



Munich Personal RePEc Archive

Contrary Investment Value in Brazil: Overreaction or Size Effect?

Saturnino, Odilon and Saturnino, Valeria and Lucena, Pierre
and Carmona, Charles and Araujo, Luiz Fernando

Universidade Federal de Pernambuco

2011

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/38106/>
MPRA Paper No. 38106, posted 15 Apr 2012 14:37 UTC

Investimento em Valor Contrário no Brasil: *Overreaction* ou Efeito Tamanho?

Odilon Saturnino, UFPE

Professor de finanças da FMGR. Mestre e Doutorando em Administração pela UFPE.
odilon.saturnino@gmail.com

Valéria Saturnino, UFPE

Professora de finanças da FMGR. Mestranda em Administração pela UFPE.
valerialouise@gmail.com

Pierre Lucena, UFPE

Professor de finanças da UFPE. Doutor em Finanças pelo IAG/PUC-Rio.
pierrelucena@gmail.com

Charles Carmona, UFPE

Professor de Finanças da UFPE. Doutor em Engenharia de Produção pela PUC-Rio.
charles.carmona@gmail.com

Luiz Fernando Araújo, UFPE

Administrador de Recursos da CRPC. Engenheiro Civil pela UFPE.
luizfernando@crpcinvestimentos.com.br

Investimento em Valor Contrário no Brasil: *Overreaction* ou Efeito Tamanho?

Diante da suposição de movimentos opostos dos preços das ações em função do comportamento dos investidores, os quais podem se utilizar dessa estratégia para aproveitar momentos de recessão na economia, o presente trabalho consistiu em uma análise da estratégia de investimento em valor contrário no Brasil, a qual consiste na compra de ações perdedoras com a expectativa de reversões futuras de longo prazo. Tendo como base bibliográfica essencial estudos realizados no mercado norte-americano e no Brasil, foram calculados os retornos mensais das ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo – Bovespa, referentes ao período de janeiro de 1995 a dezembro de 2010, sendo formadas carteiras rebalanceadas a cada ano, até 2005, e analisado o desempenho em períodos de trinta e seis e sessenta meses posteriores. Obtiveram-se os dados da pesquisa no sistema Económica, entre eles, as cotações e tamanho das empresas, mensurado pelo valor de mercado. Com auxílio dos *softwares* SPSS 17.0 e *Eviews* 7.0, foram realizados testes estatísticos de comparação de médias entre os retornos nos períodos de formação e análise, e regressões de séries temporais e com os dados em painel. Os testes de comparação de médias e de séries temporais indicaram haver respaldo para a estratégia de *overreaction* no período analisado, não sendo rejeitada a sua hipótese. Adicionalmente verificou-se que a estratégia contrária não pode ser explicada pelo valor de mercado das empresas, conforme resultado da análise de regressão em painel, não sendo as reversões de retorno explicadas pelo tamanho das empresas.

Palavras-Chave: Estratégia Contrária, Tamanho, Regressão em Painel.

Contrary Investment Value in Brazil: Overreaction or Size Effect?

Given the assumption of opposite movements in stock prices due to the behavior of investors, who can use this strategy to take advantage of times of downturn in the economy, this study consisted of an analysis of overreaction in Brazil, which consists in buying loser stocks with the expectation of future long-term reversals. Based on literature studies in key North American market and Brazil, we calculated the monthly returns of shares traded on the São Paulo Stock Exchange – BOVESPA, for the period from January 1995 to December 2010, being rebalanced portfolios formed each year until 2005, and analyzed the performance during periods of thirty-six and sixty months later. We obtained survey data in the system Economática, in particular prices and company size, gauged from the market value. With the aid of SPSS 17.0 and Eviews 7.0, statistical tests were performed to compare means between the returns during periods of formation and testing, regression and time series and panel data. The tests compare the means and time series indicated that there was support for the strategy of overreaction in the analyzed period, not to reject his hypothesis. Additionally it was found that the opposite strategy can't be explained by the market value of companies as a result of regression analysis on panel, other than the return reversals explained by size of business.

Keywords: Strategy Contrary, Size, Panel Regression.

Valor de la inversión en contrario en Brasil: reacción exagerada o tamaño del efecto?

Con la hipótesis de movimientos opuestos en el precio de las acciones debido a la conducta de los inversores, que pueden utilizar esta estrategia para aprovechar los tiempos de desaceleración de la economía, este estudio consistió en un análisis del valor de la estrategia de inversión contraria en Brasil, que consiste en la compra de acciones perdedor con la expectativa de futuro a largo plazo inversiones. Con base en estudios de literatura en los principales mercados de América del Norte y Brasil, se calcularon las rentabilidades mensuales de acciones negociadas en la Bolsa de Valores - BOVESPA, para el período de enero de 1995 a diciembre de 2010, se formó reequilibrar las carteras cada año hasta 2005, y analizado el rendimiento durante los períodos de treinta y seis y sesenta meses más tarde. Se obtuvieron datos de la encuesta en el sistema Economática, entre comillas, en particular y tamaño de la empresa, medido a partir del valor de mercado. Con la ayuda de SPSS 17.0 y 7.0 Eviews, pruebas estadísticas se realizaron para comparar las medias entre los rendimientos durante los períodos de las series de entrenamiento y prueba, la regresión y la hora y datos de panel. Las pruebas de comparación de las medias y series de tiempo indicaron que no había apoyo a la estrategia de la reacción exagerada en el período analizado, no rechazar su hipótesis. Además se encontró que la estrategia opuesta no puede ser explicado por el valor de mercado de las compañías como resultado de un análisis de regresión en el panel, aparte de las inversiones de retorno explicadas por el tamaño de los negocios.

Palabras Clave: Contra estrategia, El Tamaño, Panel de la Regresión.

INTRODUÇÃO

Uma estratégia comumente utilizada no mercado de capitais consiste na compra de ações que apresentam um preço baixo na esperança de que posteriormente ocorra uma valorização das mesmas, proporcionando aos investidores retornos anormais. Entretanto, pode não ser verificada essa tendência de reversão em certos mercados, apesar de ter sido constatada nos EUA por meio de estudos já realizados. Desse modo, essa estratégia pode ser considerada como mito de investimento e deve ser analisada sua eficácia especificamente no mercado brasileiro.

Ao se adotar essa estratégia há o pressuposto de que o mercado em análise não é eficiente nem mesmo em sua forma fraca, uma vez que a expectativa é de que os preços apresentem uma

tendência histórica de correlação negativa. Segundo Fama (1970), um mercado é eficiente na forma fraca quando apenas retornos históricos estão refletidos nos preços, não havendo possibilidade de ganho anormal a partir dessas informações e sendo necessário, portanto, obter informações públicas que possibilitem retornos extraordinários.

Por outro lado, a eficácia dessa estratégia também depende do horizonte de tempo a ser considerado pelos investidores e do tamanho das empresas nas quais serão realizadas aplicações financeiras. Evidências comprovam que em períodos mais longos há essa tendência de reversão, no caso de pequenas empresas (CHOPRA, LAKONISHOK and RITTER, 1992), enquanto que em horizontes temporais curtos os resultados persistem, favorecendo os investidores que adotam a estratégia baseada no efeito *momentum* (JEGADEESH and TITMAN, 1993).

A princípio, há uma expectativa de que os investidores sejam racionais, tendo em vista que os mesmos fazem suas aplicações esperando obter maiores retornos com menores riscos, utilizando, para isso, informações recentemente divulgadas como base para a formulação de suas estratégias de compra, valorizando-as mais do que as passadas. Por outro lado, há aqueles que investem em ações subvalorizadas na esperança de que posteriormente adquiram retornos anormais com futuras reversões de resultados negativos. Estes resultados podem ser decorrentes, por exemplo, de uma bolha especulativa gerada por um desequilíbrio sistemático, levando os investidores, a princípio racionais, a manifestarem, ainda que involuntariamente, comportamentos irracionais.

Objetivo

A partir dessa contextualização e buscando verificar essas tendências no mercado de ações brasileiro, o presente estudo tem como objetivo básico investigar a estratégia de investimento em valor contrário, buscando identificar se esta realmente é eficaz no Brasil, a partir de três etapas: (i) verificação descritiva da persistência ou reversão dos retornos em períodos de trinta e seis e sessenta meses após a formação das carteiras; (ii) Análise inferencial por meio da comparação de médias entre os retornos nos períodos de formação e análise, com a hipótese de que as ações revertem os seus rendimentos no longo prazo; (iii) incorporação do tamanho das empresas ao modelo de precificação de ativos de capital para verificar se as reversões de retorno podem ser explicadas pelo valor de mercado das empresas.

Relevância

Estratégias de investimentos no mercado de capitais, especificamente no de ações, são amplamente adotadas quando surgem evidências em mercados desenvolvidos como o norte-americano, em especial quando se trata de comprar ações com baixos retornos atuais para vender no momento de uma reversão desses resultados. Entretanto, há evidências de que esse rendimento pode se reverter? Nos EUA essa estratégia foi comprovada por renomados autores aqui mencionados, mas é imprescindível verificar se, no Brasil, trata-se de uma estratégia eficaz ou mito de investimento.

