

Índice de Sentimento do Investidor de Baker e Wurgler (2006) e o *spread book-to-market* dos IPOs no Brasil

Eliseu Martins, FEA/USP

Professor Titular de Contabilidade da FEA/USP. Professor Emérito da FEA/USP
emartins@usp.br

Bruno Buscarioli Pereira, FEA/USP

Mestrando em Administração pela FEA/USP, Administrador pela FEA/USP
bruno.pereira@usp.br, brunoatusa@hotmail.com

Thiago Navarro Amorim, FEA/USP

Mestrando em Administração pela FEA/USP, Administrador pela FEA/USP
tnamorim@usp.br, thiago.navarro.amorim@gmail.com

Vanessa Herculano de Oliveira, Caixa

Analista /Caixa Econômica Federal. Mestranda em Contabilidade pela FEA/USP, Contadora pela FEA/USP
vanessa.h.oliveira@caixa.gov.br, vanessaherculano@yahoo.com.br

Eduardo Alves de Oliveira, PricewaterhouseCoopers

Gerente/ PricewaterhouseCoopers. Mestrando em Contabilidade (FEA/USP), Contador pela FEA/USP
eduardo.alves@br.pwc.com, eao@usp.br

Índice de Sentimento do Investidor de Baker e Wurgler (2006) e o *spread book-to-market* dos IPOs no Brasil

O objetivo deste estudo é testar se o sentimento, pessimista ou otimista, agregado dos investidores pode se relacionar com a diferença entre valor contábil e o valor de mercado das empresas que abriram capital na Bolsa de São Paulo entre 2004 e 2009. Para realizar essa análise, foi utilizado o Índice de Sentimento do Investidor proposto por Baker e Wurgler (2006), adaptado, que utiliza variáveis objetivas para medir o sentimento agregado dos investidores e o *spread book-to-market* das empresas que realizaram seus IPOs no período observado. Este estudo buscou utilizar proxys exclusivamente quantitativas para a obtenção do índice e a análise feita sobre as duas séries buscou encontrar correlação significativa e não espúria entre elas. Os resultados apontaram que o índice não é capaz de explicar as variações no *spread* entre o valor contábil e de mercado das empresas que lançaram ações no período observado.

Palavras-chave: índice de sentimento do investidor, indicador *book-to-market*, IPO

Baker-Wurgler's Investor Sentiment Index (2006) and IPOs *spread book-to-market* in Brazil.

The core objective of this article is to test if investor sentiment can explain possible discrepancies between the book value and the market value of companies listed in São Paulo Stock Exchange (Bovespa) between 2004 and 2009. To proceed with the analysis, this article used an adapted version of the Investor Sentiment Index, an index proposed by Baker and Wurgler (2006) that uses objective variables to measure the investor sentiment and the *spread book-to-market* of the companies analyzed. The article used only quantitative proxys in order to create the index. The results

show that the variations in the spread between book value and market value of the companies can not be explained by the index in the analyzed period.

Keywords: investor sentiment index, book-to-market indicator, IPO

Índice del Sentimiento del Inversionista de Baker e Wurgler (2006) y el spread book-to-market de los IPOs en Brasil.

El objetivo de este estudio es testar si el sentimiento, pesimista u optimista, agregado de los inversionistas se puede relacionar con la diferencia entre valor contable y el valor de mercado de las empresas que abrieron capital en la Bolsa de San Pablo entre 2004 y 2009. Para realizar ese análisis, fue utilizado el índice de Sentimiento del Inversor propuesto por Baker y Wurgler (2006), adaptado, que utiliza variables objetivas para medir el sentimiento agregado de los inversionistas y el spread book-to-market de las empresas que realizaron sus IPOs en el período observado. Ese estudio buscó utilizar proxys exclusivamente cuantitativas para la obtención del índice y el análisis hecho sobre las dos series buscó encontrar correlación significativa y no espuria entre ellas. Los resultados indican que el índice no es capaz de explicar las variaciones en el spread entre el valor contable y de mercado de las empresas que lanzaron acciones en el período observado.

Palabras clave: índice de sentimiento del inversionista, indicador book-to-market, IPO

INTRODUÇÃO

Objetivos

A teoria clássica de finanças não considera o sentimento dos investidores em seus modelos; ao contrário, constrói-se sobre pressupostos de que os investidores, dotados de comportamentos racionais, diversificam seus investimentos para reduzir riscos e obter um portfólio ótimo, segundo critérios estatísticos que, supostamente, levaria o mercado como um todo a um equilíbrio (Perold, 2004). No entanto, ainda existem comportamentos, como o *disposition effect* observado por diversos estudiosos das finanças comportamentais, entre eles Shefrin e Hersh (2000) e Kahneman (2002), que evidenciam comportamentos que estão em desacordo com o que a teoria clássica de finanças esperaria dos agentes econômicos.

