

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

CURSO DE MBA EM FINANÇAS

RICARDO AUGUSTO FORTE DA SILVA

**INFLUÊNCIAS DA POLÍTICA MONETÁRIA NO DESEMPENHO DE AÇÕES DA BOLSA
DE VALORES: UMA ANÁLISE DA TRAJETÓRIA HISTÓRICA**

**CURITIBA
AGOSTO DE 2014**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

CURSO DE MBA EM FINANÇAS

RICARDO AUGUSTO FORTE DA SILVA

**INFLUÊNCIAS DA POLÍTICA MONETÁRIA NO DESEMPENHO DE AÇÕES DA BOLSA
DE VALORES: UMA ANÁLISE DA TRAJETÓRIA HISTÓRICA**

Artigo apresentado como
requisito para a conclusão do
Curso de MBA em Finanças
2013. Professor orientador:
Marcos Wagner da Fonseca.

**CURITIBA
AGOSTO DE 2014**

INFLUÊNCIAS DA POLÍTICA MONETÁRIA NO DESEMPENHO DE AÇÕES DA BOLSA DE VALORES: UMA ANÁLISE DA TRAJETÓRIA HISTÓRICA

Autor: Ricardo Augusto Forte da Silva

RESUMO

O objetivo desta pesquisa é analisar como o desempenho da bolsa de valores pode ser influenciada e alterada em função de variações na taxa Selic, um dos instrumentos de política monetária adotados pelo Banco Central. Como referencial empírico, foram levantados diferentes estudos sobre o tema, os quais aliados à teoria clássica representam os argumentos mais importantes que entram na discussão sobre a macroeconomia. Para viabilizar o estudo, foram levantados dados do Índice Bovespa e da taxa Selic desde 2004. A trajetória histórica do Ibovespa revelou como o índice oscilava em diferentes episódios da economia mundial, sem que a taxa Selic exercesse uma conduta moderadora ao mercado. Através dos modelos estatísticos, não foram constatadas correlações entre as variáveis, ao passo que se enfatizava a intensa volatilidade do mercado acionário. Em adendo, destacou-se o comportamento da bolsa em dias de reuniões do Copom, sugerindo que em determinados momentos a política monetária interna pode ser protagonista nas análises feitas pelo mercado.

Palavras-chave: Macroeconomia, política monetária, bolsa de valores, taxa de juros.

1. INTRODUÇÃO

Nas décadas de 80 e 90, a hiperinflação protagonizou a história da economia brasileira, com implicações diretas nos hábitos de consumo e nos gastos públicos. Os custos de produção sofriam constantes aumentos, desacelerando o ritmo das indústrias e estimulando a formação de cartéis entre as instituições. Os governos não mediram esforços para combater a inflação, utilizando-se de planos de estabilização, os quais consistiam na desindexação da economia com a preservação do equilíbrio econômico. Buscava-se, daquela forma, garantir a distribuição média de rendas e ativos. Foram necessários muitos anos até que a combinação de diferentes condições políticas macroeconômicas levasse à implementação do Plano Real, o qual rompeu definitivamente com a inércia inflacionária, e descartou qualquer comportamento de neutralidade distributiva, uma vez que a inflação propriamente dita não era neutra. Desde então, a forma como a política monetária tem sido conduzida revela a eficiência dos governos posteriores com o controle da inflação.

Especialmente após a implementação do Plano Real, nota-se um crescente desenvolvimento do mercado financeiro no Brasil, com grande atração do capital especulativo. O mercado de capitais contempla os títulos emitidos pelas empresas que viabilizam o seu processo de capitalização. No desenvolvimento econômico, na medida em que as empresas se expandem, a necessidade de novos recursos pode ser suprida através da participação dos acionistas, os quais passam a contribuir com a sua atividade econômica e se beneficiam com a obtenção de lucros pela distribuição de dividendos.