O trabalho está estruturado, além desta introdução, em quatro seções: primeiramente, é apresentado o referencial teórico abordando essencialmente as bases do investimento do contra e a eficiência de mercado, com a descrição de estudos realizados tanto no mercado internacional como no brasileiro. A segunda parte trata da metodologia utilizada na elaboração do referido trabalho, descrevendo a base de dados e os principais softwares utilizados para a organização desses dados. Em seguida, se procede à análise dos resultados obtidos tanto através de gráficos como por meio de testes econométricos, entre eles, testes de comparação de médias, séries temporais e regressão com dados em painel. Por fim, são relatadas as principais conclusões extraídas deste estudo.

REFERENCIAL TEÓRICO

Conforme abordado inicialmente, Fama (1970) classificou a eficiência de mercado em três níveis: fraco, já descrito na introdução, semiforte e forte. A partir dessa classificação é possível identificar comportamentos padronizados dos retornos proporcionados pelas ações e que permitem a obtenção de ganhos significativos por parte de investidores mais atentos. No caso da forma semiforte, os investidores ganham extraordinariamente ao dispor de informações particulares, já que as publicamente disponíveis já estão refletidas nos preços dos papéis. A forte, por sua vez, caracteriza um mercado ideal no qual não há nenhuma possibilidade de rendimentos anormais.

A partir dessa fundamentação, pode-se compreender o motivo da existência de anomalias, que são caracterizadas por regularidades tradicionalmente classificadas como eventos de calendário e anomalias de valor. Esta diz respeito às idiosincrasias das empresas que submetem seus papéis à negociação na Bolsa de Valores, que podem ser expressas pelos resultados de lucro, tendência de crescimento, valor do patrimônio e de mercado, entre outros fatores contábeis. Por outro lado, variações significativas nos retornos das ações podem ser causadas por fatores sistemáticos de calendário e se expressam por meio de sazonalidades inerentes a determinadas épocas do ano, como efeitos no mês de janeiro e nos fins de semana, bem como nos dias anteriores ou posteriores aos feriados (CAMARGOS e BARBOSA, 2003).

Além dessa classificação tradicional, também se apresenta como vasto o campo de estudo relacionado aos aspectos comportamentais dos investidores, que têm suas bases na Psicologia. Essas características se apresentam, portanto, como elementos explicativos das irregularidades identificadas em cada uma das modalidades de anomalias, uma vez que em determinadas épocas ou diante da divulgação de informações referentes às empresas, os investidores podem manifestar reações exageradas e provocar grandes impactos nos preços das ações, sendo um deles a reversão ou *overreaction*, que se constitui como objeto de estudo do presente trabalho.

Bases do Investimento em valor contrário e estudos internacionais

Em um tratado sobre os mitos de investimentos, Damodaran (2006) afirma que os investidores tendem a atribuir maior peso às informações mais recentes, acreditando que estas podem se constituir como oportunidades de obter retorno excessivo independente do que está historicamente disponível. Dessa forma, esse tipo de investidor espera operar em um mercado ineficiente, onde há uma reação exagerada diante de novas informações. Assim, compram as ações que estão perdendo e vendem as que apresentam um melhor desempenho, visto que nos dois casos haverá uma reversão que levará os resultados ao patamar esperado.

Em relação ao período em que ocorrerá essa reversão, há uma expectativa de que seja no longo prazo, conforme estudos anteriormente realizados. Dentre os mais relevantes, destaca-se o clássico de DeBondt and Thaler (1985), o qual concluiu que em um período de três a cinco anos as carteiras perdedoras apresentam desempenho superior ao das vencedoras.

Embora seja mais evidente que se trata de reação exagerada, também é notório que há um atraso na disseminação das informações, as quais, na visão de Hong and Stein (1999) citados por Minardi (2004), são primeiramente captadas pelos investidores do tipo observadores de notícias. Posteriormente, essas informações se difundem entre eles lentamente, proporcionando retornos significativos no curto prazo para os que adotam a estratégia de momento, consistente em comprar ações vencedoras, as quais continuam vencendo no primeiro ano após a formação das carteiras (JEGADEESH and TITMAN, 1993).

DeBondt and Thaler (1985) confirmam a interpretação de que extremos movimentos nos preços das ações seguidos por variações na direção oposta implicam em uma violação da hipotética eficiência de

mercado na forma fraca. Com o propósito de testar a hipótese de *overreaction*, os autores coletaram as ações listadas na NYSE e compiladas pelo CRSP (*Center for Research in Security Prices*) da Universidade de Chicago, o qual se constituiu como índice de mercado que serviu como base para a mensuração do retorno anormal.

O período de análise do trabalho supracitado foi de janeiro de 1926 a dezembro de 1982 e o retorno anormal acumulado foi estimado como a diferença entre os retornos das ações e o retorno de mercado, tal como representado abaixo:

$$\hat{u} = R_{jt} - R_{mt} \quad \text{eq. 1}$$

Onde \hat{u} é o resíduo que representa o excesso de retorno das ações em relação ao índice de mercado, R_{jt} constitui o retorno esperado da ação j no mês t e R_{mt} é a média de retorno do mercado.

Para a formação das carteiras, os autores desse estudo clássico procederam a uma divisão com base no retorno médio anormal acumulado, basicamente formando os portfólios com base nos últimos três (cinco) anos e analisando os mesmos nos três (cinco) anos subseqüentes. Assim, as ações foram divididas em dois grupos (vencedoras e perdedoras), cada um com 35 ações e sendo analisado o seu desempenho em um período de até sessenta meses.

Chopra, Lakonishok and Ritter (1992) adotaram metodologia similar, no período de 1926 a 1986. Estes autores, no caso da análise de cinco anos, formaram as carteiras primeiramente tendo como referência o mês dezembro de 1930, abrangendo, assim, o período de janeiro de 1926 a dezembro de 1930. Desse mesmo modo procederam até o último portfólio, formado em dezembro de 1981. Posteriormente, o teste era realizado do período inicial até o espaço de tempo correspondente a janeiro de 1932 a dezembro de 1986.

Os autores supracitados encontraram evidências de *overreaction* e deram ênfase a fatores como tamanho das empresas e risco medido pelo modelo CAPM, enfatizando que essas variáveis potencializam as reversões, embora a reversão não deixe de ser significativa mesmo após a consideração de tais fatores e ajustes com base nos mesmos. Em concordância com DeBondt and Thaler (1985), também evidenciam que os efeitos sazonais do mês de janeiro exercem influência considerável sobre os resultados de retorno extraordinário obtido por meio da adoção de estratégia contrária.

Estes últimos demonstram essencialmente que a reversão é assimétrica, de modo que a reversão é mais intensa entre as ações perdedoras do que no caso das vencedoras. Além disso, evidenciam que a diferença entre as carteiras vencedoras e perdedoras nos primeiros doze meses é de apenas 5,4%, sendo pouco significativa quando se faz uma comparação com períodos mais longos, como de três a cinco anos, nos quais a diferença se torna consideravelmente maior.

Dessa forma, corrobora-se o efeito contrário, tanto através de gráficos como por meio de inferências baseadas na incorporação de outras variáveis ao modelo CAPM, tal como procedido por Chopra, Lakonishok and Ritter (1992). Essas técnicas também permitiram uma análise da influência de anúncios de ganhos trimestrais por parte das empresas, os quais também potencializam os efeitos da reversão de ações perdedoras em relação às vencedoras.

No que se refere à influência do tamanho das empresas sobre o retorno esperado das ações, há uma expectativa de que no mercado brasileiro seja identificada a mencionada potencialização das reversões, já que empresas pequenas também são mais arriscadas e, assim, têm potencial de proporcionar rendimentos consideravelmente maiores em relação às ações de grandes empresas. Desse modo, já é evidente que retorno e tamanho são negativamente correlacionados, de maneira que o procedimento de análise consistente em adotar a variável tamanho como referência para a identificação de efetividade da reversão é adequado para a consideração do risco dos ativos analisados.

Testes realizados no Brasil

Antes de analisar se as ações seguem uma tendência de manutenção ou reversão de seus resultados, é importante definir se realmente há respaldo para a previsão de retornos futuros tendo como base rendimentos passados. Esse é justamente o problema de pesquisa do estudo realizado por Minardi (2004), o qual consistiu basicamente em uma investigação da hipótese de eficiência de mercado, mais especificamente em sua forma fraca.

A fim de atingir esse propósito, a autora selecionou 649 ações negociadas no mercado brasileiro, entre setembro de 1994 e agosto de 2000, estimando uma equação de regressão na qual se verificava o intercepto correspondente aos valores históricos de retorno. Assim, foi constatada uma relação significativa entre valores passados e futuros dessa variável, inicialmente sem considerar o efeito da corretagem. Após a inclusão desta, a análise continuou a apresentar resultados de retorno significativos com base nos passados em alguns índices da Bovespa, como o IBX, apesar de não ser verificada essa evidência no Ibovespa ao serem incluídos esses custos.

Diante disso, pode-se concluir com base nesse estudo que há fundamento para uma análise de estratégias que tomam como base informações históricas de retorno, como a de *overreaction*, uma vez que se constatou de forma geral, mesmo com a consideração da corretagem, evidências de uma relação significativa entre informações históricas e futuras de retorno.

