

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA

**“POLITICA MONETÁRIA E SEUS
EFEITOS SOBRE O IBOVESPA E INDICES SETORIAIS”**

EUGENIO PADILHA

RECIFE – PE

2011

**“POLÍTICA MONETÁRIA E SEUS
EFEITOS SOBRE O IBOVESPA E ÍNDICES SETORIAIS”**

EUGENIO PADILHA

Trabalho apresentado como requisito para
dissertação do curso de Mestrado Profissional
em Economia, Investimentos e Empresas na
Universidade Federal de Pernambuco

Orientador: Prof. Dr. André Matos Magalhães

Co-Orientador: Prof. Dr. Marcelo Eduardo Alves
da Silva

RECIFE – PE

2011

Padilha, Eugenio

Política monetária e seus efeitos sobre o IBOVESPA e índices setoriais / Eugenio Padilha. - Recife : O Autor, 2011.

55 folhas : fig., tab., abrev. e siglas.

Orientador: Profº. Drº André Matos Magalhães e co-orientador: Profº Drº Marcelo Eduardo Alves da Silva

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CCSA. Economia, 2011.

Inclui bibliografia.

1. Mercado de ações. 2. Surpresa. 3. Índices. 4. Setores. I. Magalhães, André Matos(Orientador). II. Silva, Marcelo Eduardo Alves da(Co-orientador). III. Título.

332 CDD (22.ed.) UFPE / CSA 2012 - 003

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
PIMES/PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

PARECER DA COMISSÃO EXAMINADORA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DO
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA DE

EUGENIO PADILHA DE OLIVEIRA

A Comissão Examinadora composta pelos professores abaixo, sob a presidência do primeiro, considera o Candidato **APROVADO**.

Recife, 02/09/2011

Prof. Dr. André Matos Magalhães
Orientador

Prof. Dr. Marcelo Eduardo Alves da Silva
CO-Orientador e Examinador Interno

Prof. Dr. Paulo Amilton Maia Leite Filho
Examinador Externo/UFPB

Prof. Dr. Alexandre Rands Coelho Barros
Examinador Interno

DEDICATÓRIA

A minha mãe por apoiar irrestritamente minhas ações, minha esposa por se fazer sempre presente e compreensiva, minhas irmãs Danielle e Valéria, minhas sobrinhas Geórgia e à pequena e recém chegada Larissa.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores do Curso de Mestrado que não pouparam esforços para nos proporcionar o melhor aproveitamento do conteúdo. Em especial ao Professor Francisco Ramos sempre presente e disponível.

Aos colegas do Curso por tantos momentos de divisão de conhecimentos, solidariedade mútua nas horas difíceis, estudando, trocando emails, preparando-se para nossas provas e trabalhos.

Ao Professor Tadeu Rodrigues pela ajuda na compreensão dos modelos estatísticos utilizados e orientação na montagem da base de dados.

Agradeço em especial ao Professor Marcelo, co-orientador deste trabalho que mostrou o obscuro caminho a ser percorrido e o iluminou a luz de seu conhecimento e experiência.

RESUMO

Este estudo tem por objetivo analisar como alguns setores do mercado de ações reagem às mudanças inesperadas na taxa básica de juros definida pelo COPOM – Comitê de Política monetária do Banco Central. O modelo de Bernanke e Kutner (2004) propõe que mudanças inesperadas são calculadas pela diferença entre o que era consenso no mercado e o que realmente aconteceu no evento.

As Surpresas na taxa de juros foram medidas pela diferença entre o consenso da expectativa de mercado publicado no boletim Focus, na semana anterior a divulgação da meta da Taxa Selic pelo BACEN, e o que realmente foi definido na reunião do COPOM. A Análise compreende o método da medição de surpresas onde estudamos as variações na taxa Selic divulgadas no período de 2003 a 2010 e fizemos regressões para tentar entender o comportamento dos mercados de ações reagindo a estas surpresas.

Os resultados deste trabalho mostraram que os setores de Consumo e Pequenas Empresas e Medias Empresas tiveram um comportamento mais negativo frente a incrementos surpresa na Selic enquanto que setores como Indústrias, Elétrico e Telecomunicações tiveram este efeito minimizado.

Palavras Chave: Mercado de ações; Surpresa; Índices; Setores

ABSTRACT

This study aims to analyze how some stock market sectors react to unexpected changes in the base interest rate set by the monetary policy Committee COPOM – the Central Bank. The model of Bernanke and Kutner (2004) proposes that unexpected changes are calculated by the difference between what was consensus on the market and what really happened at the event.

The surprises in the interest rate were measured by the difference between consensus market expectations published in the bulletin Focus, in the previous week of the dissemination of the target in Brazil's base rate (Selic) by BACEN, and what really was set at the meeting of COPOM. The analysis comprises the measurement method of surprises where studying variations in the Selic rate disclosed in the period from 2003 to 2010 and we did regressions to try to understand the behavior of stock markets reacting to these surprises.

The results of this work showed that consumer and small business sectors and Medias companies had a more negative surprise in front the Selic increments while industries such as Electrical and telecommunications Industries, had this effect minimized.

Keywords: stock market; Surprise; Indexes; Sectors

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - GRAFICO DE SUPRESAS NA SELIC.....	27
FIGURA 2 – GRÁFICO DE LINHAS DAS SÉRIES ANALISADAS	28
FIGURA 3 - GRÁFICOS DE ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA VARIAÇÃO DE CADA ÍNDICE EM COMPARAÇÃO COM A VARIAÇÃO DO IBOVESPA.....	29
FIGURA 4 - GRÁFICOS DE DISPERSÃO DO IBOVESPA EM RELAÇÃO À COMPONENTE SURPRESA DA SELIC.....	30
FIGURA 5 - GRÁFICOS DE DISPERSÃO DOS OUTROS ÍNDICES EM RELAÇÃO À COMPONENTE SURPRESA DA SELIC.....	31

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – ESTATÍSTICAS BÁSICAS DAS SÉRIES	27
TABELA 2 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO	28
TABELA 3 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA	32
TABELA 4 - TESTE DE AUTO-CORRELAÇÃO.....	35
TABELA 5 - TESTE DE HETEROCEDASTICIDADE	35
TABELA 6 - TESTE DE NORMALIDADE.....	36
TABELA 7 – CONSOLIDADO DOS RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA CADA INDICE	37
TABELA 8 – TABELA DE DADOS	41
TABELA 9– RESULTADO DA REGRESSÃO DO IBOVESPA.....	44
TABELA 10- RESULTADO DA REGRESSÃO DO ICON.....	44
TABELA 11 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO IEE	45
TABELA 12 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO INDX	45
TABELA 13 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO ITEL	46
TABELA 14 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO MLCX.....	46
TABELA 15 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO SMALL.....	47
TABELA 16 - CARTEIRA TEÓRICA IBOVESPA.....	48
TABELA 17 - CARTEIRAS TEÓRICAS IEE E ITEL	49
TABELA 18 - CARTEIRA TEÓRICA INDX.....	50
TABELA 19 - CARTEIRA MLCX	51
TABELA 20 - CARTEIRA TEÓRICA SMALL	52
TABELA 21 - CARTEIRA TEÓRICA ICON	53
TABELA 22 – TESTE DE ASSIMETRIA.....	54

LISTA DE ABREVIATURAS

COPOM – Comitê de Política Monetária

BACEN – Banco Central do Brasil

SMLL – Índice Small Cap

IBOVESPA – Índice Bovespa

BOVESPA – Bolsa de Valores de São Paulo, local de negociação de ações

MLCX – Índice Mid-Large Cap

ITEL – Índice setorial de Telecomunicações

IEE – Índice do Setor Elétrico

INDX – Índice do setor Industrial

ICON – Índice de Consumo

FOMC – Federal Open Market Comitê

SELIC – Meta da taxa básica de juros definida pelo BACEN

FED – Federal Reserve Bank

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DA LITERATURA	17
3. METODOLOGIA.....	19
3.1 MEDIÇÕES DA SURPRESA	19
3.2 ESTIMANDO A RESPOSTA DO MERCADO DE AÇÕES.....	21
4. DADOS	23
4.1 ANÁLISES PRELIMINARES DOS DADOS.....	27
5 – RESULTADOS	32
5.1 TESTES DE RAÍZ UNITÁRIA.....	32
5.2 MODELOS ESTIMADOS.....	33
5.2.1 RESPOSTA DO IBOVESPA.....	33
5.2.2 RESPOSTA DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES	33
5.2.3 RESPOSTA DO SETOR DE ENERGIA	33
5.2.4 RESPOSTA DO SETOR DE INDÚSTRIAS	33
5.2.2 RESPOSTA DO SETOR DE CONSUMO.....	Erro! Indicador não definido.
5.2.3 RESPOSTA DO SETOR DE PEQUENAS EMPRESAS	Erro! Indicador não definido.
5.2.5 RESPOSTA DO SETOR DE GRANDES EMPRESAS	Erro! Indicador não definido.
5.3 TESTES DE ESPECIFICAÇÃO E DIAGNOSTICO DE MODELO.....	34
5.3.1 TESTE DE AUTO-CORRELAÇÃO	35
5.3.2 TESTE DE HETEROCEDASTICIDADE	35
5.3.3 TESTE DE NORMALIDADE	36
5.4 TESTANDO A HIPÓTESE DE RESPOSTAS DIFERENCIADAS	36
6 – ANÁLISE DE ASSIMETRIA	39

7 – CONCLUSÃO.....	40
9 – BIBLIOGRAFIA	55

1. INTRODUÇÃO

O mercado acionário é um importante componente do sistema financeiro, pois se constitui como uma importante fonte de captação de recursos para financiamentos de projetos de investimento, e como alternativa interessante à poupança das pessoas. A sua existência permite que empresas possam fazer novos investimentos ou mesmo financiar sua operação a custos mais baixos do que tomando empréstimos e permite aos acionistas obter remuneração diferenciada das taxas de juros tradicionais.

O mercado acionário fornece informações importantes sobre a dinâmica da economia e é em parte influenciado pelos fundamentos macroeconômicos de um país. Em particular, ele é afetado pela maneira como as políticas macroeconômicas são conduzidas pela autoridade monetária, que ao executar políticas de estímulo ou restrição ao crescimento, impacta na vida e no comportamento das famílias e conseqüentemente nos resultados das empresas.

Dada a importância do mercado de ações para a economia, este estudo analisa como mudanças inesperadas na taxa básica de juros afetam o mercado de ações no Brasil. Em particular, o interesse é comparar como setores diferentes da economia respondem a movimentos não esperados da taxa de juros SELIC, definida pelo COPOM no período entre 2003 e 2010.

A estabilidade de preços foi alcançada em 1994 com o plano Real, mesmo alcançando a estabilidade, os anos seguintes foram anos de turbulência que acabaram levando ao abandono do regime de cambio fixo. Com o abandono do antigo regime, em julho de 1999 o Brasil oficializava o regime de metas de

inflação como forma de fazer política monetária. A partir da adoção do regime, o BCB passava a ser responsável por perseguir a meta de inflação estipulada pelo CMN, começando neste momento um caminho de maior estabilidade de preços e crescimento econômico que perdura, até os dias de hoje.

O principal instrumento para manter a inflação dentro do intervalo de confiança definido pelo CMN passou a ser a Taxa Básica de Juros definida pelo Banco Central, a SELIC. Esta taxa é definida pelo BACEN e o mercado financeiro opera diariamente com títulos de crédito públicos e privados. Portanto temos então dois sistemas de custódia e liquidação destes títulos que são respectivamente o SELIC e o CETIP.

