índices de endividamento e estrutura de capital demonstram a composição do endividamento das empresas, ou seja, se elas utilizam mais recursos de terceiros ou dos recursos dos proprietários e se a dívida é de Curto Prazo ou Longo Prazo. Assim:

1. Grau de Endividamento (GE) – estabelece uma relação entre os passivos e o patrimônio líquido, refletindo a dependência a terceiros.
2. Participação de Capitais de Terceiros Sobre Recursos Totais (PCTRT) – similar ao GE, divide o passivo total pelo passivo total somado ao patrimônio líquido.
3. Garantia do Capital Próprio ao Capital de Terceiros (GCPCT) – é a relação de cada unidade monetária de capital próprio disponível para garantir uma unidade monetária de capital de terceiros.
4. Composição do Endividamento (CP) – este indicador mostra a participação do endividamento de curto prazo ao dividir o passivo circulante pelo passivo total.

### 2.3 OUTRAS PESQUISAS

O presente estudo se propõe a avaliar carteiras formadas no período de 1999 até 2009 baseadas em cada um dos indicadores levantados, identificando quais variáveis são relevantes e, a partir delas, construir filtros que possam identificar consistentemente empresas com uma rentabilidade acima da do mercado.

As pesquisas brasileiras dirigidas a esse assunto ainda são poucas, destacando-se o estudo realizado por Costa Junior e Neves (2000), na qual os autores concluíram que além do Beta, outras três variáveis influenciam o retorno: preço/lucro, preço/valor patrimonial e valor de mercado, para o período de 1987 a 1996. Pesquisas semelhantes foram realizadas por Cardoso (2006) e Faria *et al* (2009), nas quais se destaca a influência do P/VC e do P/L sobre o comportamento dos ativos. Alberto e Vieira (2011) analisaram o múltiplo preço por lucro entre as empresas do Índice Bovespa entre 1999 e 2007 também encontrando retornos estatisticamente superiores para as carteiras de baixos múltiplos P/L.

Outra importante investigação foi desenvolvida por Nagano, Merlo e Silva (2003) no período de 1995 a 2000, que indicaram a correlação positiva entre retorno e o Beta e liquidez das ações, e negativa entre o valor de mercado, preço por lucro, preço valor patrimonial com o retorno dos ativos.

Corroborando esses trabalhos, um artigo publicado por Costa Junior, Meurer e Cupertino (2007) constatou que há evidências, no sentido de Granger, que os retornos contábeis causam os retornos de mercado para o caso brasileiro, não se detectando causalidade no sentido

contrário. O período utilizado na pesquisa foi de janeiro de 1995 a março de 2007 com 97 empresas com ações negociadas na BOVESPA.

Rostagno, Soares e Soares (2008) analisaram 37 variáveis fundamentalistas para o período de 1995 a 2002 e identificaram a relevância do endividamento, tamanho, retorno sobre ativos e patrimônio líquido, P/L e *dividend yield*, entre outras, como variáveis capazes de separar as carteiras entre vencedoras e perdedoras no período.

Soares (2008) também realizou diversos testes estatísticos utilizando técnicas de séries temporais (modelos ARIMA), transformadas *wavelets* e o uso de redes neurais para modelar a série temporal de 15 ações do Ibovespa de 1999 a 2006. Além das próprias cotações, ele utilizou inicialmente 11 variáveis financeiras e macro-econômicas para alimentar seus modelos. A conclusão é que as variáveis fundamentalistas podem se mostrar relevantes ou não de acordo com a empresa selecionada, com casos inclusive em que nenhuma das variáveis fundamentalista se correlacionaram com a série temporal. Porém, endividamento, valor de mercado, lucro líquido, taxa básica de juros e risco país se mostraram úteis para a maioria dos papéis. Todas essas variáveis, exceto o risco país, estão presentes no trabalho aqui proposto.

De forma bastante similar ao estudo anterior, Maciel e Ballini (2009) analisaram a rentabilidade das seis principais ações do Ibovespa de 2003 a 2007 e concluíram que o valor de mercado, o lucro líquido, o Índice Bovespa e a taxa de câmbio são variáveis relevantes para a construção de modelos do comportamento de ações, ocasionando modelos com predição superior a modelos tradicionais baseados somente em séries temporais. Com exceção da taxa de câmbio, as outras variáveis também foram levadas em consideração neste artigo.