Esses acadêmicos observam que existem situações em que as decisões dos investidores são mais facilmente influenciadas por um comportamento emocional. Quando está presente no contexto decisório um número elevado de incertezas, tais como, ausência de um *benchmark* aplicável às circunstâncias e a inexistência de um modelo de decisão compartilhado pelos investidores, tem-se um ambiente mais propício às decisões fundamentadas em comportamento emocional.

Em operações de IPO (*Initial Public Offering*), a precificação do valor de lançamento ocorre, precisamente, em um ambiente que apresenta as características de incerteza, pois, muitas vezes, não existem empresas para comparar ou o negócio pode ser novo ou, ainda, faltam informações sobre o mercado de atuação e todos esses elementos combinados colaboram para uma decisão de preço de lançamento bastante influenciada por fatores comportamentais.

Dessa forma, este trabalho busca responder à seguinte questão: é possível explicar a diferença entre valor contábil e de mercado das empresas que fizeram IPO entre 2004 e 2009, utilizando o indicador adaptado proposto por Baker e Wurgler (2006) de sentimento do investidor?

Relevância

Recentemente, e este artigo se baseia em algumas premissas dos estudos citados abaixo, alguns autores começaram a buscar quantificar o comportamento “irracional” dos investidores por meio

de modelos e índices. O desenvolvimento de um índice que apresente uma mensuração minimamente adequada do sentimento agregado de todos os investidores é uma medida que pode interessar, primeiramente, aos próprios investidores, pois ajuda a identificar se o mercado financeiro está excessivamente otimista ou pessimista e assim evitar bolhas ou precificações muito equivocadas de ativos. Interessa aos reguladores, pois, sabendo que os investidores estão caminhando massivamente em uma determinada direção, podem tomar medidas contracíclicas para evitar choques e ajustes bruscos no mercado financeiro e na economia em geral. Por último, esse índice interessa aos agentes do mercado financeiro, que podem utilizar os dados para tomar medidas que mitiguem seus riscos.

Com o prêmio Nobel recebido por Daniel Kahneman, em 2002, em reconhecimento a sua pesquisa sobre a influência dos fatores psicológicos no comportamento dos agentes econômicos, outros acadêmicos, como Shefrin, Hersh (2002), Barberis, Shleifer, e Vishny (1998) ganharam notoriedade e seus trabalhos passaram a ser mais respeitados e observados pelo mercado financeiro por tentarem explicar comportamentos antes simplesmente ignorados.

A resposta ao objetivo proposto pode ajudar a explicar por que algumas empresas lançam ações e seus preços sobem instantaneamente, como foi muito observado em 2006 e 2007, enquanto outras possuem comportamento adverso ou aleatório.

Metodologia

Os dados utilizados nesta pesquisa como *proxy* são todos públicos e obtidos nos *sites* de internet da Comissão de Valores Mobiliários, da BM&FBovespa e no Ipeadata. São dados relativos ao número de IPOs, à valorização média dos IPOs nos primeiros três meses das ações, ao volume de negócios na Bovespa, à emissão de ações em relação ao total de dívida emitida no mesmo período e aos índices de confiança do consumidor e da indústria.

Utilizando as duas séries temporais, índice e *spread*, foi realizado um teste de co-integração. Na hipótese de detecção de significativa cointegração entre as séries, pode-se concluir que o índice proposto foi capaz de explicar o *spread* entre o valor de mercado e o valor contábil nas operações de IPO por meio de indicadores objetivos. No entanto, na hipótese de não detecção de cointegração significativa entre as variáveis, conclui-se que o índice não se apresenta adequado para explicar o *spread*.

A metodologia é detalhada em item específico.

REVISÃO DA LITERATURA

Índice de Sentimento do Investidor

Muito da teoria clássica de finanças se baseia na premissa de que os agentes econômicos possuem o mesmo nível de informação e tomam decisões que buscam maximizar seu bem-estar. Tais modelos partem de determinados pressupostos que consideram que os investidores são racionais, possuem aversão ao risco e que os prêmios de risco, retorno do ativo em relação ao mercado, tendem a ser positivos (Fama & French, 2004; Perold, 2004).

No entanto, essa premissa é questionada na teoria de finanças comportamentais, que afirma existirem situações em que os agentes de mercado se comportam de maneira a não maximizar seu bem-estar e com forte viés emocional.

Eventos de grande impacto nos preços de ativos, por exemplo, crises financeiras como a ocorrida em 2008 ou a bolha especulativa das empresas de internet no final dos anos 90, não são tão facilmente explicados pelos modelos clássicos de precificação de ativos, que pressupõem que os investidores são racionais e não emotivos, conduzindo a ativos negociados em mercado com preços relacionados ao valor do seu fluxo de caixa projetado para o futuro, trazido a valor presente (Baker & Wurgler, 2007).