Especificamente no caso da estratégia contrária, Bonomo e Dall'Agnol (2003) encontraram evidências de *overreaction* no mercado de capitais brasileiro. Entretanto, ao contrário de DeBondt and Thaler (1985), identificaram que esta é mais intensa no curto prazo, rejeitando a hipótese de efeito momento evidenciada por Jegadeesh and Titman (1993) neste horizonte temporal. Desse modo, há a ocorrência de retornos significativos no curto prazo para os investidores que adotam a estratégia contrária, não sendo identificadas anomalias de impulso em curtos períodos, tal como se espera com base nos estudos realizados no mercado norte-americano.

Bonomo e Dall'Agnol (2003) estimaram os retornos tendo como base os rendimentos anormais das carteiras extremas. Eles formaram dez carteiras em ordem decrescente de retorno anormal e calcularam a diferença entre a extrema perdedora e a extrema vencedora, observando o comportamento das ações nos períodos de três, seis, nove e doze meses após a formação das carteiras anteriormente a cada um desses períodos, de 1986 a 2000. Tendo em vista o período de análise desses autores, é perceptível que a inflação exerceu influência considerável sobre os resultados obtidos, sendo necessária, portanto, uma análise que envolva um maior período de estabilidade econômica, do Plano Real aos dias atuais.

Contrariamente às evidências encontradas por Bonomo e Dall'Agnol (2003), Fonte Neto e Carmona (2005) rejeitaram a hipótese de *momentum* e de *overreaction*, concluindo pela eficiência fraca do mercado acionário brasileiro. Essa constatação teve como base uma análise das ações da Bovespa no período de junho de 1994 a junho de 2004, sendo criadas carteiras vencedoras e perdedoras e analisadas o desempenho das mesmas nos 6 meses, 12 meses, 18 meses e 24 meses posteriores à formação dos portfólios.

Os autores abordam que a análise foi similar aos estudos aplicados no mercado norte-americano, com exceção do horizonte temporal, o qual nesses estudos se estendeu até cinco anos. A razão pela qual optaram por uma investigação do comportamento das ações até 120 meses foi a de que do lançamento do Plano Real ao último ano analisado, decorreram apenas dez anos, não sendo adequado um procedimento de análise similar aos estudos internacionais no que concerne a esse aspecto.

Apesar da verificação de persistência dos retornos nos seis meses posteriores, que a princípio poderia se constituir como evidência favorável à estratégia de momento, não foi identificada significância estatística nesse resultado. Além disso, também não foi significativa a reversão constatada nos doze

meses seguintes, a qual respaldaria a estratégia contrária. Adicionalmente, a estratégia com eficácia identificada nos EUA por Jegadeesh and Titman (1993) foi testada pelos mesmos autores no mercado brasileiro, em cada um dos 24 meses subsequentes, sendo também refutada neste mercado.

Em virtude dos resultados obtidos através do trabalho de Fonte Neto e Carmona (2005), rejeitam-se as hipóteses tanto de momento como de *overreaction*. Não obstante essas evidências vale salientar que o período analisado pode ser ampliado, o que permitirá uma investigação de até cinco anos, tal como procedido pelos autores norte-americanos. O presente estudo propõe, dessa maneira, maior abrangência na análise dessas anomalias, tendo como foco a estratégia contrária.

Importa ressaltar, em relação ao efeito *momentum*, que sua constatação é esperada para um horizonte temporal de até um ano, e não de 24 meses. Há, portanto, necessidade da realização de um estudo mais abrangente também em relação a essa estratégia, cuja análise é atualmente mais favorecida devido ao maior tempo decorrido após o lançamento do plano Real.

Em uma análise de curtíssimo prazo, Poli e Oda (2005) testaram a hipótese de reversão no período de 1995 a 2003, analisando o comportamento das carteiras formadas na primeira, segunda, terceira e quarta semana subsequente. Assim, os retornos anormais foram calculados como a diferença entre o rendimento da carteira e o retorno previsto pelo modelo CAPM.

Os autores mencionados encontraram evidências favoráveis à hipótese de *overreaction* no prazo analisado, primeiramente sem considerar custos de corretagem e inflação. Após a consideração destes, os resultados já não se apresentaram tão significativos, apesar de ainda ser atraente a reversão, especialmente no caso de uma ação com período de avaliação de três semanas e manutenção por uma semana. Desse modo, evidenciou-se que quanto menos diversificada a carteira e menor o seu período de manutenção, maior a tendência de retorno.

No tocante a essa investigação de curtíssimo prazo, pode-se constatar a existência de oportunidades de ganhos para especuladores, que mantêm suas aplicações apenas esperando a oportunidade de alcançar rapidamente retornos em excesso. Entretanto, a recomendação para investimento no mercado acionário é de que se mantenha a aplicação por longos períodos, e mais ainda no caso da adoção da estratégia contrária, cuja reversão significativa é esperada para um período de, no mínimo, três anos.

Tendo como base os estudos abordados, pode-se concluir pela importância da realização do presente trabalho, não obstante o assunto já ter sido tratado por vários autores. Essas abordagens apresentaram resultados contraditórios, conforme visto, os quais decorrem de diferentes métodos especialmente em relação ao período de abrangência, sendo alguns enviesados pelo efeito da inflação, como no caso de Bonomo e Dall'Agnol (2003) e, outros, sem oportunidades para uma análise de longo prazo que cobrisse maior parte do período de estabilidade econômica alcançada pelo país.

Diante disso, uma análise do efeito *overreaction* de 1995, ano posterior à implantação do Real, ao fim de 2010, permite uma cobertura adicional de todo o período correspondente aos dois mandatos do presidente Lula, além de abranger também o período do surgimento da crise financeira internacional. Desse modo, proporciona a chance de comparações a partir de uma consideração do efeito combinado de eventos históricos significativos, como a abertura cambial em 1999 e a referida crise, sobre a estratégia de investimento em valor contrário.

METODOLOGIA

Na fase inicial de pesquisa bibliográfica, dentre os estudos nacionais, foram consultados artigos com uma abordagem relacionada à eficiência de mercado focando na análise do comportamento das ações tanto no curto como no longo prazo, com pesquisas empíricas evidenciando se estratégias contrárias ou de momento são aplicáveis no mercado brasileiro. Entre esses estudos constatou-se que se deixa a desejar uma análise nacionalmente mais aprofundada no concernente às estratégias mencionadas,

além de não haver uma investigação em um período mais abrangente e que incluía todo o período de implantação do Plano Real até os dias atuais.

A literatura internacional traz como base para o presente estudo trabalhos de destaque realizados no mercado norte americano, mencionados por Damodaran (2006) em sua obra “Mitos de Investimentos” e relacionados à estratégia de *overreaction*. Nosso trabalho segue a linha de pesquisa desses estudos, procedendo-se a um tratamento dos dados de retorno das ações em conjunto com variáveis contábeis hipoteticamente responsáveis por anomalias de valor, como o tamanho das empresas.

Para a obtenção dos retornos, foram coletados os dados de cotações (fechamento) no fim de cada mês correspondente ao período analisado, que foi de janeiro de 1995 a dezembro de 2010. Na coleta desses dados foi estabelecida uma tolerância de que se não houvesse negociações no último dia, fosse apresentado o fechamento no dia imediatamente anterior, desde que dentro do mesmo mês.

No que diz respeito ao tamanho das empresas, este foi mensurado com base no valor de mercado ao fim de cada ano do mesmo período mencionado, havendo uma classificação das ações em carteiras tanto com base no retorno como nesta variável.

Esses dados foram coletados no sistema da empresa Economática e para a organização dos mesmos utilizou-se o *Microsoft Excel 2010*. O tratamento estatístico desses dados consiste, após uma análise descritiva e apresentada por meio de gráficos, em testes de comparação de médias e para essa finalidade foi utilizado o *software SPSS 17.0*. Posteriormente, com auxílio desse mesmo *software*, foram rodadas regressões de séries temporais e, em seguida, foi utilizado o *Eviews 7.0* para a análise de regressão com os dados em painel, a qual foi utilizada para verificar o impacto do tamanho sobre as supostas reversões de retorno.

Análise Descritiva dos Dados de Retorno e Valor de Mercado

Tendo como propósito testar as evidências de *overreaction* no mercado acionário brasileiro, foram coletados dados referentes às cotações de fechamento para posterior cálculo dos retornos mensais, sendo o período para a investigação de janeiro de 1995 a dezembro de 2010. Desse modo, foram formadas em cada período duas carteiras, cada uma composta por 20 ações, sendo uma perdedora (menores retornos) e outra vencedora (maiores retornos), totalizando 18 carteiras para a análise de cinco anos e 22 carteiras para um horizonte temporal de três anos.

Essas carteiras foram classificadas em vencedoras e perdedoras de acordo com os resultados de retorno das ações no ano em que as mesmas foram formadas. O desempenho, entretanto, foi avaliado nos 36 meses (60 meses) posteriores à formação dos grupos, com o objetivo de verificar o comportamento dessas ações tendo como foco o longo prazo, nesse caso, três a cinco anos.

As carteiras de 1995, no caso da análise de cinco anos, por exemplo, foram formadas tendo como base o retorno anormal médio mensal neste mesmo ano, sendo posteriormente classificadas em ordem decrescente. Após isso, o comportamento das ações vencedoras e perdedoras foi acompanhado até o mês de dezembro de 2000, o que corresponde a um período de 60 meses. Procedimentos similares foram aplicados nos anos subsequentes, até dezembro de 2010.