Tavares e Silva (2012) aplicaram técnicas de reconhecimento de padrões, como análise discriminante e regressão logística, com 23 índices econômico-financeiros para as empresas não-financeiras listadas na Bovespa entre 2005 e 2007 concluindo que poucos índices se mostraram relevantes para indicar ações de rentabilidade superior ao mercado. Embora não tenham sido usados múltiplos de mercado, algumas variáveis são semelhantes às utilizadas na presente pesquisa. Entre os indicadores de destaque estão Margem Bruta, Prazo de Recebimento, razão Dívida Financeira/Patrimônio Líquido, razão Dívida Financeira de Curto Prazo/Dívida Financeira Total e o Grau de Alavancagem Operacional. Como conclusão, o estudo aponta que há informações nos balanços contábeis que podem indicar as melhores e piores alternativas de investimento no mercado acionário brasileiro.

Por fim, o estudo realizado por Artuso e Chaves Neto (2010) faz uma avaliação dos múltiplos introduzida por Benjamin Graham, mostrando que a filtragem passiva poder ser adaptada ao mercado brasileiro e também gerar retornos ajustados superiores ao Ibovespa para o período de 1998 até 2009.

Daí a necessidade de se continuar estudando o uso dos múltiplos no mercado acionário brasileiro, não só em busca da identificação de variáveis relevantes, mas acrescentando a avaliação de carteiras de investimento que fazem uso dessas variáveis. A novidade consiste em montar e avaliar portfólios baseados não só em um único múltiplo, criando filtros que selecionem somente empresas com baixo P/VC, por exemplo, mas construí-los com a

intersecção de ativos que satisfaçam diversos filtros que se mostrem relevantes simultaneamente.

### 3 METODOLOGIA

Num primeiro momento, foi preciso identificar quais variáveis se mostraram relevantes para a construção dos portfólios no mercado brasileiro. Para isso foram levantados 20 indicadores já citados e condensados no quadro 1 e realizado um estudo de carteira.

Múltiplos de mercado	Indicadores de rentabilidade	Indicadores de liquidez	Indicadores de endividamento e capital
PM	ROE	LC	GE
DY	ROC	LS	PCTRT
P/L	ROA	LG	GCPCT
P/VC	ML	LI	CP
P/V	MCL		
P/VCT			
P/CGL			

**Quadro 1** – Variáveis Levantadas para o Estudo de Carteira

**Fonte:** Elaboração própria

Nele, as empresas foram classificadas de acordo com o quartil que ocuparam em cada variável, dado origem a quatro portfólios para cada um dos indicadores. Nos casos em que é possível a existência de valores negativos (P/L, por exemplo), foi criada uma quinta carteira somente com as empresas cujo indicador foi negativo.

A opção pelo estudo de carteira é similar à regressão univariada linear, comum nos trabalhos citados, quando apenas uma variável é observada em cada momento. Para a observações da múltiplas variáveis, a regressão linear anterior não seria possível, apesar de existirem técnicas estatísticas equivalentes. Contudo, a proposta aqui apresentada é robusta e de fácil aplicação mesmo para o pequeno investidor pessoa física.

Foram calculados os retornos e as medidas estatísticas necessárias para o ajuste ao risco com base nos retornos logarítmicos diários e comparou-se os resultados de cada carteira com o Ibovespa, entendido como carteira do mercado. Para essa comparação, as carteiras foram refeitas anualmente computando-se as medidas de rentabilidade ao ano e realizando o teste paramétrico *t de Student* para comparação de médias e o teste não paramétrico de Mann-Whitening-Wilcoxon, dado que a condição de gaussianidade dos dados nem sempre foi satisfatória. Os testes foram realizados no *software* Minitab® 15 e Matlab® 7, sempre ao nível de significância de 5%.

Realizou-se também uma comparação entre o melhor e o pior quartil, ou entre aquele e a carteira com valores negativos, para se verificar se a classificação de acordo com aquele múltiplo produziu diferenças estatisticamente significativas.

Uma vez identificadas as variáveis significativas, montou-se carteiras que agrupassem duas ou mais variáveis entre os quatro grupos de indicadores, a fim de se elaborar estratégias de filtragem cada vez mais relevantes. Novamente se procedeu com o estudo de carteira para se testar a rentabilidade desses novos portfólios.

A amostra consistiu em todas as empresas participantes da carteira teórica do Ibovespa excluindo o setor bancário, pois este possui especificidades complexas em suas demonstrações contábeis. Os dados foram extraídos da plataforma Economatica para o período compreendido entre 31 de março de 1999 e 31 de março de 2010. Assim, o cálculo de um indicador para a carteira de 2005, por exemplo, leva em conta valores de 31/03/2005 até 31/03/2006. A opção por esta data (31/03) se trata da obrigação legal das empresas divulgarem seus balanços até o último dia útil de março do ano subsequente. A escolha do início do levantamento se dar nos balanços de 1998 (divulgados até 31/03/1999) é pela fixação da taxa Selic nesse ano, aqui utilizada como taxa de juros livre de risco.