No entanto, a partir da década de 1990, diversos autores começaram a estudar a possibilidade de refutar as premissas de racionalidade e de não emoção no mercado de capitais. DeLong, Shleifer, Summers, e Waldman (1990) concluíram que os investidores são suscetíveis a sentimento. Outros autores investigaram alguns efeitos específicos do comportamento de investidores. Um desses efeitos é o chamado *disposition effect* identificado por Shefrin e Statman (1985). O artigo foi feito com o intuito de estudar o comportamento de investidores individuais. Os autores verificaram uma propensão desses investidores a vender muito rapidamente ações “ganadoras” - aquelas que se valorizam - e ficar com ações “perdedoras” - aquelas cujo preço cotado em Bolsa cai, em suas carteiras.

Embora existam diversas teorias incipientes sobre quantificação de sentimento de investidores, este artigo se focará em apenas uma delas: a metodologia desenvolvida por Baker e Wurgler (2006) para quantificar o sentimento agregado dos investidores do mercado de ações, por meio de índice. O Índice de Sentimento do Investidor (*Investor Sentiment Index*), desenvolvido e testado pelos autores, em Baker e Wurgler (2007) demonstrou ser coerente com eventos de grande impacto na economia mundial no intervalo analisado, entre 1966 e 2006 e, conseqüentemente, para o mercado de ações.

Os autores consideraram seis variáveis em seus valores anuais para a composição do indicador desenvolvido: diferença média entre valor contábil e o valor de mercado de fundos, volume de negócios na Bolsa analisada, retorno médio nas operações de IPO no primeiro dia, número de operações de IPO, emissão de ações em relação ao total de dívida emitida pelas empresas e diferença de índices contábeis entre empresas que pagam e que não pagam dividendos.

Baker e Wurgler (2007) observam que diversos dados poderiam ser usados como medidas de sentimento dos investidores, porém muitos deles são extremamente difíceis de obter, muito custosos, não possuem uma confiabilidade adequada ou, ainda, simplesmente não estão disponíveis, ou seja, nunca foram coletados.

Valor de Mercado e Valor Contábil

Por uma série de circunstâncias, a contabilidade não reflete o valor de mercado dos itens componentes das demonstrações financeiras. À medida que esses itens não são avaliados por seu valor no mercado, o valor de uma empresa não é o expresso em seu patrimônio líquido. Segundo Martins (2001, p. 265), há uma distância entre o valor contábil e o de mercado das empresas. Os seguintes fatores contribuem para esse distanciamento:

- “1. os relatórios contábeis normalmente se baseiam em custos históricos afastados dos valores correntes; 2. alguns itens, principalmente as contas a receber, estão por seu valor futuro, quando o adequado seria o valor presente; 3. o conservadorismo tende a subestimar os valores dos ativos; e 4. existem várias operações relevantes que normalmente não são registradas (*off-balance sheet*).”

Fatores técnicos como esses, relacionados à forma de registro contábil, são elementos importantes para explicar a diferença entre valor contábil e valor de mercado. Porém, estudos na área de finanças comportamentais têm identificado fatores não técnicos que também exercem influência nessa divergência. Fama e French (1995, p. 131 e 139) ressaltaram a influência do sentimento do investidor nessa diferença:

“it is no surprise that book-to-market-equity is associated with persistent properties of earnings. (...) Consistent with rational pricing, high BE/ME signals persistent poor earnings and low BE/ME signals strong earnings. (...) but asset pricing need not to be rational. **With irrational pricing, stocks prices and BE/ME can be driven by swings in investor sentiment that have little to do with long-term earnings**”. (grifos nossos)

Da conjugação dos dois aspectos, técnico e comportamental, tem-se uma possível explicação mais acurada para a diferença entre os valores contábeis e de mercado. A relevância explicativa de cada um dos dois aspectos é variável; em ambientes de alta incerteza, é razoável esperar que o aspecto comportamental sobressaia-se ao técnico.

Vários aspectos, segundo Barbosa (Barbosa Neto, 2009), são abordados em estudos sobre processos de abertura de capital, em número muito maior nos Estados Unidos e na Europa do que no Brasil. No Brasil, apesar do expressivo crescimento de aberturas de capital no período compreendido entre 2004 e 2007, ainda não se tem um mercado de ofertas públicas plenamente amadurecido. Há, ainda, dois fatores que dificultam esses estudos no Brasil:

- desde o fim do ciclo de aberturas de capital de 1970 até o início do ciclo de 2004, o volume de aberturas de capital no Brasil foi bastante tímido;
- o período de maior volume, iniciado em 2004, ainda é, relativamente, muito recente, dado o tempo demandado para se verificarem as ocorrências propostas nos estudos.