Em relação à mensuração do retorno anormal acumulado, o presente estudo estima essa variável a partir da diferença entre o retorno de cada uma das ações e a média de todas elas em cada período, tal como representado a seguir.

$$\hat{u} = R_{jt} - R_t \quad \text{eq. 2}$$

Onde \hat{u} é o retorno anormal médio acumulado, R_{jt} representa o retorno da ação j no mês t e R_t é a média mensal de todas as ações que compõem a amostra em determinado ano, tendo em vista que as carteiras são anualmente rebalanceadas. Importa ressaltar que, inicialmente, foi adotado o mesmo

procedimento de DeBondt and Thaler (1985) em relação a esse resíduo, mas não foi conveniente apenas a utilização do Ibovespa como *Proxy* para calcular essa variável. Ambos os resultados serão comentados na seção correspondente aos resultados.

Além da investigação com base no comportamento das ações durante os períodos mencionados, também se procedeu a uma análise similar à realizada por Jegadeesh and Titman (1993), sendo produzidos resultados associados à diferença entre as carteiras extremas (vencedoras - perdedoras), tanto no prazo de 36 meses como de cinco anos. Esse rendimento diferencial também foi estimado comparando-se os seus resultados entre os períodos pré e pós-abertura cambial.

Tendo como base as metodologias adotadas por Chopra, Laconishok and Ritter (1992) e Fama and French (1996), houve uma incorporação da variável Tamanho ao modelo CAPM, a fim de identificar se a mesma influencia de maneira significativa os resultados de retorno, tendo em vista a hipótese de que quanto menor o tamanho das empresas, mais arriscadas se tornam as ações e, conseqüentemente, maior o retorno. Entretanto, questiona-se: há evidências do efeito *overreaction* ao se considerar o tamanho das firmas? Ou a reversão se dá apenas quando o fator risco é ignorado? É com o propósito de responder a esses questionamentos que este estudo toma como medida de risco o tamanho das empresas, medido pelo valor de mercado das mesmas.

Seguindo essa linha de análise, além do critério para formação de carteiras anteriormente descrito, se procedeu neste trabalho a uma divisão em *portfólios* tanto por retorno como por valor de mercado. Primeiramente, as ações foram divididas em três carteiras de acordo com seus retornos, em vencedoras, médias e perdedoras. Posteriormente, cada uma dessas carteiras foi subdividida com base no valor de mercado, em pequenas, médias e grandes (tamanho das firmas). Também foi feito o contrário, sendo a divisão primeiramente por tamanho e, subseqüentemente, cada uma delas dividida em subgrupos de vencedoras, médias e perdedoras.

Análise Inferencial e Testes Econométricos

No tocante à análise inferencial foi realizado o teste *t* básico, tal como procedido por DeBondt and Thaler (1985), avaliando-se a significância das diferenças entre os retornos anormais acumulados das ações vencedoras e perdedoras para cada um dos períodos de formação. No caso do presente trabalho, esses períodos são de trinta e seis e sessenta meses.

Esses testes foram realizados primeiramente sem a consideração do tamanho das empresas, permitindo inicialmente identificar, apenas com base nos retornos, se houve *overreaction* no comportamento das ações negociadas na Bovespa, esperando-se resultados negativos, já que foram vencedoras menos perdedoras. Assim, o modelo de regressão a ser estimado é aquele cuja variável explanatória é o rendimento diferencial em função do tempo de manutenção da carteira, de acordo com o modelo:

$$R_{Dt} = \alpha + \beta.tempo, \text{ sendo } R_{Dt} = R_{Vt} - R_{Pt} \quad \text{eq. 3}$$

Onde R_{Dt} é o rendimento diferencial, R_{Vt} representa o retorno da carteira vencedora, R_{Pt} é o retorno da carteira perdedora, no período t , e α é a constante do modelo.

Diante disso, apresenta-se a seguir a hipótese deste estudo.

- H0: Não há diferença significativa entre os retornos das ações nos períodos de formação e os rendimentos verificados nos trinta e seis (sessenta) meses posteriores.

$$E(\hat{u}_{Vt} | F_{t-1}) = E(\hat{u}_{Pt} | F_{t-1}) = 0$$

- H1: Há *overreaction* no mercado acionário em longo prazo, que é um período no qual ações vencedoras (perdedoras) passam a ser perdedoras (vencedoras).

$$E(\hat{u}_{V_t} | F_{t-1}) < 0$$

$$E(\hat{u}_{P_t} | F_{t-1}) > 0$$

Nas equações acima, $E(\hat{u}_{V_t} | F_{t-1})$ corresponde ao valor esperado da carteira vencedora t meses após o período de formação F_{t-1} e $E(\hat{u}_{P_t} | F_{t-1})$ é o retorno anormal esperado da carteira perdedora nos t meses subsequentes.

Seguindo critérios aplicados por Fama e French (1996) na incorporação de variáveis alternativas ao CAPM, este trabalho conta com uma segunda etapa de análise a partir da inclusão da variável tamanho, que neste caso é mensurado pelo valor de mercado da empresa negociante da ação. Assim, foi rodada uma regressão com dados em painel das carteiras primeiramente agrupadas por valor de mercado, em grandes, médias e pequenas e, posteriormente, por retorno, em vencedoras, médias e perdedoras, totalizando nove carteiras com seus desempenhos analisados no período de 1995-2005 (formação) e de 1996-2010 (análise).

O modelo utilizado é expresso a seguir, com o propósito de verificar se o efeito *overreaction* é na verdade decorrente do tamanho das empresas, tal como evidenciado em análise descritiva.

$$R_i - R_f = \beta_1(RM - RF) + \beta_2.tam + \beta_3.R_0 \quad \text{eq. 4}$$

Nesta equação, $R_i - R_f$ representa o prêmio de risco do ativo em relação ao acumulado do CDI, sendo os coeficientes β_1 e β_2 associados, respectivamente, ao prêmio de risco de mercado e ao tamanho das empresas ao fim de cada ano de formação das carteiras, cujos retornos são as médias mensais do acumulado em um período de 60 meses. O R_0 , por sua vez, representa o retorno anormal acumulado no período de formação, do qual se espera uma reversão significativa no acumulado de sessenta meses depois em função do tamanho das empresas.

ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em concordância com os objetivos propostos, os resultados são divididos em três partes, primeiramente sendo apresentados os resultados descritivos corroborando a hipótese de *overreaction* em conjunto com o efeito tamanho. Em seguida, os testes estatísticos inferenciais confirmam as reversões de retorno, sem a consideração do valor de mercado, havendo confirmação também pela análise de regressão de séries temporais. Por fim, apresenta-se o resultado do teste econométrico da regressão com os dados em painel, consistindo da incorporação do valor de mercado ao modelo CAPM.

Estatística Descritiva dos Dados de Retorno e Valor de Mercado

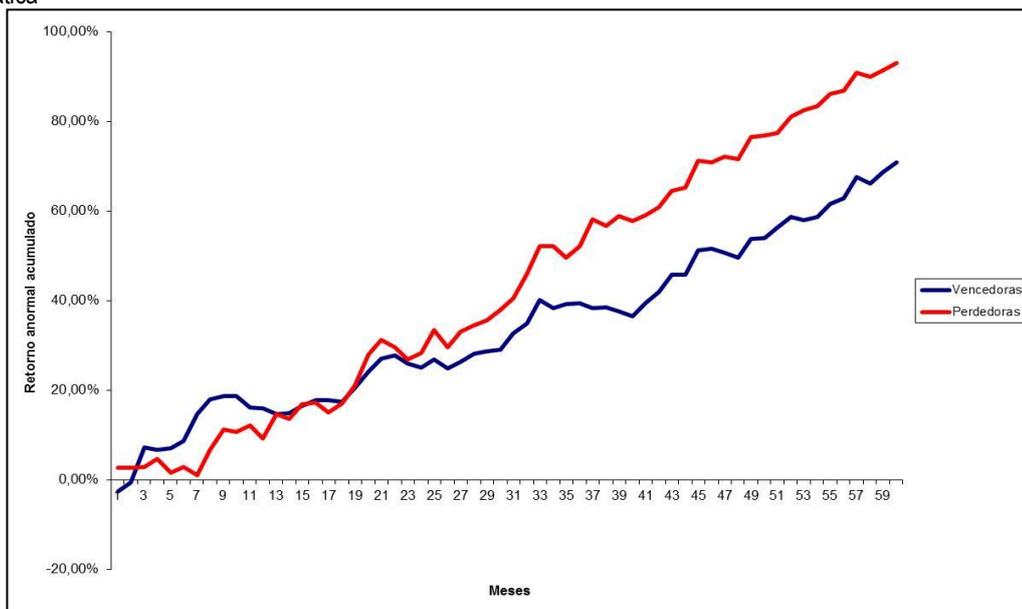
Conforme abordado anteriormente, não foi adequada a utilização do índice Ibovespa como *proxy* para a mensuração de retornos anormais, sendo mais conveniente a consideração da diferença entre cada ação e as médias de todos os papéis da amostra em determinado período. Esse procedimento permitiu evidenciar resultados graficamente consideráveis de *overreaction*, apresentados a partir do Objeto 2.