A SELIC é a instituição responsável por apurar todas as operações realizadas no período de um dia com títulos públicos e divulgar a “Taxa Selic” que é a média das taxas praticadas, ponderada pelos volumes das operações e passou a ser a referência no mercado local. Enquanto que a CETIP faz o mesmo com as operações lastreadas em títulos privados sendo menos conhecida e em alguns momentos confundida com a Taxa SELIC. Apesar de ambas serem muito próximas por terem como referência a mesma taxa básica, existe diferença entre o valor das duas.

Um dos objetivos do regime de metas é deixar transparentes os rumos da Economia, alinhando as expectativas dos agentes de mercado e facilitando o processo de formação de preços. A maior transparência quanto aos rumos da política monetária, torna os movimentos da autoridade mais previsíveis reduzindo assim o prêmio de risco pelos ativos financeiros.

Dentro dos objetivos deste estudo tomamos como referência o estudo de Bernanke e Kutner (2004), que mediu o impacto médio do mercado de ações

reagindo a choques nas taxas de juros tentando entender as fontes econômicas destas reações. Eles mostram que um corte hipotético de 25 pontos base nas taxas de juros americanos estava associado a um aumento de 100 pontos base no preço médio das ações. Além disto, os resultados indicavam que movimentos inesperados pelo mercado responderiam pela maior parte das respostas dos preços das ações.

No Brasil, Da Costa (2010) analisa os impactos da Selic no IBOVESPA e determina como e em que magnitude movimentos não esperados produzidos pela autoridade monetária impactam nos preços das ações. Ele conclui que cada movimento inesperado da taxa básica de juros era seguido de um movimento de intensidade três vezes maior e de sentido contrário no mercado de ações representado pelo IBOVESPA.

Neste estudo examinaremos como as medidas adotadas pela autoridade monetária do Brasil e não previstas pelo mercado financeiro impactam no mercado de ações local usando o método de análise de eventos e medição de surpresas para medir relações entre impulsos de contração e expansão econômicas da história recente. Além disto, tentamos estimar quais foram as suas possíveis conseqüências no mercado de ações representado por alguns índices.

Do ponto de vista metodológico, o trabalho de Bernanke e Kutner (2004) propõe que mudanças inesperadas são calculadas pela diferença entre o que era consenso no mercado e o que realmente aconteceu no evento. Usamos o consenso publicado no boletim Focus na semana anterior a divulgação da meta da Taxa Selic pelo BACEN e o que realmente foi definido na reunião do COPOM, no período de 2003 a 2010 revisitando o estudo feito no Brasil por Da

Costa (2010) em relação ao IBOVESPA e ampliando para alguns índices setoriais.

Estudamos os efeitos de mudanças inesperadas na taxa de juros e suas reações pelo mercado de ações, sendo que neste estudo vamos analisar como setores específicos da economia reagem de maneira diferente a estes choques verificando a variação de seus preços no dia seguinte ao anúncio da taxa de juros.

Os índices que usaremos mostrarão os movimentos nos preços das ações de empresas representadas pelo IBOVESPA (IBOV), pelo índice do setor de telecomunicações (ITEL), pelo Índice do Setor Elétrico (IEE), pelo índice da Indústria (INDX), pelo índice do setor de consumo (ICON) pelo índice de ações de Médias e Grandes Empresas (MLCX), pelo índice de pequenas empresas (SMALL). Este estudo cobrirá a variação dos Índices supracitados no período de 2003 a 2010

A hipótese inicial é que SMLL, ICON e MLCX reajam mais fortemente às surpresas monetárias do que o IBOVESPA enquanto que os índices ITEL, IEE e INDX menos fortemente. Isto porque os setores de pequenas empresas, médias empresas e consumo tendem a ser mais dependentes das operações de crédito e, portanto, mais sensíveis a variações na taxa de juros. Além disto, estes segmentos deveriam sofrer maiores impactos com estas surpresas nas taxas de juros do que setores como Telecomunicações, Energia e Indústrias uma vez que estes últimos teriam mais facilidade em financiar suas operações com o próprio caixa ou ainda outras fontes alternativas de recursos. Além disto estes setores têm sua demanda de mercado mais inelástica, que a princípio

reduziria sua dependência das condições econômicas. O índice BOVESPA será nossa referência do mercado de ações.

Uma vez identificadas às surpresas, fizemos regressões para verificar o impacto das mudanças não esperadas nas taxas de juros em relação ao IBOVESPA. Os resultados apontam que os setores de Pequenas Empresas, Médias Empresas e Consumo respondem mais intensamente que o IBOVESPA e que os de Indústria, Telecomunicações e Energia menos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

De uma maneira geral a literatura que foca no comportamento dos mercados financeiros pelo mundo vem tentando de diversas maneiras identificar variáveis que podem contribuir com diferentes intensidades no comportamento destes ativos e medir qual o grau de contribuição de cada uma destas.

Esta literatura se fundamenta em modelos que explicariam o comportamento destes ativos e busca estabelecer relações entre algumas variáveis selecionadas como, por exemplo, a relação entre e as taxas de juros e a valorização de ações de empresas.

Markowitz (1952) desenvolveu um modelo no qual os resultados (lucros) dos investidores são otimizados com base na diversificação dos ativos. Esse processo de diversificação reduz o risco específico à cada empresa da carteira, na medida em que o capital será aplicado em títulos de diferentes empresas, formando, com isso, uma carteira eficiente. Porém, mesmo que o investidor diversifique a aplicação dos seus recursos de maneira eficiente, ainda existe o risco relacionado com o contexto econômico como um todo.

Esse risco, chamado risco sistêmico (beta), pode comprometer a taxa de retorno que o aplicador de recursos espera ter sobre determinado ativo, assim pela primeira vez na história os conceitos de risco e retorno são relacionados, e o beta (o risco sistêmico) seria a única variável que explicaria o comportamento destes ativos negociados no mercado como ações e moedas.

Bernanke e Kutner (2004) mediram o impacto médio do mercado de ações reagindo a choques nas taxas de juros e tentou entender as fontes econômicas destas reações. Eles concluíram que um corte hipotético de 25 pontos base

nas taxas dos Fed Funds estava associado a um aumento de 100 pontos base no preço médio das ações. Os resultados indicavam que os movimentos inesperados pelo mercado responderiam pela maior parte das respostas dos preços das ações.

Leelahaphan (2006) tenta identificar a relação entre choques de política monetária e queda nos preços das ações e conclui que os choques têm efeitos de longa duração na economia real e nos mercados financeiros. Além disso, movimentos nas taxas de câmbio têm impactos mais imediatos nos preços. Kohn (2006) comparou os modelos de política monetária convencionais contra um modelo de "ação extra" que tentaria minimizar ou mesmo coibir especulação e bolhas nos preços de ativos da atividade econômica. O autor conclui que "medir os méritos relativos de uma política de "ação extra" e da política convencional, não é trivial e requer uma melhor interpretação das evidências e dos argumentos bem como um refletir bastante".

Corallo (2006) estudou os efeitos das decisões de política monetária nos preços de ativos, em particular no mercado de ações no Reino Unido e na Alemanha. Ela conclui que na Alemanha os movimentos anunciados na política monetária não influenciam nos preços dos ativos e que os movimentos não previstos têm impactos inversamente proporcionais de pouca significância nos preços das ações assim como sugeriam estudos anteriores. Entretanto o autor mostra que no Reino Unido, onde os resultados levam a acreditar que um aumento nas taxas de juros traz consigo aumentos nos preços das ações e significativa valorização da moeda.

Para o Brasil, Walter Junior (2007) avaliou os efeitos da política monetária sobre o mercado de ações. Ele conclui que o mercado de ações representado

pelo Ibovespa não responde as ações de política monetária e sugere que isto ocorre por que o mercado anteciparia a implementação destas políticas nos preços, à medida que a autoridade monetária indicasse que caminho irá seguir.

Da Costa (2010) utiliza método proposto por Bernanke e Kutner (2004) para analisar como e em que magnitude movimentos não esperados produzidos pela autoridade monetária impactam nos preços das ações, em particular sobre o Ibovespa. Ele conclui que cada movimento inesperado da taxa básica de juros era seguido de um movimento de intensidade três vezes maior e de sentido contrário no mercado de ações representado pelo Ibovespa.

3. METODOLOGIA

Neste estudo examinaremos como as medidas adotadas pela autoridade monetária do Brasil e não previstas pelo mercado financeiro impactam no mercado de ações local.

Nosso objetivo é entender as consequências ou impactos da determinação das taxas de juros no mercado de ações representado pelos preços das ações de empresas representadas pelo IBOVESPA (IBOV), pelo índice do setor de telecomunicações (ITEL), pelo Índice do Setor Elétrico (IEE), pelo índice da Indústria (INDX), pelo índice do setor de consumo (ICON) pelo índice de ações de Médias e Grandes Empresas (MLCX), pelo índice de pequenas empresas (SMALL).

3.1 MEDIÇÕES DA SURPRESA

O método da medição da surpresa, introduzido por Fama, Fisher, Jensen e Roll (1969) consiste em olhar a evolução passada das cotações de preços de um

determinado ativo financeiro ou índice, e verificar a existência ou não de uma relação deste comportamento com um determinado evento, que por hipótese poderia explicar em parte este comportamento.

Campbell, Lo e Mackinley (1997) definiram o método onde seria possível medir o efeito de com um eventoconsis econômico impactaria no valor de um determinado ativo baseando sua eficiência na hipótese de que em um mercado racional o efeito de um evento seria imediatamente refletido nos preços dos ativos.

Em nosso estudo definimos uma fonte de consenso para as expectativas do mercado quanto à variável que será analisada, que consistem nas publicações do Boletim Focus do Banco Central do Brasil e a concretização ou não destas expectativas no momento da divulgação da meta da Selic pelo BACEN, considere a seguinte equação:

$$\Delta r^i = MS^d - EM^{d-1} \quad (1)$$

Onde:

Δr^i = a componente de mudança inesperada

MS^d = É a meta da selic anunciada no Copom

EM^{d-1} = É a expectativa do mercado quanto à meta da selic publicada no Boletim Focus do BACEN

$$\Delta r^e = EM^{d-1} - MS^{d-1} \quad (2)$$

Onde:

Δr^e = a componente de mudança esperada

EM^{d-1} = É a expectativa do mercado quanto à meta da selic publicada no Boletim Focus do BACEN

MS^{d-1} = É a meta da selic vigente no dia anterior ao anuncio do Copom

E a mudança total será a soma das componentes esperada e não esperada

$$\Delta r = \Delta r^e + \Delta r^i \quad (3)$$

3.2 ESTIMANDO A RESPOSTA DO MERCADO DE AÇÕES

Para estimar a resposta do mercado de ações usaremos o estudo de eventos proposto por Bernanke e Kutner (2004), analisando como o mercado e seus setores se comportavam antes e depois do anúncio do COPOM. Esta metodologia foi utilizada por Da Costa (2010) e Walter Junior (2007) para o Brasil e este estudo focará atenção nos setores de Telecomunicações, Energia, Indústrias, Médias Empresas, Pequenas Empresas e empresas do Setor de Consumo têm reações diferentes a estas surpresas na SELIC.

Considere a seguinte equação:

$$H_t = \alpha + \beta \Delta r_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Sendo:

H_t = Retorno diário dos índices de ações fazendo uma equação para cada índice (IBOVESPA, SMLL, ITEL, IEE, MLCX, ICON e INDX)

Δr_t = Variação Total da meta da Taxa SELIC

ε_t = Termo de erro

Testamos a hipótese de $\beta = 0$ não existindo componente surpresa e posteriormente desmembramos β em $\beta^i + \beta^e$, e testamos as hipóteses de tanto β^e quanto β^i serem iguais a zero, pois esperamos que β^i seja relevante para a estatística.