O objetivo do trabalho será a identificação de fatores objetivos que possibilitem a explicação da diferença entre valor contábil e valor de mercado nessas operações, focando-se na detecção da influência comportamental nessa diferença. Para tanto, utilizar-se-á a metodologia de Baker e Wurgler (2007) de criação de Índice de Sentimento do Investidor, com a adaptação a seguir comentada.

METODOLOGIA

Índice de Sentimento do Investidor Proposto - Índice

No contexto brasileiro, não é possível utilizar as mesmas séries de dados que Baker e Wurgler (2007) utilizam na construção de seu índice devido às peculiaridades do mercado local. Das seis *proxies* utilizadas originalmente, é possível utilizar quatro com dados nacionais no período escolhido:

- Quantidade total de negociações na Bovespa.
- Quantidade de operações de IPO.
- Retorno médio nas operações de IPO nos primeiros três meses de negociação.
- Emissão de ações em relação à emissão de dívida em títulos.

As outras duas variáveis utilizadas no trabalho original tiveram que ser substituídas por séries alternativas. As séries originais eram denominadas *closed-end discount fund* e *dividend premium*, e referem-se, respectivamente, à diferença entre o valor médio dos ativos que compõem os fundos do tipo *closed-end* e o valor de negociação de suas cotas na Bolsa de Nova Iorque e ao logaritmo da diferença das médias do valor *market-to-book* de empresas que pagam e que não pagam dividendos. Tal prática não é tão comum no Brasil, pois a lei societária em vigência estabelece que qualquer empresa aberta que aufera lucros, salvo quando citado em estatuto, é obrigada a pagar

dividendos aos seus acionistas e, apesar de existirem, são raras as empresas que deixam de pagar dividendos a seus acionistas durante longos intervalos de tempo no Brasil.

Em substituição a essas duas séries, o estudo utilizou o Índice de Confiança do Consumidor e o Índice de Confiança do Empresário Industrial, apesar de não terem sido selecionados pelo trabalho original de Baker e Wurgler (2007). Optou-se pela inclusão dessas duas variáveis por serem meios objetivos de se sondar o otimismo ou o pessimismo do mercado.

Como uma das variáveis (*proxies*), tem-se a quantidade (volume) de transações diárias da Bovespa, ou *turnover*, que indica quantas transações houve na Bovespa em cada período e pode ser um indicador sobre o sentimento do mercado, já que o volume além do considerado como sendo normal denota tendências favoráveis às operações de IPO. Além disso, a quantidade de operações de IPO é considerada uma *proxy*, pois as empresas responsáveis por lançamentos primários iniciais na Bolsa possuem uma expectativa de captar recursos para ampliar suas atividades e, portanto, representam uma expectativa positiva em relação à economia.

Outra *proxy* a ser considerada é o retorno médio nas operações de IPO em um mês de lançamento, sendo adequada para a tentativa de captar a euforia dos investidores no período inicial de negociação da empresa; a utilização desse dado tem a seguinte premissa: se o valor da ação estiver próximo ou superior ao valor do lançamento da ação, os investidores apresentam otimismo quanto ao futuro da empresa.

Emissão de ações sobre o total da emissão de dívidas em mercado: a *proxy* é utilizada para demonstrar as escolhas das empresas quanto às suas fontes de financiamento e estrutura de capital; já que o capital próprio é mais oneroso para a empresa se financiar, a emissão de ações só se justificaria em um cenário otimista de crescimento de ganhos e produtividade. Assim, quanto mais ações sobre o total de dívida emitida, melhor será a expectativa dos investidores quanto ao mercado de ações, aos resultados da empresa e ao cenário econômico.

As últimas *proxies* acrescidas para composição do índice proposto no estudo foram: (i) índice de confiança do consumidor e (ii) índice de confiança do empresário industrial, coletados no *website* do Ipeadata (Ipea, 2009).

O índice de confiança do consumidor (ICC) é apurado mensalmente pela Fecomercio (Federação do Comércio do Estado de São Paulo) desde 1994. Para a composição desse índice, os dados são coletados com cerca de 2.100 consumidores no Município de São Paulo, tendo por objetivo da pesquisa a identificação do sentimento dos consumidores, levando em conta suas condições econômicas atuais e suas expectativas quanto à situação econômica futura. Os dados são segmentados por nível de renda, sexo e idade. O ICC varia de 0 (pessimismo total) a 200 (otimismo total). Sua composição, além do índice geral, apresenta-se em: Índice das Condições Econômicas Atuais (ICEA) e Índice das Expectativas do Consumidor (IEC). Os dados da pesquisa servem como um balizador para decisões de investimento e formação de estoques por parte dos varejistas, bem como para outros tipos de investimento das empresas.