#### 4 RESULTADOS E ANÁLISE

As carteiras foram construídas a partir dos quartis, sempre do menor para o maior, com a indicação da carteira de valores negativos quando necessário. Sua análise mostra que a maioria dos indicadores se mostrou relevante para discriminar a rentabilidade dos portfólios em comparação com o Ibovespa, através do retorno absoluto ou do índice de Sharpe (IS) ou para produzir um alfa de Jensen (AJ) significativamente diferente de zero, ainda que praticamente todas as variáveis relevantes tenham apenas produzidos rentabilidades significativamente inferiores ao Ibovespa.

Os valores médios anualizados dessas medidas de rentabilidade são apresentados na tabela 1, com as indicações de valores que se mostraram significativamente superiores ou inferiores ao Ibovespa, no caso do retorno logarítmico e do índice de Sharpe, ou significativamente superiores ou inferiores a zero no caso do alfa de Jensen, em todos os casos ao nível de significância de 5%.

**Tabela 1 – Rentabilidade de Cada Carteira**

Múltiplo	Carteiras	Retorno	IS	AJ	Múltiplo	Carteiras	Retorno	IS	AJ
IBOVESPA	-	17,49%	3,6468	-	IBOVESPA	-	17,49%	3,6468	-
DY	1Q	5,16%	-2,9454	-11,51%	ML	NEG	-10,74%	-9,7584	-25,27%
	2Q	9,10%	3,3646	-0,14%		1Q	4,94%	-1,2322	** -12,98%
	3Q	13,71%	2,9307	-6,13%		2Q	9,01%	1,0593	3,58%
	4Q	19,69%	4,2336	-2,04%		3Q	15,56%	2,8832	-0,04%
PM	1Q	12,85%	3,2269	-5,85%	4Q	21,12%	6,8367	5,05%	
	2Q	2,61%	1,7573	-11,125%	MCL	NEG	5,03%	0,1366	-4,95%
	3Q	1,80%	-2,3001	-16,71%		1Q	13,41%	2,049	-0,77%
	4Q	14,54%	1,2351	-4,60%		2Q	18,67%	3,1885	1,04%
PL	NEG	-19,67%	-2,4603	-33,82%		3Q	12,43%	2,1922	-1,99%
	1Q	14,34%	2,0819	** -3,44%	4Q	-5,04%	-2,0839	** -21,97%	
	2Q	7,25%	-1,6827	-8,68%	LC	1Q	-0,62%	-2,1546	** -16,82% <sup>++</sup>

	3Q	23,05%	5,4721	6,66%
	4Q	24,46%	6,8963	6,64%

	2Q	16,27%	0,7001	-1,46%
	3Q	7,76%	0,3043	-9,55%

Múltiplo	Carteiras	Retorno	IS	AJ	Múltiplo	Carteiras	Retorno	IS	AJ		
P/VC	1Q	26,99%	6,6556	7,13%	LS	4Q	6,49%	3,2919	0,63%		
	2Q	6,07%	2,2884	-1,38%		1Q	0,48%	-0,0799	-15,97%		
	3Q	7,11%	-1,2844 <sup>++</sup>	** -11,47% <sup>++</sup>		2Q	9,79%	-0,4027	** -7,93%		
	4Q	-0,95% <sup>++</sup>	-1,7398 <sup>++</sup>	** -17,28% <sup>++</sup>		3Q	7,49%	-0,6002	-10,26%		
PV	1Q	21,75%	69,2034	55,83%	4Q	0,71%	1,4378	-7,19%			
	2Q	18,35%	17,4365	100,26%	LG	1Q	10,95%	1,2781	-12,25%		
	3Q	1,61%	-9,4143	-200,54% <sup>++</sup>		2Q	7,33%	-1,9182	-9,82%		
	4Q	-0,19%	-33,311 <sup>++</sup>	** -241,10		3Q	2,14%	0,8529	-6,59%		
P/VCT	1Q	26,27%	5,9735	5,13%		4Q	15,21%	3,2178	0,55%		
	2Q	7,22%	2,6702	-13,97%	LI	1Q	11,90%	1,0024	-11,30%		
	3Q	8,48%	-0,3943	-12,36% <sup>++</sup>		2Q	14,98%	1,5401	1,16%		
	4Q	-0,45%	-1,6251	** -18,23% <sup>++</sup>		3Q	6,69%	-	-8,03%		
P/CGL	NEG	**10,47%	0,3424	-7,68%		4Q	3,72%	2,1395	-4,15%		
	1Q	23,60%	4,5682	7,44%	GE	1Q	5,33%	1,6647	-4,05%		
	2Q	15,50%	3,2854	0,10%		2Q	10,52%	2,613	-2,79%		
	3Q	-0,66%	-2,8625	** -9,24%		3Q	16,18%	2,8574	-3,23%		
	4Q	-0,39%	-0,6941	** -16,31%		4Q	-3,86%	-	** -		
ROE	NEG	-12,96%	** -10,2350	-27,41%	3,6786 <sup>++</sup>	20,30% <sup>++</sup>	PCTRT	1Q	2,23%	0,1959	-7,23%
	1Q	0,80%	-0,975	-8,61%	2Q	11,93%		3,4657	-0,86%		
	2Q	18,22%	2,2541	8,46%	3Q	14,24%		2,1384	-4,10%		
	3Q	16,65%	4,7346	-0,98%	4Q	-3,17%		-3,3409	-20,52%		
	4Q	24,12%	5,9512	9,47%	GCPCT	1Q		-3,55%	-	** -	
ROC	NEG	-17,65%	-9,9192	-32,37%		3,5058 <sup>++</sup>	20,04% <sup>++</sup>	2Q	13,82%	2,7522	-6,28%
	1Q	6,99%	0,7285	-2,41%		3Q	10,72%	2,7197	-3,54%		
	2Q	14,34%	2,7865	-2,57%		4Q	5,85%	2,6207	-3,44%		
	3Q	12,36%	2,1313	-3,18%	CP	1Q	11,06%	2,6102	0,95%		
	4Q	27,88%	8,8135	*12,42%		2Q	14,13%	3,4808	-2,05%		
ROA	NEG	-17,65%	-9,9192	-32,37%		3Q	9,34%	2,3055	-8,28%		
	1Q	5,41%	-0,2	-6,29%		4Q	-3,02%	-	-16,86% <sup>++</sup>		
	2Q	18,69%	3,069	1,46%	5,4244 <sup>++</sup>						
	3Q	12,47%	1,8719	-4,16%							
	4Q	24,38%	7,8188	9,84%							