A estimação da equação (3) nos daria o efeito de uma mudança na taxa de juros sobre o retorno das ações, se $\beta = 0$, isto implicaria ausência de relacionamento. Contudo, o nosso interesse consiste em testar os impactos de mudanças inesperadas, uma vez que mudanças esperadas já seriam incorporadas na formação de preços dos agentes.

Portanto desmembramos os efeitos de Δr_t sobre H_t em dois componentes: um componente esperado Δr_t^e , e outro surpresa Δr_t^i .

$$H_t = \alpha + \beta^e \Delta r_t^e + \beta^i \Delta r_t^i + \varepsilon_t \quad (5)$$

O nosso objetivo consiste em testar:

1 – $H_0: \beta^i = 0$

2 – $H_0: \beta^e = 0$

3 – $|\beta^i_{indice}| > |\beta^i_{ibov}|$

Sendo o ultimo o foco principal deste trabalho

4. DADOS

Os dados na TABELA 5 do ANEXO são referentes às variações dos Índices de ações IBOVESPA, ITEL, IEE, INDX, SMLL, ICON e MLCX divulgados no site da BMFBOVESPA com a data do dia útil seguinte ao anuncio das decisões do COPOM, referentes à divulgação da taxa SELIC no site do BACEN e para a formação da componente surpresa, usamos como componente esperada a taxa divulgada pelo Boletim Focus como sendo o consenso de mercado na semana que antecedeu a divulgação da nova taxa Selic no período de jan/2003 a dez/2010.

A criação de índices é uma maneira de acompanhar determinado grupo de ativos de acordo com uma metodologia pré-estabelecida, para acompanhar o movimento médio deste grupo com base na quantidade de cada ativo dentro da carteira e da variação de cada ativo ponderada à sua quantidade. Para isso, normalmente ao definir esta composição, atribui-se um valor como base de pontos, e esta base então têm sua oscilação medida o que conhecemos como pontuação (Ex: o IBOVESPA atingiu 57.000 pontos).

A seguir é apresentado um detalhamento de cada um dos Índices Setoriais usados neste trabalho:

IBOVESPA - O Índice Bovespa retrata o que acontece com as ações mais negociadas nos últimos quatro meses de pregão dentro da BOVESPA. Sua metodologia de calculo consiste em apurar 80% do volume negociado no período e elencar o quanto cada papel representou em proporção a este volume e sendo assim é o mais importante e representativo indicador do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro.

ITEL – Índice do setor de Telecomunicações – Este índice foi criado em 1999, um ano após a privatização da TELEBRAS em 1998, e acompanhando experiências internacionais da definição de índices para este setor usou para este caso o conceito de “free float” (quantidade de ações em circulação) aplicado ao valor de mercado das ações das empresas do setor, neste caso, a aplicação deste indicador permite que o índice represente realmente o comportamento dos papéis disponíveis deixando de lado ações de empresas com baixa liquidez.

IEE – Índice do setor Elétrico – O mais antigo dos índices após o IBOVESPA, desde 1996 foi lançado para avaliar o desempenho das empresas atuantes neste setor com maior significância, para isto ele comprou o equivalente a R\$10.000,00 de cada uma das empresas a preços de mercado com data de 29 de dezembro de 1994 e por conveniência dividido o valor total para iniciar com 1000 pontos e para assegurar que cada ativo continue com o percentual inicial são realizados reajustes quadrimestrais na carteira

INDX – Índice do Setor industrial – desenvolvido em parceria entre a FIESP e BM&FBOVESPA, tem o objetivo de medir o desempenho deste segmento e sua carteira teórica é composta pelas ações das empresas mais representativas do setor, para isso os critérios para inclusão de ações são que as empresas simultaneamente sejam classificadas em um dos sub-segmentos do setor industrial e esteja entre as 150 ações mais negociadas nos últimos doze meses e ainda tenha sido negociada em pelo menos 70% dos pregões realizados, ficando excluídas as que estejam sob recuperação judicial, processo de falência ou sob prolongado período de suspensão de negociação.

ICON – Índice de Consumo – tem o objetivo de medir o comportamento das ações de empresas que representam os setores de consumo cíclico e não cíclico, são selecionadas pelo critério de liquidez nos pregões e são ponderadas na carteira pelo valor de mercado das ações disponíveis à negociação, podem ser incluídas ações que constam numa lista onde os índices somados representem 99% do volume acumulado de todos os índices individuais e participem em 95% dos pregões num período de 12 meses.

SMALL – Índice de pequenas empresas – tem por objetivo medir o comportamento das empresas com menor capitalização listadas na Bovespa, o critério de seleção para fazer parte deste índice é que as empresas estejam no 15% inferiores do valor total do mercado de ações, com liquidez mínima de 99% da soma dos índices representados e mínimo de 95% de presença nos pregões. Sua base foi fixada em 1000 pontos em 30 de abril de 2008 e sua carteira é reavaliada a cada 4 meses.

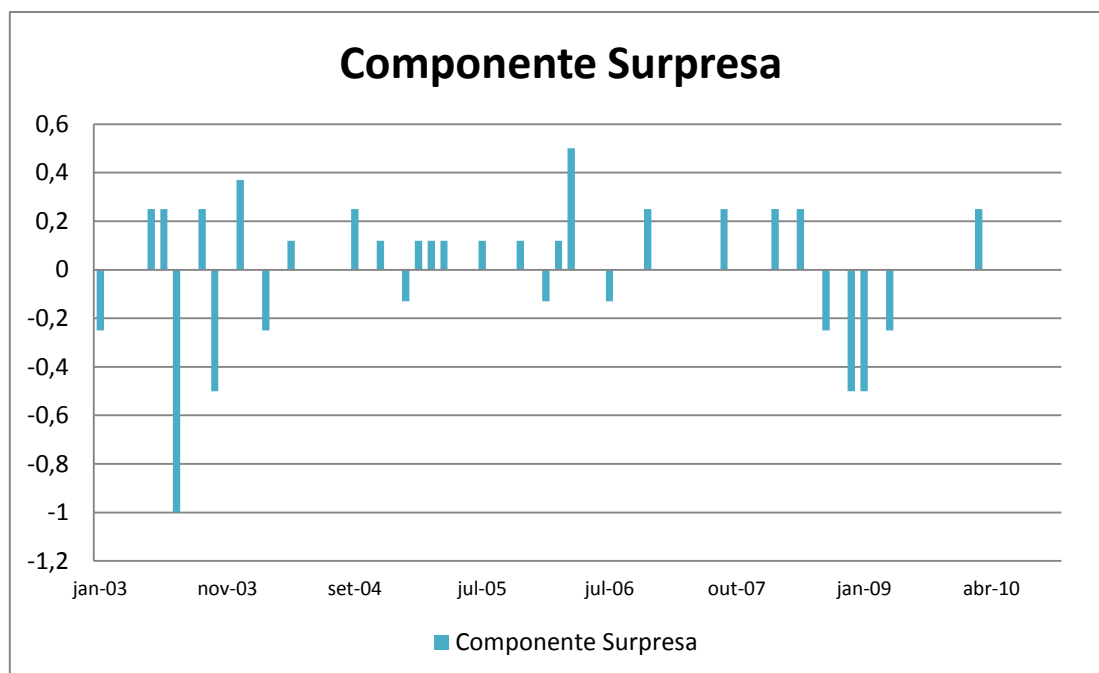
MCLX – Índice de Médias Empresas – tem por objetivo medir o comportamento das empresas com media capitalização listadas na Bovespa, o critério de seleção é que estejam nos 85% restantes não participando do SMALL. Sua base foi fixada em 1000 pontos em 30 de abril de 2008 e sua carteira é reavaliada a cada 4 meses.

As últimas carteiras teóricas divulgadas de cada índice estão no anexo deste trabalho.

Neste período aconteceram 76 reuniões do COPOM, sendo que do total das decisões tivemos 30 surpresas, sendo 19 positivas com queda maior que o esperado ou aumento menor que esperado e 11 negativas conforme mostrado na Figura 1.

O software utilizado para elaboração dos gráficos, cálculos das estatísticas e execução das regressões foi o Eviews 5.1 com apoio do Microsoft Excel.

FIGURA 1 - GRAFICO DE SUPRESAS NA SELIC



4.1 ANÁLISES PRELIMINARES DOS DADOS

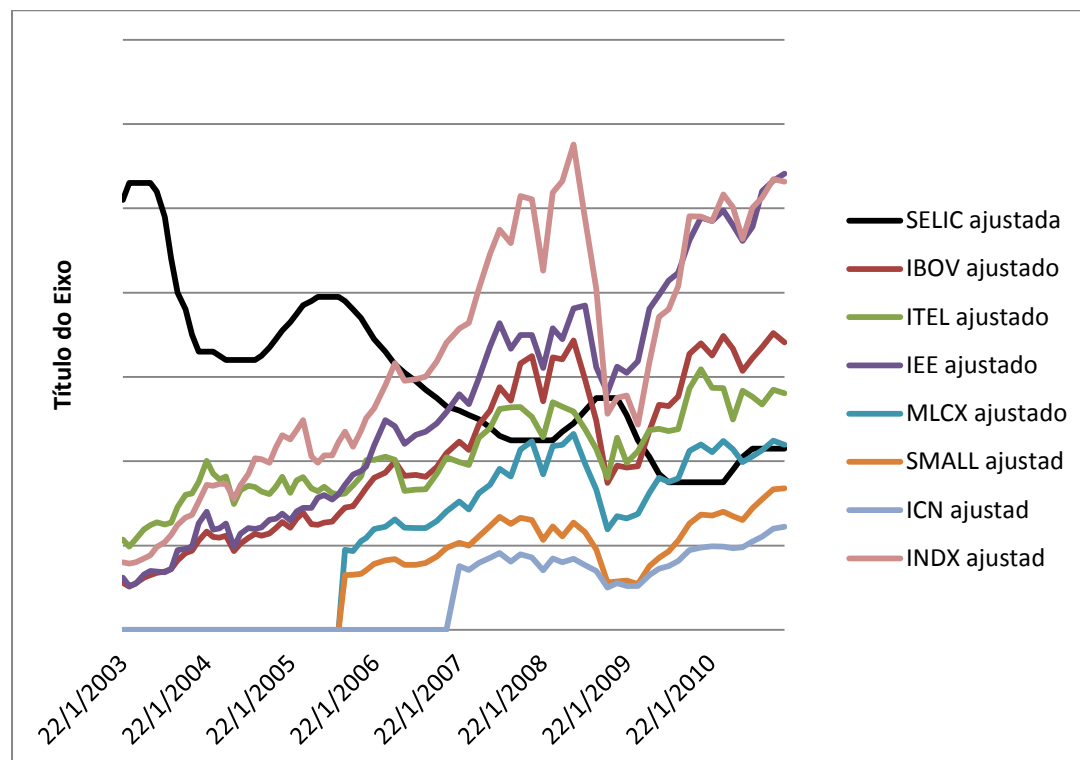
Na Tabela 1 podemos ver alguns indicadores como Medias, medianas, máximos, mínimos e desvios padrões das séries utilizadas.

TABELA 1 – ESTATÍSTICAS BÁSICAS DAS SÉRIES

	SELIC	CE	CS	IBOV	ITEL	IEE	INDX	ICON	SMALL	MCLX
Mean	11,09	0,05	(0,02)	56.743,41	1.243,71	19.453,21	8.770,61	11.141,05	954,20	818,34
Median	11,25	-	-	58.488,35	1.255,06	18.616,71	9.385,30	11.076,20	1.024,20	843,81
Maximum	13,75	0,75	0,25	70.404,68	1.546,67	27.059,66	11.514,60	16.322,50	1.398,60	1.011,45
Minimum	8,75	(1,00)	(0,50)	34.845,21	901,80	13.381,51	4.869,72	6.682,40	453,13	519,31
Std. Dev.	1,60	0,44	0,17	10.592,35	158,65	4.114,91	1.819,43	243,68	254,87	140,27

Na Figura 2 abaixo o gráfico como comportamento das series estudadas.