Em relação a essa primeira tentativa, no Objeto 1 já se observa que as ações perdedoras apresentam desempenho superior ao das vencedoras relativamente ao comportamento do mercado, tendo em vista que neste caso o retorno anormal é medido em relação ao Ibovespa, tal como supracitado.

O resultado apresentado no Objeto 2 se constitui como evidência descritiva de *overreaction* no período de trinta e seis meses, sendo interessante observar que em períodos anteriores a 12 meses (curto prazo) as ações, sejam vencedoras ou perdedoras, tendem a manter os seus resultados, especialmente nos primeiros 9 meses. Desse modo, as vencedoras atingem um patamar de 7,15% no 9º mês e começam a declinar, terminando o período com -0,80%, ao passo que as perdedoras, ao descenderem ao nível de -7,68% no sétimo mês, passam a subir nos períodos subseqüentes e finalizam os trinta e seis meses com um retorno de 5,03%.

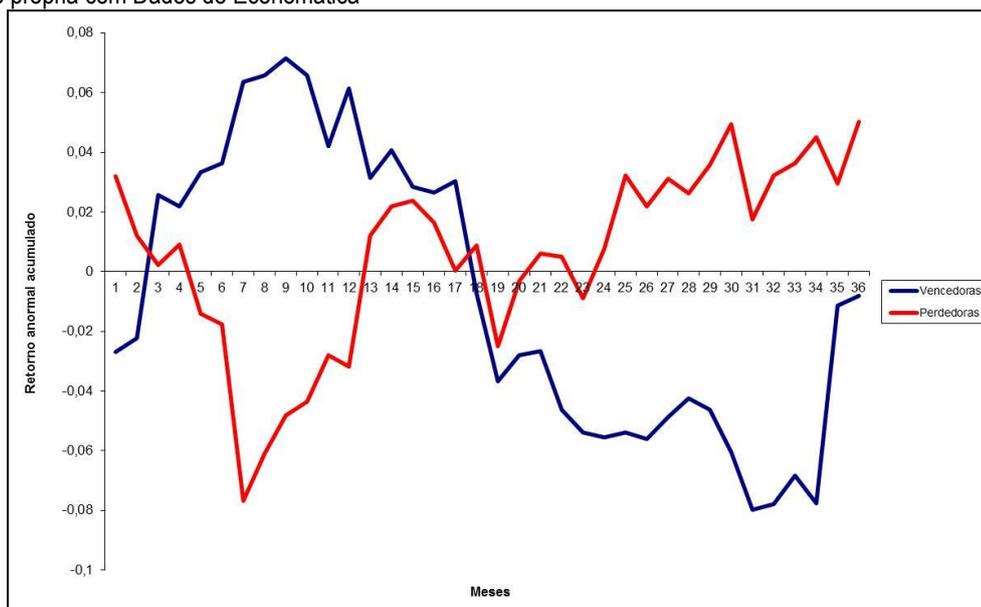
Objeto 1 – Retorno Médio Anormal.

Acumulado de 60 meses após a formação da carteira em relação ao índice Ibovespa. Elaboração própria com dados do Economática



Objeto 2 – Retorno Anormal médio Acumulado 36 meses após a formação das carteiras

Elaboração própria com Dados do Economática

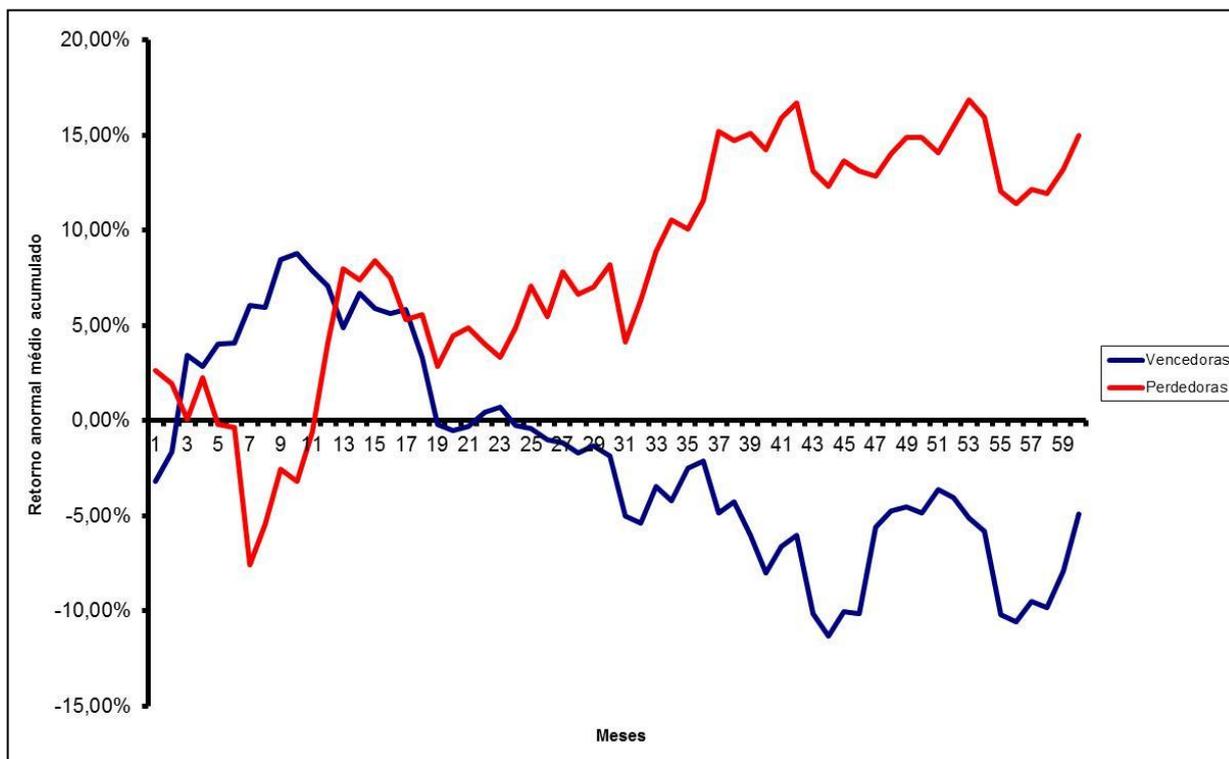


Aumentando o horizonte temporal para um período de cinco anos, continua a ser observada a persistência dos resultados nos primeiros nove meses e reversão posterior ainda mais intensa, com as perdedoras atingindo o valor de 14,98% de retorno 60 meses depois, contra -4,89% das vencedoras,

as quais nove meses após a formação haviam alcançado um nível de 8,78% de rendimento. O Objeto 3 apresenta esses resultados e evidencia, tal como constatado por DeBondt and Thaler (1985), que as reversões nas carteiras perdedoras são mais intensas do que no caso das vencedoras.

Objeto 3 – Retorno Anormal médio Acumulado 60 meses após a formação das carteiras.

Elaboração própria com Dados do Economática



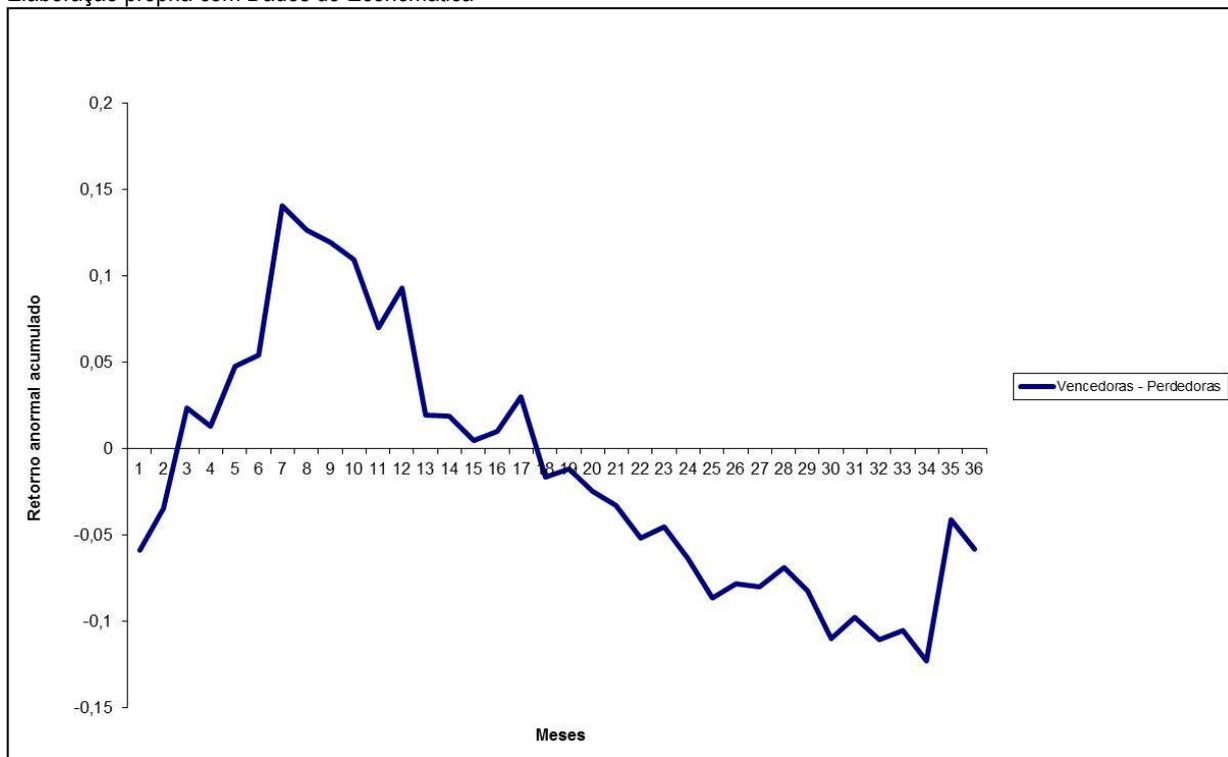
Outra forma de constatar a reversão da carteira perdedora em relação à carteira vencedora é analisando a diferença do retorno anormal médio acumulado das mesmas, o que está demonstrado no Objeto 4. Diante das informações, é possível verificar que até o 9º mês a diferença é crescente, ou seja, o retorno anormal médio da carteira vencedora cresce a uma proporção maior que o da carteira perdedora. Contudo, do 10º mês em diante, esta situação se inverte, e a carteira perdedora passa a obter retornos maiores que a vencedora. Isto se torna mais evidente a partir do 18º mês, quando a diferença passa a ser negativa, demonstrando que o retorno anormal médio acumulado da carteira perdedora é maior que o da vencedora, e assim permanece até o final do período em análise (36 meses).