A metodologia do ICC foi desenvolvida com base no *Consumer Confidence Index (CCI)*, índice norte-americano que surgiu em 1950 na Universidade de Michigan. No início da década de 90, a equipe econômica da Fecomercio adaptou a metodologia da pesquisa norte-americana à realidade brasileira. Atualmente, o índice da Federação é usado como referência nas reuniões do Comitê de Política Monetária do Banco Central (Copom), responsável pela definição da taxa de juros no país, a exemplo do que ocorre com o aproveitamento do *CCI*.

O Índice de Confiança do Empresário Industrial (ICEI) é apurado pela CNI (Confederação Nacional da Indústria) desde 1999. Baseia-se em seis questões referentes às condições atuais, considerando os últimos seis meses e às expectativas, conjecturando para os próximos seis meses. As perguntas são relacionadas à economia, ao setor de atividade e à própria empresa. O índice é

divulgado em três modalidades: condições atuais, expectativas e geral. Os Índices para Condições Atuais e Expectativas são obtidos pela ponderação das respostas às perguntas e o Índice Geral é produzido pela ponderação dos dois outros Índices, utilizando, respectivamente, os pesos 1 e 2. O Índice pode variar de 0 a 100. Considere-se que valores acima de 50 são indicativos de uma expectativa otimista por parte da indústria.

A composição do índice de sentimento proposto utilizará os valores trimestrais para o período compreendido entre o 4º trimestre de 2005 e o 1º trimestre de 2009, construído com base nas séries de dados trimestrais de cada *proxy*. O primeiro passo será calcular todas as correlações entre todas as variáveis entre si, as seis *proxies* e suas *lags*, que representam o valor da própria variável em um período imediatamente anterior ao observado. Com isso, espera-se sejam identificados e eliminados os efeitos de atraso na resposta de dados quando ocorre uma mudança no sentimento dos investidores. Assim, ter-se-á uma matriz de correlação das variáveis com doze linhas e doze colunas, como no Objeto 1.

Objeto 1 – Matriz de correlação das variáveis com doze linhas e doze colunas

Nas colunas e nas linhas, as variáveis. Nas células, os coeficientes de correlação de Pearson entre as variáveis. Elaboração pelos autores.

	Proxy 1	Proxy 2	Proxy 3	Proxy 4	...	Proxy n
Proxy 1	1,0000	Corr(1,2)	Corr(1,3)	Corr(1,4)	...	Corr(1,n)
Proxy 2	Corr(1,2)	1,0000	Corr(2,3)	Corr(2,4)	...	Corr(2,n)
Proxy 3	Corr(1,3)	Corr(2,3)	1,0000	Corr(3,4)	...	Corr(3,n)
Proxy 4	Corr(1,4)	Corr(2,4)	Corr(3,4)	1,0000	...	Corr(4,n)
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮⋮	⋮
Proxy n	Corr(1,n)	Corr(2,n)	Corr(3,n)	Corr(4,n)	...	1,0000
	\sum Col1	\sum Col2	\sum Col3	\sum Col4	...	\sum Col n

As correlações entre cada *proxy* são feitas em bases anuais, ou seja, para a matriz das correlações referente ao primeiro trimestre de 2006, utiliza-se a correlação entre as séries trimestrais entre o primeiro semestre de 2005 e o primeiro de 2006 e assim sucessivamente para cada período até o fim da série.

Em seguida, o valor de cada coluna dessa matriz é somado obtendo-se um coeficiente por coluna. Esse coeficiente por coluna é elevado ao quadrado e dividido pela soma total de todas as correlações da matriz. Dessa forma, obtém-se um índice prévio, referente a cada trimestre dos anos observados, cuja série é comparada com a série de cada uma das *proxies* e suas *lags*. Para construir o índice de sentimento principal, foram utilizadas as séries que apresentaram a maior correlação com esse índice prévio; nesse caso, houve duas séries cujas *lags* possuíam maior correlação: índice de confiança do consumidor e retorno médio nas operações de IPO; assim, para a construção do índice final, utilizam-se as séries de *lag* desses valores.

Em seguida, de modo a construir o índice principal aplicou-se a mesma metodologia utilizada para a obtenção do índice prévio, porém, dessa vez, apenas com as seis séries selecionadas na etapa anterior, sendo quatro séries regulares e duas séries com *lags* de um período. Dessa vez, foi mon-

tada a matriz de correlação com seis linhas e seis colunas e procedeu-se às somatórias, conforme explicado acima, chegando-se, finalmente, à série temporal do índice de sentimento do investidor para o período compreendido entre o 4º trimestre de 2005 e o 1º trimestre de 2009.

Spread* entre valor de mercado e valor contábil nas operações de IPO - *Spread

As diferenças entre o valor de mercado e o valor contábil (*spreads*) das empresas que realizaram operações de IPO no período estudado foram obtidas nos aplicativos da Bloomberg (Bloomberg, 2009). A série temporal dos *spreads* é trimestral e compreende o período do 4º trimestre de 2005 ao 1º trimestre de 2009; para essa composição foi utilizado o valor médio dos *spreads* das empresas que realizaram operação de IPO naquele trimestre.