FIGURA 2 – GRÁFICO DE LINHAS DAS SÉRIES ANALISADAS



Fonte: BMFBOVESPA e BACEN, elaboração do autor

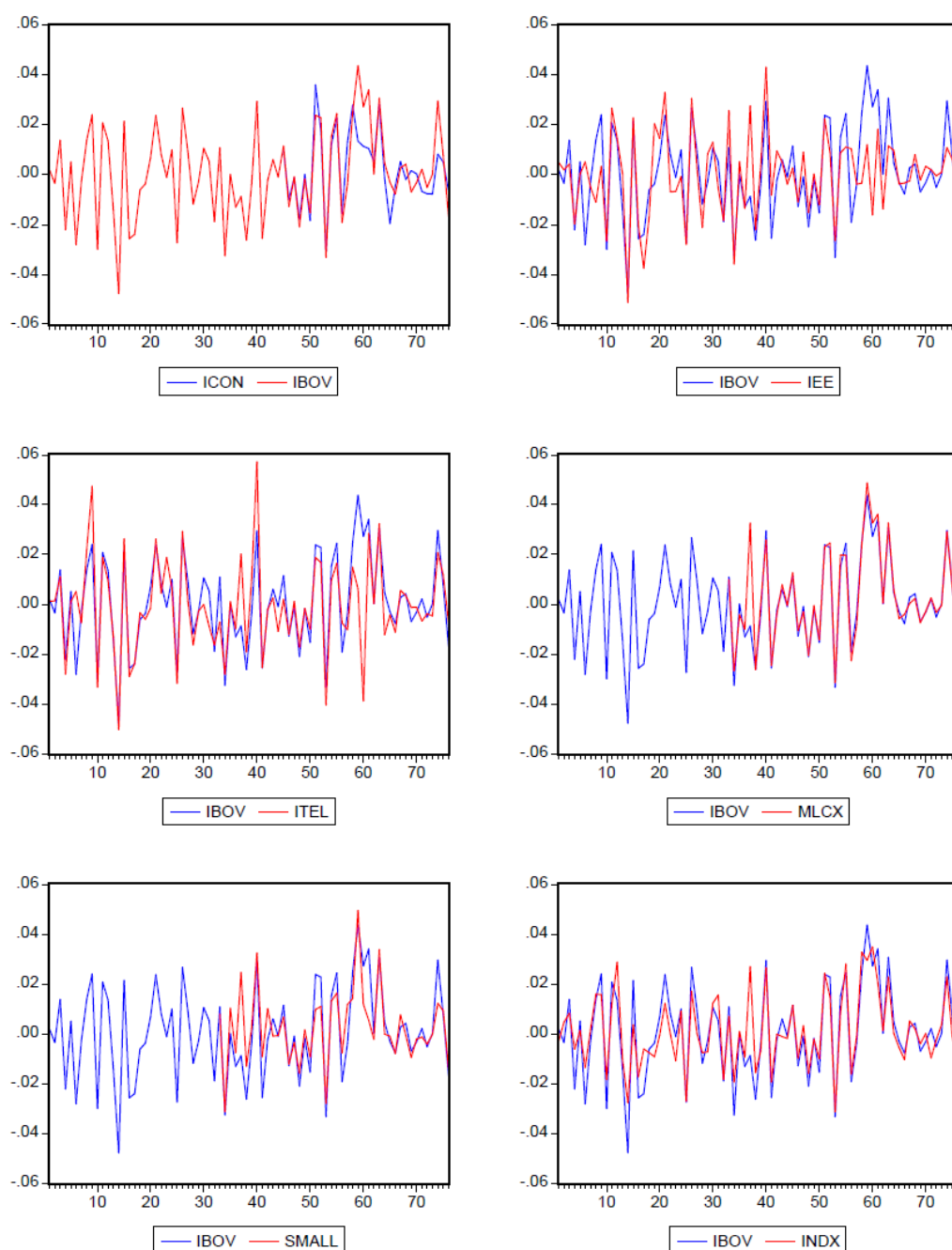
Na Tabela 2 mostramos a matriz de correlação entre os ativos,

TABELA 2 - MATRIZ DE CORRELAÇÃO

	IBOV	SELIC	ITEL	IEE	MLCX	SMALL	ICON	INDX
IBOV	1,0000							
SELIC	-0,8717	1,0000						
ITEL	0,9544	-0,8953	1,0000					
IEE	0,9667	-0,8776	0,9359	1,0000				
MLCX	0,9595	-0,8201	0,8802	0,9328	1,0000			
SMALL	0,9512	-0,7896	0,8723	0,9259	0,9804	1,0000		
ICON	0,9182	-0,7870	0,8836	0,9220	0,8820	0,8735	1,0000	
INDX	0,9887	-0,8529	0,9350	0,9303	0,9365	0,9387	0,8947	1,0000

Na Figura 3 mostramos os gráficos das variações de cada índice em conjunto com as variações do IBOVESPA. Notamos pelo gráfico da Figura 3 um comportamento bem parecido entre os índices de ações e conferimos isso pela alta correlação entre eles e uma correlação negativa com a SELIC.

FIGURA 3 - GRÁFICOS DE ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DA VARIAÇÃO DE CADA ÍNDICE EM COMPARAÇÃO COM A VARIAÇÃO DO IBOVESPA



Nas Figuras 4 e 5 podemos ver a dispersão das variações dos índices em relação ao componente surpresa na SELIC, que será o alvo deste estudo. Mostrando que não temos um padrão podendo ter variações positivas ou negativas quando não temos surpresa, bem como variações positivas e negativas independente do tipo de surpresa.

FIGURA 4 - GRÁFICOS DE DISPERSÃO DO IBOVESPA EM RELAÇÃO À COMPONENTE SURPRESA DA SELIC.

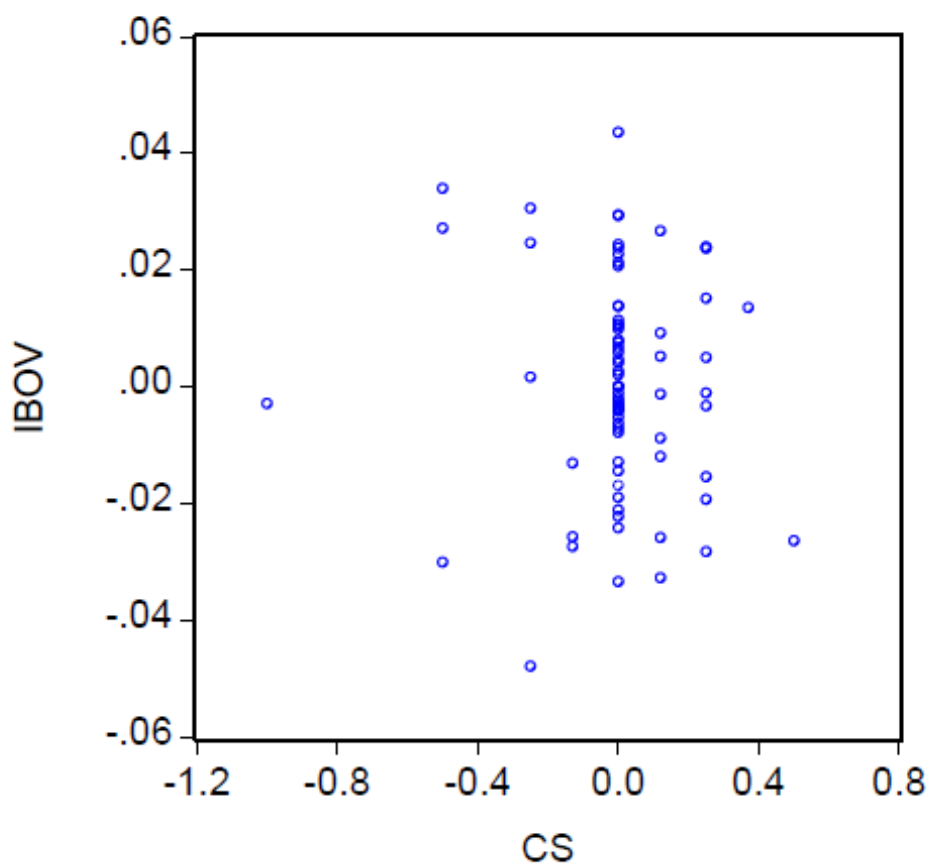
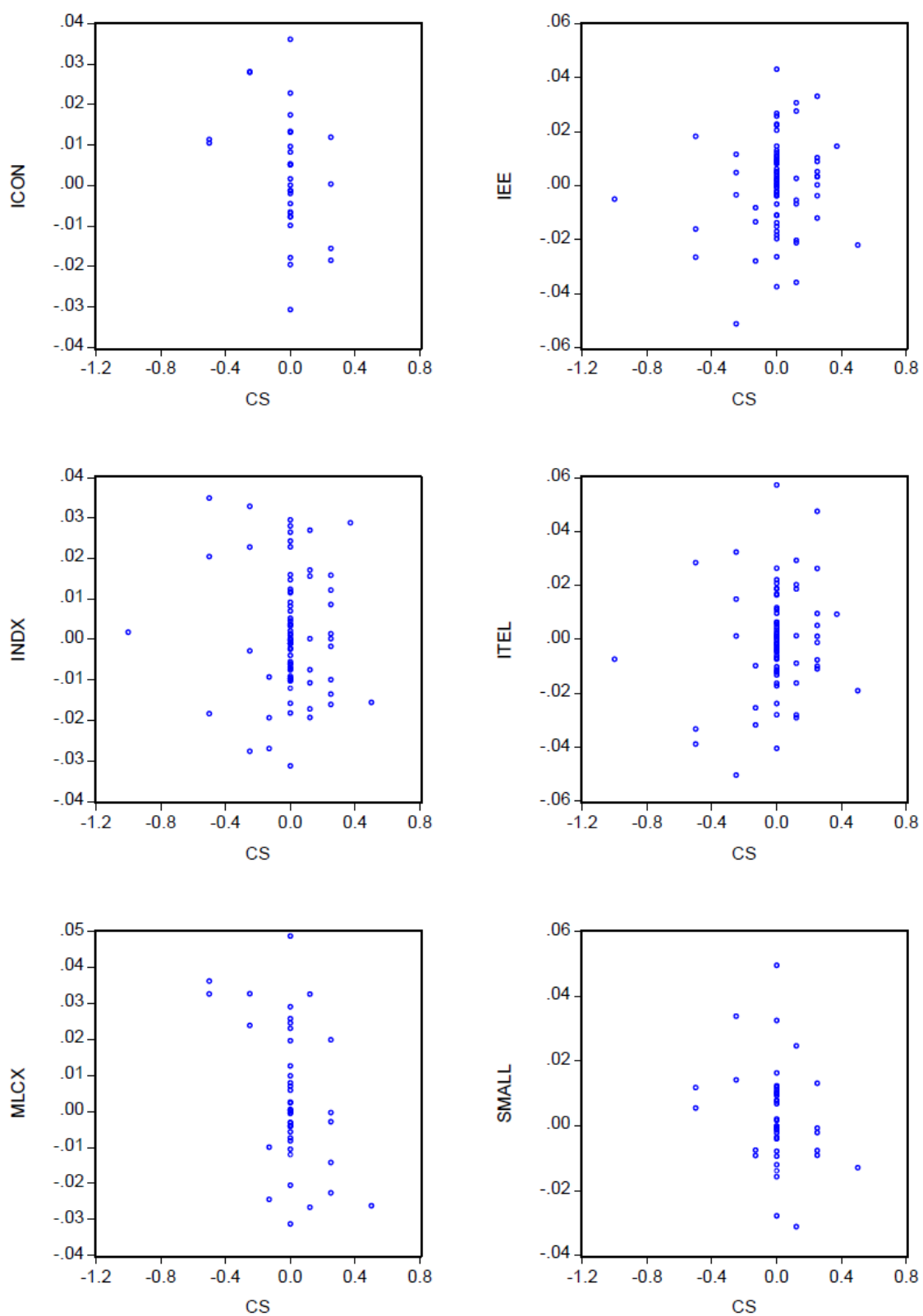


FIGURA 5 - GRÁFICOS DE DISPERSÃO DOS OUTROS ÍNDICES EM
RELAÇÃO À COMPONENTE SURPRESA DA SELIC.