Ainda no que se refere à aplicação do método de rendimento diferencial, tal como procedido por Jegadeesh and Titman (1993), cujo resultado apresentado no Objeto 4 indica a reversão, foi realizado o mesmo tipo de análise através da divisão em dois períodos marcados por um evento de importância significativa no contexto da economia brasileira, a saber, a abertura cambial em 1999. Os Objetos 4 e 5 estão representados a seguir, primeiramente indicando os resultados gerais em uma análise de 36 meses e, posteriormente, dividindo a amostra em dois períodos, sendo o primeiro anterior à abertura cambial e, em seguida, posterior a esse evento.

Tal como constatado no Objeto 5, o efeito *overreaction* é observado mais intensamente no período anterior ao da flexibilização do câmbio. Após o mesmo, pode ser verificada uma maior estabilidade no comportamento dos preços, a qual pode ser indicativa de maior eficiência alcançada pelo mercado acionário brasileiro.

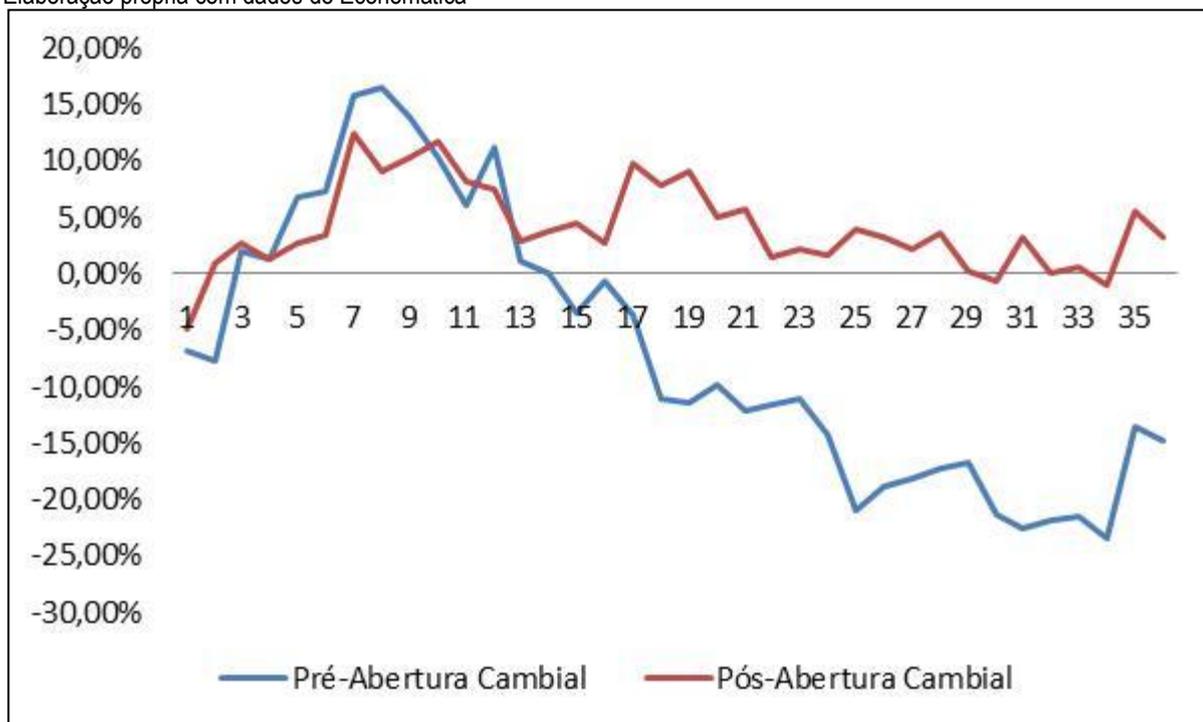
Objeto 4 - Diferença do Retorno Anormal médio Acumulado entre as carteiras vencedora e perdedora, 36 meses após a formação das carteiras.

Elaboração própria com Dados do Economática



Objeto 5 - Rendimento Diferencial nos períodos pré e pós- crise cambial.

Elaboração própria com dados do Economática

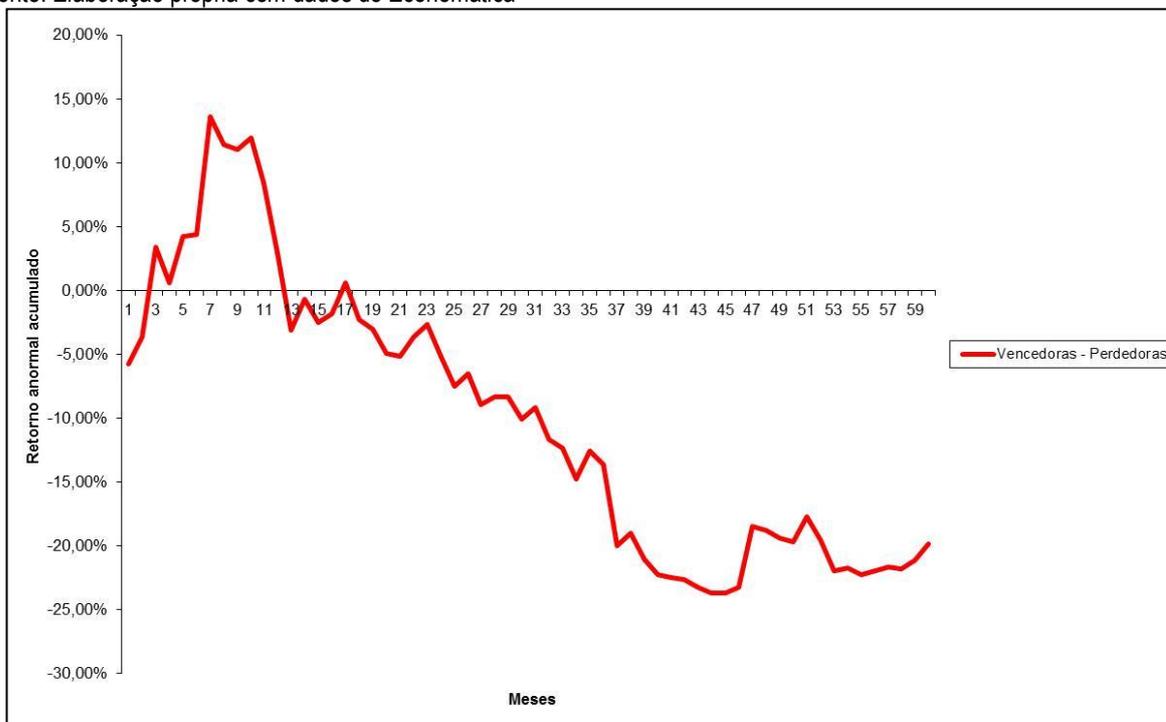


Conforme esperado com base em estudos realizados e já mencionados, quanto maior é o período de manutenção da carteira, mais se evidencia a eficácia da estratégia contrária, quando se

leva em consideração apenas a tendência de retorno. Tal como pode ser constatado no Objeto 6, a diferença entre vencedoras e perdedoras varia de 13,62% a -19,86%, indicando que as perdedoras terminam o período de cinco anos com vantagem considerável sobre as vencedoras.

Objeto 6 – Diferença do Retorno Anormal médio Acumulado entre as carteiras vencedora e perdedora, 60 meses após a formação das carteiras.

Fonte: Elaboração própria com dados do Economática



Em uma aplicação da metodologia utilizada por Fama and French (1992), os quais procederam à incorporação de variáveis arbitrárias ao CAPM, entre elas o tamanho das empresas, sendo também um método praticado por Chopra, Lakonishock and Ritter (1992), parte-se do pressuposto de que a reversão pode ser mais intensamente identificada dividindo-se as carteiras por valor de mercado.