O valor do *spread* da operação de IPO no trimestre t permaneceu na composição da série temporal de $t+1$; isso foi necessário para contornar-se o problema verificado no 3º trimestre de 2008, em que não houve nenhum IPO; sendo assim, se não houvesse a acumulação do *spread* em um trimestre, seria necessário reduzir o período abrangido pela série temporal. Para o cálculo do valor de mercado da empresa, considerou-se o número de ações disponíveis na data final do trimestre de referência, multiplicada pelo preço da ação também na data final desse mesmo trimestre.

Quanto ao valor contábil da empresa, consideram-se os valores do patrimônio líquido na data da divulgação do balanço do trimestre correspondente.

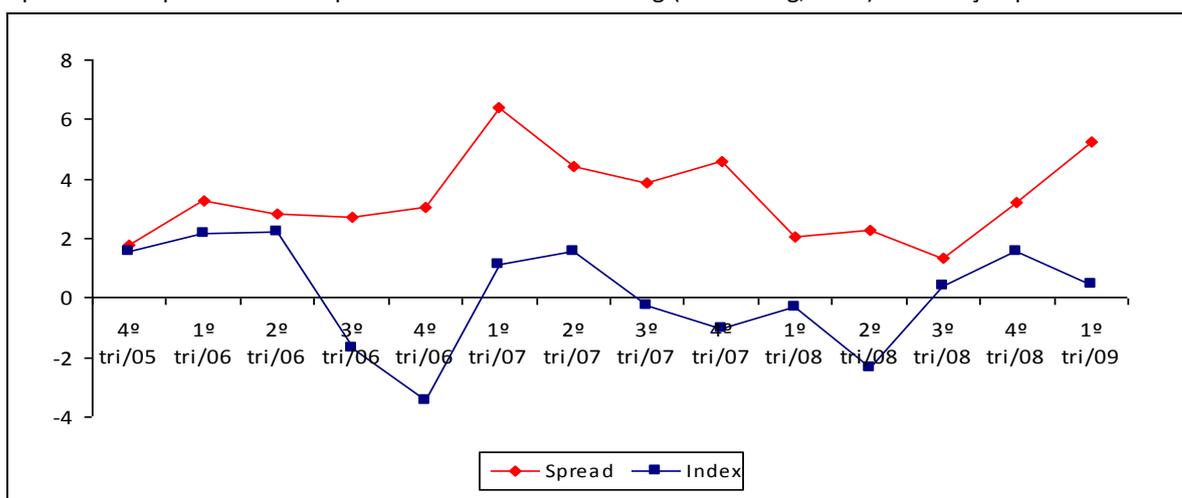
RESULTADOS

Teste de estacionariedade

O Objeto 2 apresenta as séries obtidas.

Objeto 2 – Evolução das Séries *Spread* e Índice

Evolução das séries do *Spread* e do Índice, entre o 1º trimestre de 2005 e o 1º trimestre de 2009. Dados processados pelos autores a partir das bases da Bloomberg (Bloomberg, 2009). Elaboração pelos autores.



A pesquisa original de Baker e Wurgler (2006) não faz análise de cointegração da série do índice de sentimento com qualquer outra série de mercado financeiro. Nesta pesquisa, foi utilizada essa análise para dar mais robustez ao resultado e impedir que regressões espúrias pudessem afetar a qualidade da interpretação dos dados. Esta pesquisa teve um caráter muito mais quantitativo do que qualitativo, em adição às descobertas do artigo original.

Antes da aplicação do teste de cointegração, faz-se necessário verificar se a série índice e a série *spread* são estacionárias ou não. Para tanto, utilizou-se o teste de Dickey-Fuller Aumentado, pois conforme Gujarati (2006): “No nível formal, a estacionariedade pode ser testada descobrindo se a série tem ou não uma raiz unitária. Os testes de Dickey-Fuller e de Dickey-Fuller aumentado podem ser usados para esse fim”. Desse modo, testaram-se as seguintes hipóteses por meio do teste Dickey-Fuller Aumentado:

- H_0 : A série *spread* possui raiz unitária
 - H_1 : A série *spread* não possui raiz unitária
- e
- H_0 : A série índice possui raiz unitária
 - H_1 : A série índice não possui raiz unitária

Os resultados obtidos apontaram que ambas as séries possuem raízes unitárias, a série *spread*: P-value = 0,1607 e a série índice: P-value = 0,0130, sendo, portanto, não estacionárias, a um nível de significância de 1%, estritamente. Confirmada a não estacionariedade das séries, passou-se para a aplicação do teste de cointegração de Johansen.