\* valores estatisticamente positivos/superiores ao Ibovespa no teste t de Student

\*\* valores estatisticamente negativos/inferiores ao Ibovespa no teste t de Student

+ valores estatisticamente positivos/superiores ao Ibovespa no teste de Mann-Whitening-Wilcoxon

++ valores estatisticamente negativos/inferiores ao Ibovespa no teste de Mann-Whitening-Wilcoxon

Fonte: Dados da pesquisa.

Das 20 variáveis, 13 delas mostraram em algum momento relevância na seleção de ativos – com a maioria dos casos apresentando conclusões no cálculo do alfa de Jensen e produzindo um retorno significativamente inferior ao mercado.

É o caso do P/VC (terceiro e quarto quartil), P/V (quarto quartil), P/VCT (quarto quartil) entre os múltiplos de mercado. Todos esses casos são bem explicados pela literatura da área, uma vez que empresas com alto preço no cálculo dos múltiplos podem indicar uma ação sobreavaliada e, portanto, não interessantes para a construção de carteiras baseadas nesses múltiplos e refeitas anualmente.

Na avaliação do múltiplo P/CGL não só o alfa de Jensen das carteiras do terceiro e do quarto quartil se mostraram negativos, como o retorno da carteira cujo capital de giro líquido é negativo também se mostrou estatisticamente abaixo do retorno do mercado. Isso indica que empresas com baixo capital de giro líquido em comparação com seu valor de mercado, ou CGL negativo, não são boas escolhas para a formação de portfólios da natureza deste trabalho.

De maneira inesperada, carteiras com P/L baixo (primeiro quartil), apresentaram alfa de Jensen significativamente inferior a zero, indicando um retorno ajustado ao risco inferior ao do mercado. Uma possível explicação é que empresas com P/L baixo podem estar precificadas de maneira barata, mas podem também se tratar de empresas com baixo crescimento ou problemas em sua saúde financeira, o que pode ter ocasionado o alfa de Jensen significativamente negativo.

Entre os indicadores de rentabilidade, a formação de carteiras com empresas que apresentaram ROE negativo, logo, tiveram prejuízo em seus exercícios, teve sua rentabilidade medida através do índice de Sharpe significativamente inferior ao do mercado. O mesmo ocorreu com as empresas de menor margem líquida (primeiro quartil), mas para o caso do alfa de Jensen.

Esses dois resultados não são surpresa, uma vez que sobre empresas que sistematicamente apresentem prejuízos ou pequeno lucro em comparação com suas vendas não se têm a expectativa de retornos superiores aos do mercado.

Por outro lado, um dos resultados mais importantes alcançados foi o alfa de Jensen significativamente superior a zero nas empresas do quarto quartil quando classificados pelo seu ROC. A carteira formada com as empresas de rentabilidade mais alta, que apresentavam maior lucro em comparação com o capital empregado, apresentou um retorno excedente de 12,42% a.a., sendo esse o único caso de filtro simples que se mostrou significativamente superior ao mercado. O que não ocorre de maneira ilógica, alta rentabilidade pode estar associada a alta eficiência na gestão da empresa e, portanto, crescimento consistente. De fato, entre a análise dos filtros simples, todas as outras variáveis tidas com relevantes serviram apenas para selecionar rentabilidades abaixo do mercado, não acima. Ou seja, foi possível identificar empresas que apresentariam retorno inferior ao do mercado, mas não superior a ele.