Fonte: BACEN Boletim Focus; site BMFBOVESPA elaboração do autor

5 – RESULTADOS

5.1 TESTES DE RAÍZ UNITÁRIA

Antes de estimarmos o modelo iremos proceder com uma análise sobre o comportamento das séries onde primeiramente iremos testar para a estacionariedade das séries. O teste utilizado consiste no teste KPSS.

Na tabela 3 apresentamos os resultados de um teste de raiz unitária das séries, e verificamos que todas as series são estacionarias.

TABELA 3 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA

	Estatística do teste	Valor crítico a 1%	Valor crítico a 5%	Valor crítico a 10%	Estacionário a 5%
IBOV	0.321570	0,739	0,463	0,347	Sim
SELIC	0.971906	0,739	0,463	0,347	Não
ITEL	0.053660	0,739	0,463	0,347	Sim
IEE	0.334540	0,739	0,463	0,347	Sim
MLCX	0.209859	0,739	0,463	0,347	Sim
SMALL	0.120302	0,739	0,463	0,347	Sim
ICON	0.162794	0,739	0,463	0,347	Sim
INDX	0.249927	0,739	0,463	0,347	Sim
cs	0.116220	0,739	0,463	0,347	Sim
ce	0.126616	0,739	0,463	0,347	Sim

Fonte: Autor

Assumindo a hipótese nula que as séries são estacionárias, usando o teste de Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) encontra-se as estatísticas da tabela ao lado o que nos suporta afirmar que todas as series são estacionárias a um nível de confiança de 5%.

5.2 MODELOS ESTIMADOS

5.2.1 RESPOSTA DO IBOVESPA

O IBOVESPA apresentou variação de 0,66% e de sentido contrário a surpresas de 1% na taxa Selic, se posicionando no meio dos sete índices pesquisados conforme esperávamos por ter em sua composição papéis de todos os setores escolhidos pelo critério da liquidez, o que fará com que estes papéis sejam os mais representativos individualmente em cada índice de seu setor.

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
IBOV	0,0008	0,0012	(0,0066)	0,0066	1,0000	0,0180

5.2.2 RESPOSTA DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES

O ITEL respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 1,16% de mesmo sentido da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
ITEL	(0,0009)	(0,0003)	0,0148	0,0148	2,2564	0,0249

5.2.3 RESPOSTA DO SETOR DE ENERGIA

O IEE respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 1,48% de mesmo sentido da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
IEE	0,0002	0,0002	0,0116	0,0116	1,7643	0,0203

5.2.4 RESPOSTA DO SETOR DE INDÚSTRIAS

O INDX respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 0,05% de sentido contrário ao da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
INDX	0,0015	0,0007	(0,0057)	0,0057	0,8622	0,0092

5.2.2 RESPOSTA DO SETOR DE CONSUMO

O ICON respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 3,47% de sentido contrário ao da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
ICON	0,0024	0,0010	(0,0347)**	0,0347	5,2869	0,1564

**Significante a 5%

5.2.3 RESPOSTA DO SETOR DE PEQUENAS EMPRESAS

O SMALL respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 2,29% agora em sentido contrário ao da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
SMALL	0,0036	0,0017	(0,0229)***	0,0229	3,4973	0,0995

***Significante a 10%

5.2.5 RESPOSTA DO SETOR DE GRANDES EMPRESAS

O MCLX respondeu às surpresas na taxa Selic apresentando variação de 5,04% de sentido contrário ao da surpresa

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
MLCX	0,0045	0,0015	(0,0504)*	0,0504	7,6870	0,2185

*Significante a 1%

5.3 TESTES DE ESPECIFICAÇÃO E DIAGNOSTICO DE MODELO

Antes de procedermos com a análise dos resultados, procedemos com testes de auto-correlação, normalidade e heterocedasticidade. Os resultados dos testes são apresentados abaixo:

5.3.1 TESTE DE AUTO-CORRELAÇÃO

TABELA 4 - TESTE DE AUTO-CORRELAÇÃO

	Durbin-Watson stat	Valor Crítico	Resultado
IBOV	2,120498	2,32	Não Relacionado
ITEL	2,426544	2,32	Zona de Indecisão
IEE	2,132832	2,32	Não Relacionado
MLCX	2,239585	2,32	Não Relacionado
SMALL	2,402837	2,32	Zona de Indecisão
ICON	2,070213	2,32	Não Relacionado
INDX	2,114888	2,32	Não Relacionado

Fonte: Autor

Assumindo a hipótese nula que não existe auto-correlação positiva (H_0) e nem negativa (H_0^*), encontramos as estatísticas da tabela ao lado que nos suporta afirmar que com a nossa amostra temos $DL = 1,571$ e $DU = 1,68$ e assim de 1,68 até 2,32 as regressões de IBOV, MLCX, ICON, IEE e INDX não apresentam auto-correlação alguma e as series ITEL, IEE e SMALL estão no intervalo de 2,32 a 2,43 onde não podemos concluir nada a esse respeito.

5.3.2 TESTE DE HETEROCEDASTICIDADE

TABELA 5 - TESTE DE HETEROCEDASTICIDADE

	White Heteroskedasticity Test:	Valor crítico 1%	Valor crítico 5%	Valor crítico 10%	P-Value
IBOV	1,020747	9,210	5,991	4,605	0,402610
ITEL	1,189229	9,210	5,991	4,605	0,323045
IEE	0,452960	9,210	5,991	4,605	0,769905
MLCX	0,360385	9,210	5,991	4,605	0,835237
SMALL	0,399053	9,210	5,991	4,605	0,808093
ICON	0,305487	9,210	5,991	4,605	0,871734
INDX	0,701207	9,210	5,991	4,605	0,593699

Fonte: Autor

Assumindo a hipótese nula que a variância é constante, usamos o teste de White e encontramos as estatísticas da tabela ao lado, o que nos suporta

afirmar que todas as séries não apresentam heterocedasticidade a um nível de confiança de 5%.

5.3.3 TESTE DE NORMALIDADE

TABELA 6 - TESTE DE NORMALIDADE

	Jarque-Bera	Valor crítico 1%	Valor crítico 5%	Valor crítico 10%	P-Value
IBOV	0,482390	9,210	5,991	4,605	0,785688
ITEL	2,022761	9,210	5,991	4,605	0,363717
IEE	1,772515	9,210	5,991	4,605	0,412195
MLCX	1,042482	9,210	5,991	4,605	0,593783
SMALL	8,254967	9,210	5,991	4,605	0,016123
ICON	0,133789	9,210	5,991	4,605	0,935294
INDX	1,219899	9,210	5,991	4,605	0,543378

OBS – os valores críticos dos dois testes são os mesmos, pois para o teste 5.3.2 usamos a distribuição Qui² com 2 graus de liberdade (3 parâmetros – 1 grau) e por definição, no teste de Jarque também usamos Qui² com 2 graus

O teste de Jarque-Bera tem uma distribuição qui quadrado com dois graus de liberdade. Assumindo a hipótese nula que existe a normalidade, testamos e encontramos as estatísticas da tabela ao lado, o que nos suporta afirmar que apenas a regressão de SMALL não apresenta normalidade a um nível de confiança de 5%.

5.4 TESTANDO A HIPÓTESE DE RESPOSTAS DIFERENCIADAS

A tabela 4 abaixo mostra um consolidado dos resultados das regressões de cada índice tendo seu intercepto, o valor esperado, a contribuição do componente surpresa da Selic, a razão deste módulo com a contribuição do IBOVSPA e o R² ajustado para cada um deles. Para compará-los usamos a razão do modulo das variações sobre o do Ibovespa.

TABELA 7 – CONSOLIDADO DOS RESULTADOS DAS REGRESSÕES PARA CADA INDICE

	Intercepto	Esperado	Surpresa	Módulo	Razão	R2
ITEL	-0,0009	-0,0003	0,0148	0,0148	2,2564	0,0249
	(0,002)	(0,001)	(0,010)			
IEE	0,0002	0,0002	0,0116	0,0116	1,7643	0,0203
	(0,001)	(0,001)	(0,009)			
INDX	0,0015	0,0007	-0,0057	0,0057	0,8622	0,0092
	(0,001)	(0,003)	(0,008)			
IBOV	0,0008	0,0012	-0,0066	0,0066	1,0000	0,0180
	(0,002)	(0,004)	(0,01)			
SMALL *	0,0036	0,0017	-0,0229	0,0229	3,4973	0,0995
	(0,002)	(0,001)	(0,013)			
ICON **	0,0024	0,0010	-0,0347	0,0347	5,2869	0,1564
	(0,002)	(0,001)	(0,015)			
MLCX ***	0,0045	0,0015	-0,0504	0,0504	7,6870	0,2185
	(0,002)	(0,001)	(0,015)			

Fonte: Autor

*Significante a 10% **Significante a 5% *** Significante a 1%

Tomando o IBOVESPA como referência média do mercado, os números se sugerem que os setores de Telefonia, Energia e Indústria, responderam menos intensamente que o IBOVESPA e que os setores de Pequenas, Medias e de Consumo responderam mais intensamente à SELIC.

Como também foi observado por Da Costa (2010) o canal do crédito deve ser um fator importante no comportamento dos setores SMALL e CONS, pois se tratando de itens como Energia e Telecomunicações, a decisão de consumo das pessoas será menos determinada pela taxa de juros até porque não tomarão crédito para realizar este consumo. Entretanto em se tratando de adquirir um novo carro, uma nova TV, uma reforma ou mesmo a compra de “supérfluos” no supermercado, está diretamente ligada à disponibilidade de crédito/renda.

De acordo com Bernanke e Gertler (1986), a teoria do canal de crédito diz que os efeitos da política monetária sobre as taxas de juros no mercado bancário

são amplificadas e que a diferença entre recursos captados no sistema financeiro (externamente) e recursos levantados internamente com geração de caixa têm diferentes tratativas pelos gerentes na decisão de investimentos e a diferença entre estas taxas seria o prêmio exigido por um financiamento externo.

O tamanho deste prêmio seria a variável responsável por refletir as imperfeições do mercado de crédito e diferenciar os tomadores de crédito entre as expectativas de ganho dos doadores e a capacidade de pagamento dos possíveis tomadores de recursos. Segundo a teoria, uma mudança na política monetária que aumenta ou diminui as taxas de juros no mercado aberto, tende a alterar o prêmio de financiamento externo na mesma direção amplificando o movimento da política monetária.

Supondo um aumento da taxa básica de juros, características relativas ao risco dos tomadores mudam, conforme descrito em Stiglitz e Weiss (1981) e levaria à diminuição da oferta de crédito e/ou à exigência de garantias como resposta à questão da assimetria informacional entre tomadores e emprestadores. Isto também levaria à redução da oferta de crédito pelo mecanismo do acelerador financeiro, que funcionaria pela redução do valor do colateral que as firmas podem dar em garantia aos empréstimos tomados, tanto pela redução esperada do valor de ativos financeiros após o aumento dos juros quanto pela redução esperada de fluxo de caixa pela diminuição esperada do nível de atividade.