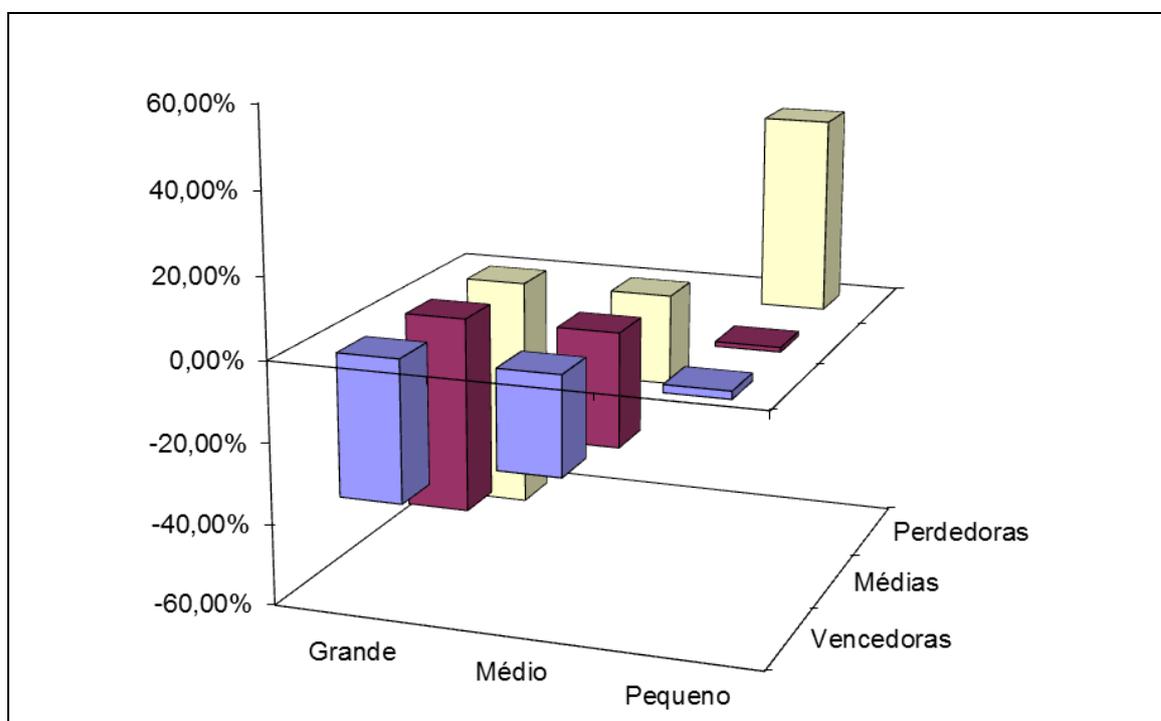
De acordo com esse pressuposto, as ações de empresas de pequeno porte deveriam indicar um efeito de *overreaction* maior quando comparado aos de empresas de grande porte, justamente pelo risco daquelas ser maior em relação a estas, sendo, portanto, exigido um retorno maior.

Assim sendo, foi utilizada a mesma base de dados na qual foram baseadas as análises anteriores, sendo essa dividida, cada ano, em nove carteiras. Primeiramente, dividiu-se a amostra classificada por valor de mercado igualmente em três carteiras, as quais foram denominadas grandes, médias e pequenas. Depois disso, essas três carteiras foram classificadas por retorno e divididas igualmente em vencedoras, médias e perdedoras. O resultado obtido do retorno anormal médio acumulado dessas carteiras está demonstrado no Objeto 7, ainda sem a consideração dos testes estatísticos inferenciais.

Na incorporação do valor de mercado, indicativo do tamanho das empresas, pode-se observar que há o efeito de *overreaction*, principalmente nas três carteiras vencedoras, verificando-se que a categoria de grande porte perdeu em média 35,41%, a de médio porte apresentou resultado negativo de 49,61% e, por fim, a de pequeno porte teve um prejuízo médio de 59,37%.

Objeto 7 – Retorno Médio Anormal Acumulado 60 meses após a formação das carteiras.

As carteiras foram classificadas por tamanho (valor de mercado) em grandes, médias e pequenas, e por retorno, em vencedoras, médias e perdedoras. Elaboração própria com dados do Economática



As carteiras médias seguem a mesma tendência das vencedoras, onde as três perdem, sendo que a de grande porte perde mais (49,61%) do que a de médio porte (28,93%), e estas duas, por sua vez, perdem mais do que a de pequeno porte (1,09%).

Já nas carteiras perdedoras, o efeito de *overreaction* só é demonstrado na carteira de pequeno porte (retorno positivo acumulado de 47,2%). As carteiras perdedoras de grande e médio porte continuam a perder no longo prazo.

Também é possível observar no Objeto 7 o efeito tamanho, justamente o que se esperava ao dividir as carteiras de acordo com o porte da empresa. Já que as ações de empresas menores possuem um risco maior, estas devem fornecer maiores retornos que as empresas de médio ou grande porte. É exatamente isso que demonstra o gráfico: quando se trata de retornos positivos, as empresas de pequeno porte oferecem retornos maiores, justamente pelo maior risco de se investir nas mesmas. Todavia, quando se trata de prejuízos, também são estas que oferecem os menores retornos negativos.

Ao se realizar uma pesquisa detalhada dos retornos de cada ação da base de dados, foram encontradas duas ações que possuíam retornos muito altos em um determinado mês e que estavam deturpando os resultados. Essas ações são a Petroquisa PN, que no mês de julho de 2001 obteve um retorno de mais de 4.000%, e a Telebras PN, que no mês de novembro de 2007 obteve um retorno de mais de 800%. Apenas esses dois resultados foram retirados das planilhas, e não a ação como um todo.

Foi pesquisado na base de dados o porquê das carteiras perdedoras de grande e médio porte não apresentarem o efeito *overreaction*. Identificou-se que os retornos acumulados dessas carteiras caíram significativamente no mês de julho de 2001, o que influenciou bastante os resultados. Realizando uma análise mais aprofundada, percebeu-se que todas as ações da amostra analisada tiveram retornos

negativos significantes neste período, exceto uma que, curiosamente, é a Petroquisa PN, que obteve um retorno tão alto neste mês que foi retirada da amostra, pois estava deturpando a análise.

O fato de que todas as ações, exceto a Petroquisa PN, deram retornos negativos em julho de 2001 foi em decorrência de fatores econômicos que levaram ao aumento da taxa de juros. Durante este ano ocorreram fatores externos (como a crise argentina e os ataques terroristas aos EUA) que depreciaram o valor do real, aumentando o preço dos produtos importados e elevando a inflação. Além disso, outro fator, agora interno, foi o crescimento acentuado dos preços administrados por contrato (como tarifa de energia elétrica, por exemplo). Tudo isso levou a um aumento geral dos preços, trazendo uma inflação acima da meta estabelecida pelo Governo.

Como um dos objetivos da gestão de Fernando Henrique Cardoso era justamente o controle da inflação, e prevendo o aumento dos preços, o Copom começou a elevar a taxa de juros básica (Selic) desde março do ano em análise. A Selic passou de 15,75% em março para 19,00% em julho e assim permaneceu inalterada até o fim do ano.

Ora, como se pode observar, este aumento significativo na taxa de juros básica traz retornos mais altos para quem investe na poupança ou em títulos do Governo. Assim, os retornos negativos de todas as ações em geral a partir de julho de 2001 se devem basicamente à transferência de recursos da bolsa de valores para outros investimentos mais “seguros”, o que é normal em épocas de crise ou guerra. Acerca do aumento exagerado no valor das ações da Petroquisa PN, foi possível descobrir que em julho de 2001 esta empresa adquiriu 30% das ações da Braskem, o que pode ter sido o motivo de tamanho aumento nos preços de suas ações.

Testes de Hipóteses do Efeito *Overreaction*

No que diz respeito aos resultados dos testes estatísticos realizados para testar a hipótese de *overreaction* sem considerar o tamanho, primeiramente foi constatada uma diferença significativa entre os retornos dos períodos de formação e seus rendimentos correspondentes, tanto nos grupos de ações vencedoras como perdedoras. Isso indica, portanto, uma reversão dos resultados de ganhos no período de análise em relação ao de formação, tal como apresentado nas tabelas a seguir.

Objeto 8 – Teste de Comparação de Médias entre os Períodos de Formação (FV) e Análise (V) no horizonte temporal de 36 meses.

Elaboração própria com auxílio do SPSS

Vencedoras		Perdedoras	
Par	Teste t	Par	Teste t
FV1-V1	2,184	FP1-P1	-4,558
FV6-V6	3,380	F6-P6	-6,794
FV12-V12	5,318	FP12-P12	-10,792
FV6-V18	3,005	FP6-P18	-5,333
FV12-V24	5,482	FP12-P24	-10,071
FV6-V30	3,020	FP6-P30	-6,414
FV12-V36	5,145	FP12-P36	-11,588

Conforme verificado no Objeto 8 e 9, a seguir, duas observações podem ser destacadas com base nos testes de significância estatística, a saber, o possível efeito janeiro indicado nos resultados do estudo clássico de DeBondt and Thaler (1985) e uma reversão mais significativa entre as ações perdedoras, a qual também foi identificada nesse mesmo estudo. De acordo com a comparação de médias apresentada entre os pares de ações no período de formação e análise, identificou-se que desde o primeiro mês (janeiro) já se observa uma diferença significativa de ganhos, o que ocorre também nos seis, doze, dezoito, vinte e quatro, trinta, trinta e seis e sessenta meses após a formação das carteiras.