Outro resultado incomum foi o alfa de Jensen estatisticamente negativo da carteira composta pelas empresas de maior média de crescimento dos lucros. Isso talvez indique a expectativa excessiva do mercado em relação a empresas de alto crescimento, esperando que esse alto crescimento se mantenha ao longo dos anos e precificando-as com essa projeção de

forte crescimento. Porém, uma vez que essas altas taxas não se mantêm indefinidamente e, tendo-se pago um preço elevado pelos ativos, a rentabilidade alcançada acabou se mostrando inferior à do mercado.

Passando para os indicadores de liquidez, empresas que apresentaram baixa liquidez corrente e seca (LC e LS) também tiveram um retorno anormal negativo. O que indica a falta de perspectivas de empresas que não possuem uma boa capacidade de pagar seus compromissos quando esta é medida por esses indicadores.

No caso dos indicadores de endividamento e capital, as variáveis que se mostraram relevantes foram GE e GCPCT. Com empresas de alto GE ou de baixo GCPCT tendo um alfa de Jensen significativamente inferior a zero. O que em, ambos os casos, indica uma quantia elevada de endividamento por parte da empresa.

Tendo identificado essas 13 variáveis, ainda que só uma delas tenha se mostrado útil para selecionar ativos com rentabilidade superior ao mercado, não se pode descartar o uso das outras 12. Independente da identificação de ativos sobre ou subavaliados, ambos os casos não seriam aceitos pela HME, o que pode indicar algumas ineficiências do mercado acionário brasileiro que talvez possam ser aproveitadas tanto pelos grandes players como pelo pequeno investidor pessoa física.

Isso pode ser feito de duas maneiras, uma não voltada ao pequeno investidor, que é operar vendido em carteiras que apresentaram uma rentabilidade significativamente pior que a do mercado, enquanto se compra a carteira de mercado. Essa estratégia, uma forma de long-short, necessita de pesquisas muito mais aprofundadas antes de ser implementada, mas os resultados encontrados até aqui mostram ser essa uma estratégia possivelmente viável para se conseguir retorno acima do mercado.

Outra seria formar carteiras que privilegiassem as empresas com alto ROC e descartasse o uso de empresas que possuíssem baixa liquidez corrente (LC), por exemplo. Nesse sentido abre-se caminho para a combinação dos critérios de seleção de ativos, numa construção de portfólios conhecida como filtragem passiva.

Assim, poderia se selecionar empresas com baixo P/VC, uma vez que as de alto P/VC apresentaram alfa de Jensen abaixo do mercado e de alta LC, já que as de baixo LC também tiveram rentabilidade inferior à do mercado. A expectativa é de que, descartando-se empresas com rentabilidade ruim, possa-se construir carteiras somente com empresas superiores à média do mercado.

Para tal, selecionou-se os dois quartis mais interessantes de cada uma das 13 variáveis identificadas como relevantes e procedeu-se com a formação de carteiras cujas empresas satisfizessem ao mesmo tempo ambos os critérios. A opção pela seleção dos dois melhores quartis para aquela variável se deve ao fato de alcançar uma maior diversificação de ativos, já que se trabalhou somente com os papéis pertencentes ao Índice Bovespa, num total de cerca de 60 empresas a cada ano.

Como os resultados dentro de uma mesma categoria de indicadores era bastante similar, optou-se por fazer a intersecção somente entre variáveis de diferentes categorias, dando origem a 44 novas carteiras, cujas rentabilidades são apresentadas na tabela 2.