Assim as firmas teriam acesso a um menor volume de crédito, reduzindo, na margem, o investimento agregado da economia e amplificando o efeito contracionista do aumento da taxa de juros. Carneiro, Salles e Wu (2006)

apresentam evidência empírica de atuação do mecanismo do acelerador financeiro na economia brasileira e sugerem que o canal do crédito é relevante e que mais pesquisas são necessárias para avaliar melhor sua influência nos efeitos de política monetária.

6 – ANÁLISE DE ASSIMETRIA

Nesta seção testamos para assimetria.

Para verificar a assimetria, isto é, analisar se os índices respondem de maneira diferente em sentido ou intensidade às surpresas positivas ou surpresas negativas. Para isto usaremos uma variável Dummy para testar a hipótese de que o mercado responde mais fortemente as quedas nas surpresas do que nas altas, sendo assim a variável Dummy assume o valor “1” e quando não temos surpresa ou surpresa negativa ela assume o valor zero. Como podemos ver na Tabela 20 constante no anexo o resultado é insignificante a 5%, pois o mercado acionário deve responder com mesma intensidade tanto para surpresas positivas quanto negativas. Considere:

$$H_t = \alpha + \beta^e \Delta \alpha_t^e + \beta^i \Delta \alpha_t^i + \beta^{dummy} Dummy + \varepsilon_t \quad (6)$$

7 – CONCLUSÃO

Com base no modelo adotado de medição da surpresa como sugerido por Bernanke e Kutner (2004) e utilizado por Da Costa (2010) para medir os impactos no IBOVESPA e em alguns papéis escolhidos, revisamos seu trabalho atualizando os dados de 2003 até 2010 e ampliamos o estudo para alguns índices setoriais com a hipótese que setores com investimento de mais longo prazo e com uma demanda mais inelástica como os de Telecomunicações, Energia e Indústria, sofrem menos com estes choques nas taxas de juros que setores mais dependentes da demanda como Pequenas, Medias e Empresas voltadas ao Consumo interno.

Os resultados nos indicam que estávamos corretos, mesmo com nossa série de dados mostrando resultados diferentes de Da Costa (2010) e mesmo de Walter Junior (2007) que encontraram respectivamente respostas de 3% e 1,3% de sinal contrário para cada 1% de surpresa na Selic, encontramos apenas 0,66%.

Este estudo mostra que para os setores mais dependentes da taxa de juros e mais sensíveis ao canal de crédito, MLCX teve impactos de 5,04% em resposta a 1% de surpresa em sentido inverso.

8 – ANEXOS

TABELA 8 – TABELA DE DADOS

Dia	Componente esperada	Componente Surpresa	ITEL	IEE	INDX	IBOV	MLCX	SMALL	ICON
22/1/2003	1,25	-0,25	0,0013	0,0049	- 0,0028	0,0018	NA	NA	NA
19/2/2003	0,00	0,00	0,0013	0,0019	0,0046	- 0,0034	NA	NA	NA
19/3/2003	0,00	0,00	0,0110	0,0042	0,0082	0,0139	NA	NA	NA
23/4/2003	0,00	0,00	- 0,0280	- 0,0197	- 0,0061	- 0,0221	NA	NA	NA
21/5/2003	-0,75	0,25	0,0011	0,0003	0,0014	0,0052	NA	NA	NA
18/6/2003	-1,75	0,25	0,0052	0,0052	- 0,0135	- 0,0281	NA	NA	NA
23/7/2003	-1,50	-1,00	- 0,0074	- 0,0050	0,0018	- 0,0027	NA	NA	NA
20/8/2003	-2,00	0,00	0,0221	- 0,0110	0,0160	0,0140	NA	NA	NA
17/9/2003	-1,25	0,25	0,0474	0,0033	0,0158	0,0241	NA	NA	NA
22/10/2003	-1,00	-0,50	- 0,0332	- 0,0265	- 0,0183	- 0,0299	NA	NA	NA
19/11/2003	-1,00	0,00	0,0188	0,0268	0,0118	0,0208	NA	NA	NA
17/12/2003	-0,37	0,37	0,0093	0,0146	0,0288	0,0137	NA	NA	NA
21/1/2004	0,00	0,00	- 0,0132	0,0005	- 0,0101	- 0,0143	NA	NA	NA
18/2/2004	0,00	-0,25	- 0,0503	- 0,0512	- 0,0276	- 0,0477	NA	NA	NA
17/3/2004	-0,25	0,00	0,0263	0,0228	0,0037	0,0214	NA	NA	NA
14/4/2004	-0,12	0,12	- 0,0290	- 0,0203	- 0,0172	- 0,0257	NA	NA	NA
19/5/2004	0,00	0,00	- 0,0238	- 0,0375	- 0,0060	- 0,0240	NA	NA	NA
16/6/2004	0,00	0,00	- 0,0034	- 0,0170	- 0,0076	- 0,0061	NA	NA	NA
21/7/2004	0,00	0,00	- 0,0060	0,0205	- 0,0091	- 0,0037	NA	NA	NA
18/8/2004	0,25	0,00	- 0,0015	0,0146	- 0,0006	0,0069	NA	NA	NA
15/9/2004	0,25	0,25	0,0263	0,0331	0,0122	0,0238	NA	NA	NA
20/10/2004	0,50	0,00	0,0045	- 0,0068	0,0000	0,0081	NA	NA	NA
17/11/2004	0,38	0,12	0,0187	- 0,0067	- 0,0108	- 0,0011	NA	NA	NA
15/12/2004	0,50	0,00	0,0064	- 0,0007	0,0092	0,0100	NA	NA	NA
19/1/2005	0,63	-0,13	- 0,0317	- 0,0280	- 0,0270	- 0,0272	NA	NA	NA
16/2/2005	0,38	0,12	0,0293	0,0307	0,0171	0,0268	NA	NA	NA
16/3/2005	0,13	0,12	0,0014	0,0027	0,0002	0,0093	NA	NA	NA
20/4/2005	0,13	0,12	- 0,0162	- 0,0212	- 0,0075	- 0,0118	NA	NA	NA

Dia	Componente esperada	Componente Sorpresa	ITEL	IEE	INDX	IBOV	MLCX	SMALL	ICON
18/5/2005	0,00	0,00	- 0,0027	0,0084	- 0,0072	- 0,0028	NA	NA	NA
15/6/2005	0,00	0,00	- 0,0001	0,0130	0,0124	0,0106	NA	NA	NA
20/7/2005	-0,12	0,12	- 0,0088	- 0,0054	0,0156	0,0054	NA	NA	NA
17/8/2005	-0,25	0,00	- 0,0163	- 0,0184	- 0,0182	- 0,0188	NA	NA	NA
14/9/2005	-0,50	0,00	- 0,0071	0,0258	0,0070	0,0109	0,0099	0,0079	NA
19/10/2005	-0,62	0,12	- 0,0280	- 0,0358	- 0,0193	- 0,0325	- 0,0266	-0,0311	NA
23/11/2005	-0,50	0,00	0,0011	0,0052	0,0010	0,0001	- 0,0042	0,0103	NA
14/12/2005	-0,62	-0,13	- 0,0098	- 0,0134	- 0,0093	- 0,0130	- 0,0100	-0,0075	NA
18/1/2006	-0,87	0,12	0,0202	0,0276	0,0270	- 0,0087	0,0326	0,0247	NA
8/3/2006	-1,25	0,50	- 0,0190	- 0,0220	- 0,0155	- 0,0262	- 0,0262	-0,0129	NA
19/4/2006	-0,50	0,00	0,0097	0,0035	- 0,0069	- 0,0041	0,0001	0,0021	NA
31/5/2006	-0,50	0,00	0,0572	0,0431	0,0264	0,0294	0,0258	0,0325	NA
19/7/2006	-0,37	-0,13	- 0,0253	- 0,0081	- 0,0193	- 0,0255	- 0,0245	-0,0092	NA
30/8/2006	-0,50	0,00	- 0,0021	0,0096	- 0,0001	- 0,0022	- 0,0040	0,0101	NA
18/10/2006	-0,50	0,00	0,0025	0,0051	- 0,0011	0,0060	0,0079	-0,0009	NA
29/11/2006	-0,50	0,25	- 0,0109	- 0,0038	- 0,0018	- 0,0009	- 0,0003	-0,0007	NA
24/1/2007	-0,25	0,00	0,0020	0,0027	0,0115	0,0115	0,0127	0,0068	0,0097
7/3/2007	-0,25	0,00	- 0,0120	- 0,0109	- 0,0097	- 0,0128	- 0,0105	-0,0120	- 0,0098
18/4/2007	-0,50	0,00	0,0012	0,0091	0,0033	- 0,0009	- 0,0031	-0,0035	- 0,0012
6/6/2007	-0,50	0,00	- 0,0171	- 0,0151	- 0,0158	- 0,0209	- 0,0205	-0,0157	- 0,0178
18/7/2007	-0,25	0,00	- 0,0016	0,0003	- 0,0022	- 0,0018	- 0,0005	0,0016	0,0001
5/9/2007	-0,25	0,25	- 0,0099	- 0,0120	- 0,0099	- 0,0153	- 0,0142	-0,0091	- 0,0184
17/10/2007	0,00	0,00	0,0188	0,0223	0,0243	0,0239	0,0231	0,0098	0,0361
5/12/2007	0,00	0,00	0,0168	0,0088	0,0147	0,0228	0,0246	0,0111	0,0175
23/1/2008	0,00	0,00	- 0,0404	- 0,0264	- 0,0312	- 0,0332	- 0,0313	-0,0278	- 0,0306
5/3/2008	0,25	0,25	0,0096	0,0089	0,0086	0,0153	0,0199	0,0132	0,0120
16/4/2008	0,50	0,00	0,0164	0,0111	0,0280	0,0245	0,0196	0,0164	0,0228
4/6/2008	0,50	0,25	- 0,0076	0,0104	- 0,0161	- 0,0191	- 0,0227	-0,0076	- 0,0155

Dia	Componente esperada	Componente Surpresa	ITEL	IEE	INDX	IBOV	MLCX	SMALL	ICON
23/7/2008	0,75	0,00	- 0,0101	- 0,0037	- 0,0010	- 0,0038	- 0,0082	0,0119	0,0132
10/9/2008	0,25	-0,25	0,0149	- 0,0034	0,0329	0,0247	0,0239	0,0142	0,0280
29/10/2008	0,00	0,00	0,0062	0,0121	0,0295	0,0437	0,0487	0,0495	0,0134
10/12/2008	-0,50	-0,50	- 0,0388	- 0,0161	0,0349	0,0273	0,0326	0,0118	0,0114
21/1/2009	-1,00	-0,50	0,0285	0,0182	0,0205	0,0341	0,0362	0,0055	0,0105
11/3/2009	-1,00	0,00	0,0003	- 0,0137	0,0015	0,0003	0,0006	-0,0021	0,0054
29/4/2009	-0,75	-0,25	0,0324	0,0116	0,0228	0,0307	0,0327	0,0338	0,0281
10/6/2009	-0,50	0,00	- 0,0122	0,0098	0,0002	0,0048	0,0059	-0,0001	- 0,0014
22/7/2009	0,00	0,00	- 0,0043	- 0,0037	- 0,0055	- 0,0030	- 0,0057	-0,0009	- 0,0195
2/9/2009	0,00	0,00	- 0,0112	- 0,0033	- 0,0103	- 0,0077	- 0,0040	-0,0079	- 0,0044
21/10/2009	0,00	0,00	0,0056	- 0,0025	0,0052	0,0028	0,0003	0,0076	0,0053
9/12/2009	0,00	0,00	0,0035	0,0081	0,0021	0,0042	0,0024	-0,0007	- 0,0019
27/1/2010	0,00	0,00	- 0,0013	- 0,0022	- 0,0040	- 0,0069	- 0,0074	-0,0094	0,0017
17/3/2010	0,50	0,25	- 0,0012	0,0034	0,0002	- 0,0031	- 0,0029	-0,0021	0,0004
28/4/2010	0,75	0,00	- 0,0068	0,0020	- 0,0096	0,0022	0,0026	-0,0013	- 0,0067
9/6/2010	0,50	0,00	- 0,0038	- 0,0004	- 0,0024	- 0,0051	- 0,0032	-0,0041	- 0,0076
21/7/2010	0,00	0,00	- 0,0047	0,0010	0,0038	0,0002	- 0,0004	-0,0002	- 0,0077
1/9/2010	0,00	0,00	0,0208	0,0108	0,0229	0,0296	0,0291	0,0123	0,0083
20/10/2010	0,00	0,00	0,0117	0,0062	- 0,0010	0,0078	0,0070	0,0093	0,0051
8/12/2010	0,00	0,00	- 0,0074	- 0,0020	- 0,0121	- 0,0168	- 0,0120	-0,0139	- 0,0064