Objeto 9 – Teste de Comparação de Médias entre os Períodos de Formação (FV) e Análise (V) no horizonte temporal de 60 meses. Elaboração própria com auxílio do SPSS

Vencedoras		Perdedoras	
Par	Teste t	Par	Teste t
FV1-V1	5,438	FP1-P1	-5,364
FV6-V6	3,634	F6-P6	-7,561
FV12-V12	5,191	FP12-P12	-6,623
FV6-V18	3,107	FP6-P18	-4,158
FV12-V24	5,021	FP12-P24	-7,128
FV6-V30	3,174	FP6-P30	-5,157
FV12-V36	5,239	FP12-P36	-9,225
FV12-V60	5,222	FP12-P60	-6,881

Não é rejeitada, portanto, a primeira hipótese submetida à avaliação neste estudo, sendo constatado que há diferença significativa entre os retornos das ações nos períodos de formação e os rendimentos verificados nos trinta e seis (sessenta) meses posteriores.

Além disso, ao se proceder a uma comparação entre as carteiras vencedoras e perdedoras (Objeto 10), não foi verificada diferença significativa em quase todos os casos observados. Esse resultado é indicativo de que no período analisado as vencedoras caíram e as perdedoras subiram, de modo que as duas categorias apresentaram tendência de aproximação em torno da média.

Objeto 10 – Teste de Comparação de Médias entre as Carteiras Vencedoras (V) e Perdedoras (P). Elaboração própria com auxílio do SPSS

^a Nenhum resultado disponível

36 meses		60 meses	
Par	Teste t	Par	Teste t
V1-P1	-1,870	V1-P1	-2,610
V6-P6	0,922	V6-P6	0,750
V12-P12	0,888	V12-P12	0,231
V18-P18	-0,186	V18-P18	-0,202
V24-P24	-0,555	V24-P24	-0,370
V30-P30	-0,968	V30-P30	-0,839
V36-P36	-0,396	V36-P36	-0,920
V60-P60	NR ^a	V60-P60	-1,386

De acordo com o resultado destacado na tabela anterior, apenas no primeiro mês se verifica uma diferença de médias significativa ao se fazer a comparação direta entre as carteiras vencedoras e perdedoras. De fato, conforme aumenta o período de manutenção da carteira, menor é a diferença entre os retornos dessas carteiras sessenta meses depois, conforme o resultado das regressões cujos coeficientes são apresentados no Objeto 11, a seguir.

Objeto 11 – Regressão Simples do Retorno Diferencial (Vencedoras – Perdedoras) em Função do Tempo de Manutenção das Carteiras.

Elaboração própria com auxílio do SPSS

Ano	Coefficiente	Significância
1995	-0,013	0,000
1996	-0,007	0,000
1997	-0,004	0,000
1998	-0,008	0,000
1999	-0,004	0,000
2000	-0,021	0,000
2001	-0,006	0,000
2002	-0,002	0,166
2003	-0,002	0,188
2004	0,12	0,000
2005	0,000	0,423

As regressões representadas no Objeto 11 (eq. 3) têm um beta médio de -0,05 e quase todos os resultados são negativos e significantes ao nível de 5%, conforme verificado. Desse modo, pode-se afirmar, com base nos dados analisados neste estudo, que a diferença entre vencedoras e perdedoras diminui conforme o aumento do período de manutenção da carteira. Assim, constatou-se que, no período de 1995 a 2010, foi uma boa estratégia comprar ações perdedoras e mantê-las por cinco anos.

Regressão com Dados em Painel

Para testar estatisticamente o resultado descritivo evidenciado como efeito tamanho, rodamos a regressão em painel das carteiras agrupadas por valor de mercado e retorno, em uma combinação de nove *cross-sections* analisados em 11 anos e resultando, portanto, em 99 observações. Nossa expectativa era de um coeficiente negativo e significativo para o retorno de formação em sua relação com o prêmio de risco, além de uma relação inversa também entre retorno nos sessenta meses posteriores e o tamanho das empresas. O resultado da regressão (eq. 4) foi o seguinte:

$$R_i - R_f = -1,576 + 0,1487(RM - RF) - 1,82 \times 10^{-9} tam - 0,097.R_0$$

Conforme observado, são negativos os sinais dos coeficientes das variáveis: Tamanho e Retorno no período de formação, sendo por essa razão encontradas as reversões visualizadas no Objeto 7. Todavia, os resultados econométricos demonstram que o efeito *overreaction* verificado no período não pode ser explicado pelo valor de mercado, já que os referidos coeficientes não foram significativos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo como base os resultados encontrados por meio de análises descritivas e inferenciais, percebe-se que a estratégia de investimento em valor contrário constituiu-se como uma boa opção para os investidores que aplicam seus recursos em ações da Bovespa, considerando o período de janeiro de 1995 a dezembro de 2010.

Quando as carteiras são divididas de acordo com o valor de mercado e subdivididas com base no retorno, a tendência de reversão é descritivamente verificada apenas no caso das pequenas empresas, evidenciando-se, assim, o efeito tamanho. Vale salientar também que quando estas empresas perdem, a perda é menor em relação às outras categorias de valor de mercado. Dessa maneira, observou-se que quanto menor o valor de mercado das empresas que negociam seus papéis no mercado brasileiro, maior é o retorno, o qual pode ser explicado pelo maior risco inerente às empresas de pequeno porte.

Outro resultado descritivo identificado neste trabalho diz respeito à maior estabilização dos níveis de retorno no período posterior à crise cambial, possivelmente indicando maior eficiência alcançada pelo mercado acionário brasileiro. Conforme percebido, praticamente não se verificam reações anormais no comportamento do rendimento diferencial analisando-se apenas o período de formação de 2000 a 2004.

Também importa ressaltar a respeito dos fatores econômicos ocorridos em julho de 2001, a saber, aumento da inflação e conseqüente elevação da taxa SELIC, os quais viesaram a análise ao contribuir substancialmente para a ocorrência de retornos negativos no mercado acionário. Não obstante esses desequilíbrios sistemáticos, os resultados descritivos e de comparação de médias em conjunto com as regressões de séries temporais demonstram que os investidores podem proceder à adoção da estratégia contrária no Brasil, levando em consideração apenas os resultados de retorno.

Por outro lado, na verificação dos resultados de pesquisas internacionais comentadas neste estudo, por meio das quais se verificou a estratégia contrária com maior intensidade no caso das ações de empresas de pequeno porte, os resultados deste trabalho apresentam sinais evidentes de *overreaction*

no mercado acionário brasileiro, mas que não podem ser explicados pelo valor de mercado, conforme verificação por meio da análise de regressão com os dados em painel.

Quando se investe em valor contrário no Brasil, portanto, há *overreaction* no longo prazo, mas já que o valor de mercado não explica a reversão, o que pode fundamentar essa estratégia muitas vezes considerada como mito de investimento? Liquidez, aspectos comportamentais, taxa de crescimento das empresas? Estudos futuros poderão trazer respostas ou gerar mais dúvidas.

REFERÊNCIAS

Bonomo, M., & Dall'Agnol I. (2003). Retornos anormais e estratégias contrárias. *Working Paper, FGV-482*, Rio de Janeiro.

Camargos, Marcos Antônio de.; Barbosa, Francisco Vidal (2003). Teoria e evidência da eficiência informacional do mercado de capitais brasileiro. *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 41-55, jan./mar.

Chopra, Navin, Lakonishock, Josef, & Ritter, Jay R. (1992). Measuring abnormal performance: do stocks overreact? *Journal of Financial Economics*, 31, pp. 235-268.

Damodaran, Aswath (2006). *Mitos de Investimentos*. – São Paulo: Financial Times – Prentice Hall.

Debondt, W. F.M., & Thaler, R. (1985). Does the stock market overreact? *Journal of finance*, v.40, nº 3, July 1985, pp.793-805.

Fama, E. (1970). Efficient Capital Markets: A review of theory and empirical work. *Journal of Finance*, 25, pp.383-417.

Fama, E., & French, K. (1992). The Cross Section of Expected Returns. *The Journal of Finance*, v. 47, nº 2, June.

Fama, E.F., & French, E. (1996). Multifactor explanations of asset pricing anomalies. *Journal of Finance*, v.51, nº1, pp.55-84, March.

Fonte Neto, Jayme Wanderley da., & Carmona, Charles Ulises de Montreuil (2005). Eficiência do mercado acionário brasileiro pós-Plano Real: há evidências de overreaction?. In: *XXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção* – Porto Alegre, RS. 29 out./01 nov.

Jegadeesh, N., & Titman, S. (1993). Returns to buying winners and selling losers: implications for stock market efficiency. *Journal of Finance*, v.48, nº1 March, pp.65-91.

Minardi, Andrea M. A. Fonseca (2004). Retornos passados prevêm retornos futuros?. *RAE-eletrônica*, v.3, Art. 14. São Paulo: FGV. jul./dez.

Poli, Paulo de Castro Rubio, & Oda, Andre Luiz (2005). Estratégia contrária de curtíssimo prazo: um teste de padrões de reversão aplicado às ações negociadas na Bolsa de Valores de São Paulo no período 1995 a 2003. In: *VIII SEMEAD: USP*.