**Tabela 2 – Rentabilidade de Carteiras com Interseção de 2 Filtros**

Carteiras		Retorno	IS	AJ	Carteiras		Retorno	IS	AJ
IBOVESPA		17,49%	3,6468	-	IBOVESPA		17,49%	3,6468	-
P/VC	ROC	40,43% <sup>+</sup>	11,0223 <sup>+</sup>	*19,84% <sup>+</sup>	P/CGL	ROC	39,45% <sup>+</sup>	10,9002 <sup>+</sup>	22,72% <sup>+</sup>
P/VC	ML	20,57%	3,8811	2,25%	P/CGL	ML	13,64%	1,4709	-0,74%
P/VC	MCL	16,04%	3,8506	-1,33%	P/CGL	MCL	18,75%	3,6351	3,69%
P/VC	LC	12,09%	5,2143	2,68%	P/CGL	LC	11,56%	4,8701	4,77%
P/VC	LS	3,13%	0,9387	-3,50%	P/CGL	LS	6,56%	2,0445	1,36%
P/VC	GE	16,58%	3,0628	-1,92%	P/CGL	GE	17,81%	4,3105	4,96%
P/VC	GCPCT	3,40%	0,8367	-2,36%	P/CGL	GCPCT	17,81%	4,3105	4,96%
P/L	ROC	15,09%	1,8962	-1,07%	ROC	LC	20,21%	5,1389	4,43%
P/L	ML	20,68%	3,4682	5,89%	ROC	LS	20,21%	5,1389	4,43%
P/L	MCL	8,12%	0,1956	-9,47%	ROC	GE	12,15%	4,1236	-1,02%
P/L	LC	8,37%	0,5598	-7,24%	ROC	GCPCT	22,27%	4,2223	7,38%
P/L	LS	11,00%	-1,8472 <sup>++</sup>	-8,32%	ML	LC	12,85%	1,9048	-2,85%
P/L	GE	13,18%	1,2187	-3,83%	ML	LS	9,92%	-0,3614	-6,39%
P/L	GCPCT	18,55%	1,2271	1,91%	ML	GE	8,00%	0,7806	** -5,64% <sup>++</sup>
P/V	ROC	39,69% <sup>+</sup>	11,5707 <sup>+</sup>	*18,86% <sup>+</sup>	ML	GCPCT	9,68%	-0,6327	-5,83%
P/V	ML	27,85%	4,8214	8,75%	MCL	LC	16,14%	2,7005	2,49%
P/V	MCL	18,51%	2,7742	-0,01%	MCL	LS	7,29%	-0,9045	-9,41%
P/V	LC	28,74% <sup>+</sup>	8,2312 <sup>+</sup>	*11,87% <sup>+</sup>	MCL	GE	11,72%	0,677	-4,45%
P/V	LS	14,99%	1,0076	-3,58%	MCL	GCPCT	-2,25% <sup>++</sup>	-4,2766 <sup>++</sup>	** -18,67% <sup>++</sup>
P/V	GE	22,05%	5,424	5,88%	LC	GE	7,24%	1,1931	-6,82%
P/V	GCPCT	4,06% <sup>++</sup>	-2,7212 <sup>++</sup>	** -13,76% <sup>++</sup>	LC	GCPCT	2,81%	0,3613	-2,81%
					LS	GE	1,07%	0,0153	** -13,03%
					LS	GCPCT	-2,02% <sup>++</sup>	-1,9609	** -12,16%

\* valores estatisticamente positivos/superiores ao Ibovespa no teste t de Student

\*\* valores estatisticamente negativos/inferiores ao Ibovespa no teste t de Student

<sup>+</sup> valores estatisticamente positivos/superiores ao Ibovespa no teste de Mann-Whitening-Wilcoxon

<sup>++</sup> valores estatisticamente negativos/inferiores ao Ibovespa no teste de Mann-Whitening-Wilcoxon

Fonte: Dados da pesquisa.

Em todas as carteiras, somente o alfa de Jensen mostrou diferenças significativas em relação ao mercado. Esse fato diminui a força das conclusões, uma vez a forma de se mensurar o risco, via CAPM, é que pode não ser adequada e não exatamente a estratégia apresentar um retorno acima do mercado. Futuras investigações que utilizem outras medidas de ajuste ao risco que não o índice de Sharpe e o alfa de Jensen podem fornecer outros indícios. Bem como a extensão do período de análise, aqui desde 1999, ou a comparação dos retornos em outras

janelas temporais, semestrais, mensais, semanais ou diárias, não somente anuais como realizado aqui, podem ajudar a clarificar essa questão.

Entretanto, tem-se que das carteiras formadas a partir de dois critérios, três delas apresentaram retornos excedentes a formada pelas empresas que possuem baixo P/VC (primeiro e segundo quartil) e, ao mesmo tempo, alto ROC (terceiro e quarto quartil); as de baixo P/V (primeiro e segundo quartil) e, ao mesmo tempo, alto ROC (terceiro e quarto quartil) e as de baixo P/V (primeiro e segundo quartil) e, ao mesmo tempo, alta LC (terceiro e quarto quartil).

O primeiro e o segundo caso são similares, empresas tidas como de preço baixo em relação ao seu patrimônio líquido ou a quantidade de vendas, e com alto retorno sobre o capital. No terceiro caso tem-se a combinação de empresas baratas em comparação a quantidade de vendas e, ao mesmo tempo, com boa saúde financeira para saldar suas dívidas de curto prazo.