Fonte: BMFBOVESPA, BACEN elaboração do autor

TABELA 9– RESULTADO DA REGRESSÃO DO IBOVESPA

Dependent Variable: IBOV

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 21:10

Sample: 1 76

Included observations: 76

IBOV = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.001078	0.002207	0.488399	0.6267
C(2)	0.001611	0.001609	1.001419	0.3199
C(3)	-0.006699	0.010576	-0.633390	0.5285
R-squared	0.018039	Mean dependent var		0.000516
Adjusted R-squared	-0.008864	S.D. dependent var		0.018558
S.E. of regression	0.018640	Akaike info criterion		-5.088349
Sum squared resid	0.025364	Schwarz criterion		-4.996346
Log likelihood	196.3572	Durbin-Watson stat		2.120498

TABELA 10- RESULTADO DA REGRESSÃO DO ICON

Dependent Variable: ICON

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 20:34

Sample (adjusted): 45 76

Included observations: 32 after adjustments

ICON = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.002351	0.002588	0.908299	0.3712
C(2)	0.001024	0.001329	0.770290	0.4474
C(3)	-0.034682	0.015425	-2.248435	0.0323
R-squared	0.156355	Mean dependent var		0.002492
Adjusted R-squared	0.098172	S.D. dependent var		0.015061
S.E. of regression	0.014303	Akaike info criterion		-5.567675
Sum squared resid	0.005932	Schwarz criterion		-5.430263
Log likelihood	92.08281	Durbin-Watson stat		2.070213

TABELA 11 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO IEE

Dependent Variable: IEE

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 21:12

Sample: 1 76

Included observations: 76

IEE = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.000178	0.001997	0.088906	0.9294
C(2)	0.000235	0.001456	0.161209	0.8724
C(3)	0.011574	0.009569	1.209518	0.2304
R-squared	0.020313	Mean dependent var		0.000127
Adjusted R-squared	-0.006528	S.D. dependent var		0.016810
S.E. of regression	0.016865	Akaike info criterion		-5.288520
Sum squared resid	0.020762	Schwarz criterion		-5.196518
Log likelihood	203.9638	Durbin-Watson stat		2.132832

TABELA 12 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO INDX

Dependent Variable: INDX

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 21:13

Sample: 1 76

Included observations: 76

INDX = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.001476	0.001785	0.827271	0.4108
C(2)	0.000682	0.001301	0.523917	0.6019
C(3)	-0.005656	0.008554	-0.661291	0.5105
R-squared	0.009192	Mean dependent var		0.001232
Adjusted R-squared	-0.017954	S.D. dependent var		0.014942
S.E. of regression	0.015075	Akaike info criterion		-5.512845
Sum squared resid	0.016590	Schwarz criterion		-5.420843
Log likelihood	212.4881	Durbin-Watson stat		2.114888

TABELA 13 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO ITEL

Dependent Variable: ITEL

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 21:11

Sample: 1 76

Included observations: 76

ITEL = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.000852	0.002269	-0.375461	0.7084
C(2)	-0.000296	0.001655	-0.178623	0.8587
C(3)	0.014802	0.010874	1.361172	0.1776
R-squared	0.024902	Mean dependent var		-0.000715
Adjusted R-squared	-0.001813	S.D. dependent var		0.019148
S.E. of regression	0.019165	Akaike info criterion		-5.032751
Sum squared resid	0.026814	Schwarz criterion		-4.940749
Log likelihood	194.2446	Durbin-Watson stat		2.426544

TABELA 14 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO MLCX

Dependent Variable: MLCX

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 20:20

Sample (adjusted): 33 76

Included observations: 44 after adjustments

MLCX = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.004467	0.002683	1.664828	0.1036
C(2)	0.001491	0.001582	0.942426	0.3515
C(3)	-0.050427	0.015359	-3.283209	0.0021
R-squared	0.218504	Mean dependent var		0.003535
Adjusted R-squared	0.180382	S.D. dependent var		0.018947
S.E. of regression	0.017154	Akaike info criterion		-5.227476
Sum squared resid	0.012064	Schwarz criterion		-5.105826
Log likelihood	118.0045	Durbin-Watson stat		2.239585

TABELA 15 - RESULTADO DA REGRESSÃO DO SMALL

Dependent Variable: SMALL

Method: Least Squares

Date: 07/11/11 Time: 20:21

Sample (adjusted): 33 76

Included observations: 44 after adjustments

SMALL = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.003642	0.002281	1.596481	0.1181
C(2)	0.001696	0.001345	1.261584	0.2142
C(3)	-0.022942	0.013057	-1.757038	0.0864
R-squared	0.099454	Mean dependent var		0.002761
Adjusted R-squared	0.055525	S.D. dependent var		0.015005
S.E. of regression	0.014583	Akaike info criterion		-5.552232
Sum squared resid	0.008719	Schwarz criterion		-5.430583
Log likelihood	125.1491	Durbin-Watson stat		2.402837

TABELA 16 - CARTEIRA TEÓRICA IBOVESPA

	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
	VALE5	VALE	11,641	LAME4	LOJAS AMERIC	1,159	ELET3	ELETROBRAS	0,627
	PETR4	PETROBRAS	10,223	TLPP4	TELESP	1,159	BISA3	BROOKFIELD	0,621
	OGXP3	OGX PETROLEO	4,412	JBSS3	JBS	1,102	ECOD3	ECODIESEL	0,621
	ITUB4	ITAUUNIBANCO	4,021	SANB11	SANTANDER BR	1,031	ELET6	ELETROBRAS	0,596
	BVMF3	BMFBOVESPA	3,428	ALLL3	ALL AMER LAT	1,003	LLXL3	LLX LOG	0,595
	BBDC4	BRADESCO	3,141	RSID3	ROSSI RESID	0,99	EMBR3	EMBRAER	0,562
	BBAS3	BRASIL	3,133	PCAR4	P.ACUCAR-CBD	0,982	CRUZ3	SOUZA CRUZ	0,554
	VALE3	VALE	3,015	BRAP4	BRADESPAR	0,952	DTEX3	DURATEX	0,546
	PETR3	PETROBRAS	2,917	FIBR3	FIBRIA	0,945	UGPA4	ULTRAPAR	0,511
	GGBR4	GERDAU	2,644	TCSL4	TIM PART S/A	0,934	KLBN4	KLABIN S/A	0,499
	PDGR3	PDG REALT	2,434	HYPE3	HYPERMARCAS	0,851	USIM3	USIMINAS	0,484
	USIM5	USIMINAS	2,302	NATU3	NATURA	0,849	CPFE3	CPFL ENERGIA	0,446
	ITSA4	ITAUSA	1,987	TAMM4	TAM S/A	0,823	BTOW3	B2W VAREJO	0,441
	CYRE3	CYRELA REALT	1,911	CSAN3	COSAN	0,809	BRTO4	BRASIL TELEC	0,354
	CIEL3	CIELO	1,703	CCRO3	CCR SA	0,797	SBSP3	SABESP	0,342
	CSNA3	SID NACIONAL	1,597	TNLP4	TELEMAR	0,783	TRPL4	TRAN PAULIST	0,201
	RDGD3	REDECARD	1,398	MRFG3	MARFRIG	0,777	TCSL3	TIM PART S/A	0,195
	MRVE3	MRV	1,396	ELPL4	ELETROPAULO	0,761	TNLP3	TELEMAR	0,189
	GFS33	GAFISA	1,337	GOAU4	GERDAU MET	0,736	TMAR5	TELEMAR N L	0,148
	MMXM3	MMX MINER	1,286	LIGT3	LIGHT S/A	0,675			
	BRFS3	BRF FOODS	1,275	CESP6	CESP	0,668			
	AMBV4	AMBEV	1,192	BRKM5	BRASKEM	0,655			
	LREN3	LOJAS RENNER	1,192	CPLE6	COPEL	0,637			
	CMIG4	CEMIG	1,169	GOLL4	GOL	0,636			

Fonte – BMFBOVESPA

TABELA 17 - CARTEIRAS TEÓRICAS IEE E ITEL

Carteira Teórica ITEL

<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
BRT03	BRASIL TELEC	2,888
BRT04	BRASIL TELEC	15,696
INET3	INEPAR TEL	0,103
MLFT4	JEREISSATI	0,764
TCSL3	TIM PART S/A	5,491
TCSL4	TIM PART S/A	15,482
TLPP3	TELESP	6,121
TLPP4	TELESP	30,795
TMAR5	TELEMAR N L	6,149
TNLP3	TELEMAR	3,374
TNLP4	TELEMAR	13,137

fonte BMF BOVESPA

Carteira teórica IEE

<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
CESP6	CESP	6,933
CLSC6	CELESC	6,36
CMIG4	CEMIG	6,736
COCE5	COELCE	7,208
CPFE3	CPFL ENERGIA	6,407
CPL6	COPEL	6,021
ELET3	ELETROBRAS	5,732
ELPL4	ELETROPAULO	7,315
ENBR3	ENERGIAS BR	6,618
EQTL3	EQUATORIAL	4,187
GETI4	AES TIETE	6,678
LIGT3	LIGHT S/A	7,5
MPXE3	MPX ENERGIA	6,918
RDTR3	REDENTOR	2,563
TBLE3	TRACTEBEL	6,472
TRPL4	TRAN PAULIST	6,352

fonte BMF BOVESPA

TABELA 18 - CARTEIRA TEÓRICA INDX

 Código	Ação	Part. (%)
AMBV4	AMBEV	17,861
BRFS3	BRF FOODS	7,888
CSNA3	SID NACIONAL	6,017
GGBR4	GERDAU	5,66
PDGR3	PDG REALT	4,416
EMBR3	EMBRAER	3,954
CRUZ3	SOUZA CRUZ	3,762
NATU3	NATURA	3,16
AMBV3	AMBEV	3,157
JBSS3	JBS	2,827
USIM5	USIMINAS	2,8
BRKM5	BRASKEM	2,79
HYPE3	HYPERMARCAS	2,438
GOAU4	GERDAU MET	2,411
CYRE3	CYRELA REALT	2,064
WEGE3	WEG	1,993
HGTX3	CIA HERING	1,874
USIM3	USIMINAS	1,795
MRVE3	MRV	1,71
FIBR3	FIBRIA	1,709
MRFG3	MARFRIG	1,494
GFSA3	GAFISA	1,439
DTEX3	DURATEX	1,344
CSAN3	COSAN	1,254
KLBN4	KLABIN S/A	1,178
FFTL4	VALEFERT	1,049
GGBR3	GERDAU	1,017