Cointegração entre o Índice e o *Spread*

Os resultados para o Teste de Cointegração de Johansen apontaram em sua totalidade a não integração entre a série *spread* e a série índice a um nível de significância de 1%, conforme se verifica no Objeto 3.

Objeto 3 – Teste do traço

O Teste de Cointegração de Johansen no aplicativo EViews fornece cinco opções de aplicação do teste, cada qual com suposições específicas sobre a tendência das séries. Optou-se por não se fazer nenhuma suposição sobre a tendência das séries, solicitando os resultados para todas as suposições possíveis do teste. Elaborado pelos autores.

Date: 11/29/09 Time: 20:25					
Sample: 1 14					
Included observations: 13					
Series: SPREAD INDEX					
Lags interval: No lags					
Selected (0.01 level*) Number of Cointegrating Relations by Model					
Data Trend:	None	None	Linear	Linear	Quadratic
Test Type	No Intercept	Intercept	Intercept	Intercept	Intercept
	No Trend	No Trend	No Trend	Trend	Trend
Trace	0	0	0	0	0
Max-Eig	0	0	0	0	0

Desse modo, por meio da aplicação do Teste de Cointegração de Johansen foi possível concluir que não há cointegração entre as séries *spread* e índice, indicando que o índice proposto não foi capaz de explicar a diferença entre os valores de mercado e valores contábeis nas operações de IPO.

Como medida de comparação, aplicou-se a técnica, largamente conhecida, de correlação entre as duas séries, chegando-se a um índice relativamente baixo de 15%, corroborando, assim, a conclusão do Teste de Cointegração de Johansen.

Ademais, verifica-se, por meio do Objeto 2, que o índice criado apresentou comportamento semelhante ao *spread* em alguns momentos e comportamento divergente em outros, não seguindo uma tendência de cointegração ao longo do tempo.

LIMITAÇÕES E SUGESTÕES PARA ESTUDOS FUTUROS

Limitações

Apesar do crescimento bastante significativo de aberturas de capital no período entre 2004 e 2007, o mercado acionário brasileiro ainda é bastante pequeno se comparado a outros países. As empresas que abrem capital no Brasil são, em geral, empresas grandes cuja performance não reflete necessariamente o comportamento do setor em que atuam.

Quanto à não adequação do índice ao *spread* valor de mercado e valor contábil, podem ser citadas como causas:

- O volume de dados é muito inferior no Brasil que no mercado norte-americano, em que o índice foi calculado inicialmente.
- A série norte-americana é anual e compreende um período superior a 30 anos, enquanto os dados brasileiros são trimestrais e referentes a 4 anos.
- Não há disponibilidade das mesmas séries utilizadas como *proxys* na composição do índice original.
- Existe um distanciamento muito grande no Brasil entre a performance dos índices da Bolsa de Valores e a economia real.
- O Brasil está suscetível a fluxos de capital internacional que trazem grande volatilidade à performance da Bolsa, fluxos esses que não afetam os Estados Unidos da mesma forma.

A busca de critérios objetivos para a composição de um índice adequado à realidade brasileira é mais difícil em função das restrições de dados locais e pela necessidade da substituição das séries originais pelas duas séries locais, é possível que a não relação entre o índice e o *spread* seja em grande parte influenciada por essa ausência.

Outra limitação bastante significativa para as análises deste estudo é o fato de a série obtida ser extremamente curta tanto para o índice de sentimento quanto para o *spread book-to-market*. A série foi feita com 14 observações, que é bastante curta para análises de séries temporais e que, com certeza, prejudicou bastante a realização de análises econométricas mais aprofundadas.

O período escolhido para os dados começa no último trimestre de 2004, pois desde o começo dos anos 2000 praticamente não houve IPO e, portanto, seria impossível utilizar as séries de número de IPOs, retorno médio dos IPOs etc.. Se o mercado brasileiro de IPOs continuasse sólido durante mais alguns anos, fornecendo dados para análise, talvez com uma série mais longa fosse possível obter resultados mais significativos.

Sugestões para Estudos Futuros

Este trabalho deixa algumas sugestões para possíveis pesquisas no futuro que tentem tanto encontrar um índice de sentimento adequado quanto explicar o *spread book-to-market* das ações brasileiras.

Para pesquisas sobre a criação de um índice de sentimento, a sugestão é que outras variáveis sejam usadas na construção do índice: talvez mudar o número de variáveis que compõem a tabela de correlações de seis para mais ou para menos. Outras séries relativas à volatilidade do mercado de ações, os próprios índices da Bolsa ou mesmo indicadores relativos à oferta de crédito e taxa de juros talvez possam ser usados como indicadores do sentimento dos investidores, pois todas essas variáveis refletem em diferentes graus as expectativas dos agentes do mercado.