Cinco casos mostraram-se significativamente piores que o mercado, sendo que todos eles possuíam indicadores de endividamento e estrutura de capital em sua composição. Isso pode indicar a incapacidade desses indicadores de filtrarem empresas com rentabilidade superior a do mercado, mas, novamente, futuros trabalhos com esse foco é que poderão fornecer explicações mais detalhadas.

Como quatro variáveis (P/VC, P/L, ROC e LC) se apresentaram importantes para a construção de carteiras de sucesso na combinação de dois critérios, realizou-se a construção de portfólios com a intersecção de três desses filtros, novamente com uma variável para cada grupo de indicadores, o que deu origem a duas carteiras a serem analisadas, presentes na tabela 3.

**Tabela 3** – Rentabilidade de Carteiras com Intersecção de 3 Filtros

Carteiras	Retorno	IS	AJ
IBOVESPA	17,49%	3,6468	-
P/VC, ROC e LC	*35,23%	7,6442	15,88%
P/V, ROC e LC	45,20%	12,3424	25,12%

\* valores estatisticamente positivos/superiores ao Ibovespa no teste t de Student

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Novamente, somente o alfa de Jensen mostrou diferença estatística, sendo significativamente positivo no caso da carteira formada por empresas dos dois primeiros quartis do P/VC, os dois últimos quartis do ROC e os dois últimos quartis da LC. De forma que empresas de alta rentabilidade, boa saúde financeira de curto prazo e preço baixo em relação ao seu valor contábil possuem um retorno ajustado ao risco superior ao do mercado.

Numa avaliação geral, a estratégia que mostrou melhor comparação com o mercado foi a de combinação das empresas de baixo P/VC e alto ROC. A seleção de tal portfólio depende somente de fácil acesso aos dados contábeis das empresas, o que pode ser conseguido através

dos sites da CVM e da Bovespa, de serviços prestados pelas corretoras ou sites da internet, ou, ainda, através de plataformas como o Economática. Essa é, portanto, uma forma de seleção factível para o pequeno investidor e que se mostra promissora na tentativa de explorar ineficiências de precificação no mercado acionário brasileiro. Ainda que, mais uma vez, seja feita a ressalva de que somente o alfa de Jensen tenha se mostrado estatisticamente superior.

A consideração da existência de tais ineficiências e a capacidade de identificá-la através de uma análise de múltiplos é coerente com as pesquisas de Nagano, Merlo e Silva (2003) para o período de 1995 a 2000, Costa Junior, Meurer e Cupertino (2007) entre 1995 e 2007, e Artuso e Chaves Neto (2010) entre 1998 e 2008, ainda que o trabalho presente tenha se utilizado de outra metodologia e tenha identificado, em partes, variáveis diferentes como sendo relevantes.

Tal conclusão pode ser fortalecida ou refutada procedendo-se com o levantamento de um maior número de variáveis fundamentalistas ou realizando-se mais intersecções entre essas variáveis. Sendo essa mais uma sugestão para dar continuidade a este trabalho.

Outra proposta é incorporar os múltiplos, aqui mostrados significativos, em técnicas sofisticadas de reconhecimento de padrões como análise discriminante, regressão logística, árvores de decisão, *support vector machine* (SVM) e redes neurais artificiais.

## 5 CONCLUSÕES

Com o objetivo de se construir e avaliar uma estratégia de investimento baseada na análise de múltiplos e factível para o pequeno investidor pessoa física, realizou-se um estudo de carteira a partir de 20 variáveis fundamentalistas amplamente divulgadas na literatura da área.

Assim como outras pesquisas da área, se ressaltou a capacidade de múltiplos como preço por valor patrimonial e preço por lucro de distinguirem carteiras vencedoras de carteiras perdedoras. Além disso, se identificou outras variáveis não observadas ainda na literatura da área, como o retorno sobre capital e a liquidez corrente, quando combinadas, formavam portfólios com rentabilidade estatisticamente superior a do mercado mesmo após os ajustes ao risco.

Segundo a hipótese do mercado eficiente, não existiria uma estratégia consistente que pudesse identificar consistentemente ações sub ou sobreavaliadas, porém os resultados desse trabalho mostraram ser possível desenvolver estratégias ao longo dos anos que apresentaram um retorno anormal significativamente positivo, medido pelo alfa de Jensen.

Há a ressalva de que a outra medida de ajuste ao risco utilizada, o índice de Sharpe, não corroborou essa conclusão nos testes paramétricos, indicando que talvez o problema não seja na HME, mas na maneira de se computar o risco através do modelo CAPM utilizado para o cálculo do alfa de Jensen.

O uso das variáveis fundamentalistas como filtros para a seleção de ativos se mostrou estatisticamente superior ao mercado em cinco casos, para carteiras que possuem empresas do mais alto quartil do retorno sobre o capital (ROC); empresas que possuem preço por valor

contábil (P/VC) ou preço por vendas (P/L) nos dois quartis mais baixos e, ao mesmo tempo, ROC nos dois quartis mais altos; e empresas com baixo P/VC, alto ROC e alta liquidez corrente (LC).