Código	Ação	Part. (%)
SUZB5	SUZANO PAPEL	0,966
RSID3	ROSSI RESID	0,955
PMAM3	PARANAPANEMA	0,853
POMO4	MARCOPOLO	0,777
BISA3	BROOKFIELD	0,706
ALPA4	ALPARGATAS	0,696
RAPT4	RANDON PART	0,692
EVEN3	EVEN	0,627
MYPK3	IOCHP-MAXION	0,613
TCSA3	TECNISA	0,567
MAGG3	MAGNESITA SA	0,563
SMT03	SAO MARTINHO	0,458
CNFB4	CONFAB	0,456
MNDL4	MUNDIAL	0,329
EZTC3	EZTEC	0,297
FESA4	FERBASA	0,236
LUPA3	LUPATECH	0,192
VIVR3	VIVER	0,152
KEPL3	KEPLER WEBER	0,123
INEP4	INEPAR	0,122
UNIP6	UNIPAR	0,116
TERI3	TEREOS	0,1
BEEF3	MINERVA	0,092
PLAS3	PLASCAR PART	0,083
FHER3	FER HERINGER	0,078
POSI3	POSITIVO INF	0,075
TEKA4	TEKA	0,015

Fonte – BMFBOVESPA

TABELA 19 - CARTEIRA MLCX

 Código	Ação	Part. (%)	Código	Ação	Part. (%)	Código	Ação	Part. (%)
PETR4	PETROBRAS	10,086	CRUZ3	SOUZA CRUZ	0,831	CPLE6	COPEL	0,432
VALE5	VALE	9,378	PCAR4	P.ACUCAR-CBD	0,813	CMIG3	CEMIG	0,403
ITUB4	ITAUUNIBANCO	7,943	BRML3	BR MALLS PAR	0,804	TRPL4	TRAN PAULIST	0,402
PETR3	PETROBRAS	7,503	LREN3	LOJAS RENNER	0,719	USIM3	USIMINAS	0,397
VALE3	VALE	6,531	CPFE3	CPFL ENERGIA	0,715	BRT04	BRASIL TELEC	0,381
BBDC4	BRADESCO	5,893	CTIP3	CETIP	0,714	LAME4	LOJAS AMERIC	0,379
AMBV4	AMBEV	3,947	AMBV3	AMBEV	0,698	FIBR3	FIBRIA	0,378
ITSA4	ITAUSA	2,624	NATU3	NATURA	0,698	MRVE3	MRV	0,378
BBAS3	BRASIL	2,466	DASA3	DASA	0,667	ELPL4	ELETROPAULO	0,362
BVMF3	BMFBOVESPA	2,056	ITUB3	ITAUUNIBANCO	0,662	MMXM3	MMX MINER	0,349
OGXP3	OGX PETROLEO	1,854	CESP6	CESP	0,632	ENBR3	ENERGIAS BR	0,326
BBDC3	BRADESCO	1,755	JBSS3	JBS	0,625	BRSR6	BANRISUL	0,309
BRFS3	BRF FOODS	1,743	USIM5	USIMINAS	0,619	DTEX3	DURATEX	0,297
TLPP4	TELESP	1,334	BRKM5	BRASKEM	0,617	CSAN3	COSAN	0,277
CSNA3	SID NACIONAL	1,329	TBLE3	TRACTEBEL	0,591	GETI4	AES TIETE	0,253
CMIG4	CEMIG	1,276	ALLL3	ALL AMER LAT	0,589	PSSA3	PORTO SEGURO	0,249
GGBR4	GERDAU	1,251	SBSP3	SABESP	0,582	FFTL4	VALEFERT	0,232
SANB11	SANTANDER BR	1,169	ELET6	ELETROBRAS	0,576	GGBR3	GERDAU	0,225
CCRO3	CCR SA	1,083	HYPE3	HYPERMARCAS	0,539	ECOR3	ECORODOVIAS	0,214
CIEL3	CIELO	1,036	GOAU4	GERDAU MET	0,533	SUZB5	SUZANO PAPEL	0,213
UGPA4	ULTRAPAR	1,001	TCSL4	TIM PART S/A	0,53	AMIL3	AMIL	0,212
BRAP4	BRADESPAR	0,98	TNLP4	TELEMAR	0,523	TCSL3	TIM PART S/A	0,188
PDGR3	PDG REALT	0,975	CYRE3	CYRELA REALT	0,456	TMAR5	TELEMAR N L	0,14
RDGD3	REDECARD	0,889	ELET3	ELETROBRAS	0,455	GETI3	AES TIETE	0,139
EMBR3	EMBRAER	0,874	WEGE3	WEG	0,44	TNLP3	TELEMAR	0,134

TABELA 20 - CARTEIRA TEÓRICA SMALL

	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>	<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
	AEDU3	ANHANGUERA	4,316	LPSB3	LOPES BRASIL	1,559	CTAX4	CONTAX	0,782
	HGTX3	CIA HERING	4,286	IGTA3	IGUATEMI	1,467	MNDL4	MUNDIAL	0,753
	RENT3	LOCALIZA	3,674	EVEN3	EVEN	1,434	GRND3	GRENDENE	0,745
	MRFG3	MARFRIG	3,418	ESTC3	ESTACIO PART	1,426	BICB4	BICBANCO	0,693
	GFSA3	GAFISA	3,291	MYPK3	IOCHP-MAXION	1,401	EZTC3	EZTEC	0,679
	LIGT3	LIGHT S/A	3,268	MPXE3	MPX ENERGIA	1,356	EQTL3	EQUATORIAL	0,656
	BRPR3	BR PROPERT	3,155	MPLU3	MULTIPLUS	1,345	TGMA3	TEGMA	0,618
	TOTS3	TOTVS	3,134	MDIA3	M.DIASBRANCO	1,308	SLED4	SARAIVA LIVR	0,57
	TAMM4	TAM S/A	3,014	TCSA3	TECNISA	1,297	FESA4	FERBASA	0,54
	KLBN4	KLABIN S/A	2,694	MAGG3	MAGNESITA SA	1,287	ABCB4	ABC BRASIL	0,526
	MULT3	MULTIPLAN	2,634	VLID3	VALID	1,222	LUPA3	LUPATECH	0,439
	ODPV3	ODONTOPREV	2,456	ALSC3	ALIANSCE	1,187	JHSF3	JHSF PART	0,417
	RSID3	ROSSI RESID	2,185	DROG3	DROGASIL	1,158	BPNM4	PANAMERICANO	0,398
	SULA11	SUL AMERICA	2,179	AMAR3	LOJAS MARISA	1,115	VIVR3	VIVER	0,348
	OHLB3	OHL BRASIL	2,03	FLRY3	FLEURY	1,062	KEPL3	KEPLER WEBER	0,281
	PMAM3	PARANAPANEMA	1,952	KROT11	KROTON	1,048	TEMP3	TEMPO PART	0,28
	CSMG3	COPASA	1,925	SMT03	SAO MARTINHO	1,046	INEP4	INEPAR	0,279
	GOLL4	GOL	1,787	CNFB4	CONFAB	1,042	UNIP6	UNIPAR	0,266
	POMO4	MARCOPOLO	1,777	BBRK3	BR BROKERS	1,021	TERI3	TEREOS	0,23
	MILS3	MILLS	1,725	OSXB3	OSX BRASIL	1,012	BEEF3	MINERVA	0,209
	LLXL3	LLX LOG	1,646	COCE5	COELCE	0,991	PLAS3	PLASCAR PART	0,19
	BISA3	BROOKFIELD	1,616	SLCE3	SLC AGRICOLA	0,905	FHER3	FER HERINGER	0,178
	ALPA4	ALPARGATAS	1,592	ECOD3	ECODIESEL	0,844	POS13	POSITIVO INF	0,171
	RAPT4	RANDON PART	1,583	BTOW3	B2W VAREJO	0,822	TEKA4	TEKA	0,036

Fonte – BMFBOVESPA

TABELA 21 - CARTEIRA TEÓRICA ICON

 <u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
AMBV4	AMBEV	18,02
BRFS3	BRF FOODS	12,605
CRUZ3	SOUZA CRUZ	6,011
PCAR4	P.ACUCAR-CBD	5,876
LREN3	LOJAS RENNER	5,198
NATU3	NATURA	5,05
DASA3	DASA	4,823
JBSS3	JBS	4,519
HYPE3	HYPERMARCAS	3,896
AMBV3	AMBEV	3,185
AEDU3	ANHANGUERA	3,016
HGTX3	CIA HERING	2,995
LAME4	LOJAS AMERIC	2,744
RENT3	LOCALIZA	2,567
MRFG3	MARFRIG	2,388
CSAN3	COSAN	2,004
ODPV3	ODONTOPREV	1,716
AMIL3	AMIL	1,534

<u>Código</u>	<u>Ação</u>	<u>Part.</u> <u>(%)</u>
ALPA4	ALPARGATAS	1,112
ESTC3	ESTACIO PART	0,996
MPLU3	MULTIPLUS	0,94
LAME3	LOJAS AMERIC	0,918
MDIA3	M.DIASBRANCO	0,914
DROG3	DROGASIL	0,809
AMAR3	LOJAS MARISA	0,779
FLRY3	FLEURY	0,742
KROT11	KROTON	0,732
SMT03	SAO MARTINHO	0,731
SLCE3	SLC AGRICOLA	0,633
BTOW3	B2W VAREJO	0,575
MNDL4	MUNDIAL	0,526
GRND3	GRENDENE	0,521
SLED4	SARAIVA LIVR	0,398
TEMP3	TEMPO PART	0,195
TERI3	TEREOS	0,161
BEEF3	MINERVA	0,146
TEKA4	TEKA	0,025

Fonte – BMFBOVESPA

TABELA 22 – TESTE DE ASSIMETRIA

Dependent Variable: IBOV

Method: Least Squares

Date: 07/21/11 Time: 10:34

Sample: 1 76

Included observations: 76

IBOV = C(1) + C(2)*CE + C(3)*CS+C(4)*DUMMY

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	0.001558	0.002697	0.577534	0.5654
C(2)	0.000815	0.003894	0.209323	0.8348
C(3)	-0.001878	0.013737	-0.136720	0.8916
C(4)	-0.003506	0.006399	-0.547830	0.5855
R-squared	0.010126	Mean dependent var		0.000516
Adjusted R-squared	-0.031118	S.D. dependent var		0.018558
S.E. of regression	0.018844	Akaike info criterion		-5.054007
Sum squared resid	0.025568	Schwarz criterion		-4.931337
Log likelihood	196.0523	Durbin-Watson stat		2.093636

9 – BIBLIOGRAFIA

BANCO CENTRAL DO BRASIL Atas das reuniões do COPOM e resultados disponível em www.bcb.gov.br

BERNANKE, BEN S.; KUTTNER, KENNETH N.; What Explains the Stock Market's Reaction to Federal Reserve Policy? *Journal of Finance*, June 2005

Kohn, D. L. (2006). Speech by Donald L. Kohn: Monetary policy and asset prices

JUNIOR, WALTER GONÇALVES; Surpresas com Relação à Política Monetária e o Mercado de Capitais: Evidências do Caso Brasileiro; Working Paper; Fundação Getúlio Vargas; 2007

DA COSTA, ALEXANDRE R.; OS IMPACTOS DAS MUDANÇAS

INESPERADAS DA SELIC NO MERCADO ACIONÁRIO; IBMEC; 2010

LEELAHAPHAN, Tim; Monetary Policy, Exchange Rate and Asian Stock Markets;

Stiglitz, J. e A. Weiss. "Credit Rationing in Markets with Imperfect Information." *American Economic Review* 71(3), 1981.