Para pesquisas futuras que tentem explicações sobre o spread *book-to-market*, a sugestão é que essa análise seja feita por setores e não de todas as empresas agregadamente. A ideia do sentimento dos investidores poder influenciar na diferença entre o valor de mercado e contábil de uma ação está diretamente associado à expectativa de ganhos futuros dessa empresa e foi possível observar na coleta de dados dessa pesquisa que IPOs de empresas que atuam em setores já conhecidos possuem um comportamento muitas vezes distinto do IPO de empresas cujo setor é pequeno, incipiente e com muito poucas informações disponíveis. Ações de empresas de setores mais novos, em geral envolvendo tecnologia, são mais difíceis de quantificar devido à ausência de dados históricos e de *benchmarks*.

Outra alternativa para estudos futuros é a utilização de *surveys*, agregando dados qualitativos na pesquisa, que, neste estudo, levou em consideração apenas dados quantitativos. O uso de questionários em pesquisas acadêmicas é bastante criticado por diversos motivos relacionados aos possíveis vieses, porém sendo o sentimento algo também difícil de quantificar, talvez seja uma ideia que traga contribuições

CONCLUSÃO

O objetivo deste estudo foi testar o índice de sentimento do investidor de Baker e Wurgler (2007) como um indicador para as diferenças entre valor contábil e o valor de mercado das empresas que abriram capital entre 2004 e 2009.

O índice para dados brasileiros não pôde ser calculado exatamente como o original dos autores devido à inexistência de algumas séries no Brasil e, em substituição, foram usadas outras séries que também estão relacionadas ao tema do sentimento do investidor.

A série de *spread* entre o valor de mercado e o valor contábil das ações das empresas que abriram capital durante o período de 2004 e 2009 foi comparada ao índice de sentimento calculado com dados brasileiros. Como as duas séries foram apontadas como não estacionárias pelo teste Dickey-Fuller Aumentado, realizou-se a análise de cointegração de Johansen cujo resultado foi de não cointegração.

Essa constatação permite afirmar, com um grau bastante considerável de confiabilidade, que o índice de sentimento proposto pelos autores, com as devidas adaptações ao contexto brasileiro, não apresenta relações significativas com o *spread* entre o valor de mercado e contábil das ações das empresas que abriram capital no Brasil entre 2004 e 2009.

REFERÊNCIAS

- Baker, M. P., & Wurgler, J. A. (2007). Investor Sentiment in the Stock Market. *Journal of Economic Perspectives*, v. 21 (n. 2), 129-151.
- Baker, M., & Wurgler, J. A. (2006). Investor Sentiment and the Cross-Section of Stock Returns. *The Journal of Finance*, Vol 61 (4), 1645-1680.
- Barberis, N., Shleifer, A., & Vishny, R. (1998). A model of investor sentiment¹. *Journal of Financial Economics*.

- Barbosa Neto, J. M. (2009). Mercado de ações no Brasil e o ciclo de aberturas de capital no período 2004/2007: um estudo exploratório-descritivo. São Paulo: Universidade de São Paulo - Dissertação (Mestrado).
- Bloomberg. (10 de out de 2009). Fonte: Bloomberg.
- DeLong, J. B., Shleifer, A., Summers, L. H., & Waldman, R. J. (1990). "Noise Trader Risk in Financial Markets" . *Journal of Political Economy* , 98 (4), 703-738.
- Fama, E. F., & French, K. R. (1995). . Size and Book-to-Market factors in Earnings and Returns. *The Journal of Finance* , v.50 (n. 1), 131-55.
- Fama, E. F., & French, K. R. (2004). The Capital Asset Pricing Model: Theory and Evidence . *Journal of Economic Perspectives* , 18(3), 25–46.
- Gujarati, D. (2006). *Econometria Básica*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Ipea. (2009). Acesso em 10 de out de 2009, disponível em Ipeadata: <http://ipeadata.gov.br>
- Kahneman, D. (2002). *Maps of Bounded Rationality: A Perspective on Intuitive Judgment*.
- Martins, E. (2001). *Avaliação de Empresas: Da Mensuração Contábil à Econômica* (1 ed.). (E. (. Martins, Ed.) São Paulo: Atlas.
- Perold, A. F. (2004). The Capital Asset Pricing Model. *Journal of Economic Perspectives* , 3–24.
- Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*. Oxford University Press .
- Shefrin, H. (2002). *Beyond Greed and Fear: Understanding behavioral finance and the psychology of investing*.
- Shefrin, H., & Meir, S. (1985). The Disposition to Sell Winners Too Early and Ride Losers Too Long: Theory and Evidence. *Journal of Finance* , 40.
- Shefrin, H., & Statman, M. (2000). Behavioral Portfolio Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis* , Vol. 35 (No. 2).

Recebido em 30/04/2010 Aprovado em 19/07/2010 Disponibilizado em 20/08/2010 Avaliado pelo sistema <i>double blind review</i>