O caso de maior sucesso foi da carteira formada pelos filtros P/VC e ROC com retorno logarítmico médio de 40,43% a.a., índice de Sharpe de 11,02 e alfa de Jensen de 19,84%, em comparação com um retorno logarítmico médio de 17,49% e um índice de Sharpe de 3,65 para o Ibovespa no período de 1999 a 2009.

Ainda que coerente com recentes pesquisas realizadas no mercado acionário brasileiro, investigações futuras podem fortalecer ou refutar os indícios de ineficiência aqui encontrados, seja por utilizarem outras medidas de risco/retorno, outras variáveis fundamentalistas, outros períodos de análise ou outras metodologias de análise.

Assim, contribui-se para uma melhor compreensão do mercado de capitais no Brasil, bem como se discute indicadores relevantes para a avaliação de empresas e se auxilia o pequeno investidor a ingressar no mercado de renda variável de maneira consciente.

## REFERÊNCIAS

ALBERTO, J. G. C. ; VIEIRA, B. L. S. Análise do retorno de ações com baixo Preço/lucro e boa liquidez na Bovespa no período 1999 a 2007. **Revista Contabilidade e Controladoria**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 66-81, set./dez. 2011.

ARTUSO, A. R.; CHAVES NETO, A. O uso de quartis para a aplicação dos filtros de Graham na Bovespa (1998-2009). **Revista Contabilidade & Finanças**, v. 21, 2010.

ASSAF NETO, A. **Mercado financeiro**. São Paulo: Atlas, 2009.

CARDOSO, N. Santander ad-hoc quantitative – Fama & French visit Brazil. Latin America Equity Research, **Quantitative Report**, p.1-12, jul.2006.

COSTA JR., N. C. A; NEVES, M. B. E. das. As variáveis fundamentalistas retornos das ações no Brasil. **Revista Brasileira de Economia**, v. 54, n.1, p. 123-137, mar./2000.

COSTA JR., NEWTON C. A.; MEURER, R. e CUPERTINO, C. M. Existe Alguma Relação entre Retornos Contábeis e Retornos do Mercado de Ações no Brasil? **Revista Brasileira de Finanças**, v. 5, p. 233-245, 2007.

DAMODARAN, A. **Filosofias de investimento**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.

FARIA, L. E. C. T *et al.* Análise da Utilização de um Modelo de Quatro Fatores como Ferramenta auxiliar para Gestão de Carteiras baseadas no IBRX. In: IX ENCONTRO BRASILEIRO DE FINANÇAS, 2009, São Leopoldo, RS. **Anais**. São Leopoldo: SBFIn,, 2009.

MACIEL, L. S.; BALLINI, R. Previsão Com Redes Neurais Artificiais No Mercado De Ações Brasileiro: Modelo Técnico E Modelo Fundamentalista. In: XII SEMEAD, 2009. São Paulo, USP **Anais**. São Paulo: FEA/USP, 2009.

NAGANO, M. S; MERLO, E. M; SILVA, M. C. As Variáveis Fundamentalistas e seus Impactos na taxa de Retorno de Ações no Brasil. **Revista da FAE**, Curitiba, v. 6, n. 2, p. 13-28, 2003.

ODA, A. L. **Desempenho de Fundos de Ações**. São Paulo: Saint Paul, 2006.

RAMOS, P. B; PICANÇO, M. B; COSTA JR., N. C. Retornos e Riscos das *Value* e *Growth Stocks* no Mercado Brasileiro. In: COSTA JR, N. C. A; LEAL, R. P. C; LEMGRUBER, E. F. (Orgs) **Mercado de Capitais**: análise empírica no Brasil. São Paulo: Atlas, 2000. p. 124-138.

ROSTAGNO, L. M.; SOARES, K; T; C; SOARES, R. O. O Perfil Fundamentalista das Carteiras Vencedoras e Perdedoras na Bovespa no Período de 1995 a 2002. **Brazilian Business Review**, vol. 5, n. 3, p.271-288, dez./2008.

SOARES, A. S. **Predição de Séries Temporais Econômicas por meio de Redes Neurais Artificiais e Transformada Wavelet**: Combinando Modelo Técnico e Fundamentalista. 2008. 92 f. Dissertação de Mestrado em Engenharia Elétrica, Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2008.

TAVARES, A. L.; SILVA, C. A. T. A análise financeira fundamentalista na previsão de melhores e piores alternativas de investimento. **Revista Universo Contábil**, v. 8, n. 1, p. 37-52, jan./mar., 2012.