Deduz-se, portanto, que o mercado acionário exerça um importante papel para o desenvolvimento econômico do país e espera-se que, na orientação da política econômica, o governo tenha a preocupação de estimular e proteger este mercado. De fato, quanto mais desenvolvida for a economia de um país, maior atratividade terá o seu mercado de capitais. Sendo assim, torna-se imprescindível entender quais as interações entre política monetária e o desempenho do mercado de capitais, em contrapartida ao comportamento dos mercados internacionais. Estimativas acertadas quanto a influências sobre o mercado acionário permitem maior confiabilidade para investimentos e proteção de operações financeiras, ao passo que a perspectiva das reações dos mercados frente a políticas governamentais oferecem respaldo para a tomada de decisões futuras à própria gestão econômica.

A Bolsa de Valores de São Paulo é centenária. Concentra um dos maiores volumes financeiros do mundo e seu acesso por meio eletrônico tornou-se aberto e expandido. Os altos e baixos das cotações das ações por muitas vezes refletem o humor do investidor, que analisa desde as ações políticas internas ao cenário internacional. No conjunto de componentes que o mercado observa, certamente encontra-se a condução da política econômica. Dessa forma, estabelece-se uma via de mão dupla: se por um lado, o governo pode ter o propósito de atrair investimentos para o país, por outro o mercado pode buscar no governo ações que o valorize e enseje sua prosperidade.

Seguindo pensamentos heterodoxos, a economia por si só é uma ciência social e por isso é difícil capturar as relações sociais num cenário econômico. O investidor, no momento em que aumenta a sua capacidade produtiva, analisa o quanto de sua amplitude de investimento está sendo comprometida. Se a taxa de juros da economia torna-se maior, elevam-se os custos, e possivelmente o incentivo para o investidor aumentar sua capacidade produtiva fica reduzido, dado seu perfil de investimento e de mercado. Ainda assim, mesmo com suas incertezas e instabilidade, o mercado financeiro

se mostra atrativo dado os volumes de negócios por que o Brasil corresponde. Estabelecem-se assim as relações de casualidade entre juros e investimentos, na qual o consumo se associa à renda e à taxa de juros.

O artigo tem como objetivo geral analisar a condução da bolsa de valores nos últimos 10 anos e suas relações com a taxa básica de juros da economia. São elencados como objetivos específicos deste artigo a análise dos instrumentos de política econômica adotados pelo governo federal, em especial a política monetária; a análise do desempenho da Bolsa de Valores de São Paulo durante o período supracitado; e identificar relações de causa e efeito entre políticas econômicas e performance da bolsa de valores da mesma forma no íterim concertado.

Em tempo, a estrutura de artigo adotada é a de ensaio teórico, contemplando revisão literária sobre o assunto, de tal forma que se verifique por meio de teorias financeiras que influências o governo, através da política econômica, consegue exercer sobre o mercado de capitais.

2. INFLUÊNCIAS DA POLÍTICA MONETÁRIA NO MERCADO DE CAPITAIS

A taxa Selic representa a taxa básica de juros no Brasil e o principal instrumento de política monetária do Banco Central. De tal forma, serve como referência para as demais taxas da economia, desde aplicações financeiras a financiamentos (Oliveira, 2004), uma vez que reflete o risco do governo e é de curtíssimo prazo. Na teoria clássica, Keynes (1978) já apontava que quanto maior a taxa de curto prazo, maior será o incentivo para se investir em períodos curtos em vez de se manter o dinheiro em caixa.

A fim de tornar possível a passagem de recursos financeiros entre investidores e tomadores, surge o mercado de capitais. Este segmento do mercado financeiro permite às companhias de capital aberto emitir títulos de valores mobiliários e, com a liquidez destes títulos, ensejar o seu processo de capitalização, direcionando os recursos para a produção, a exemplo, e fortalecendo assim a economia interna.

No Brasil, o indicador de desempenho das cotações de mercado de ações mais importante é o Ibovespa, que traz um retrato do comportamento das principais ações negociadas do mercado, cuja representatividade está diretamente ligada ao índice de negociabilidade da ação.

Zimnoch (2012) verificou a relação entre a taxa básica de juros, Selic, e o retorno de ativos no mercado de ações, ora representado pelo Índice Bovespa. Em seu estudo, constatou-se que na maior parte do período investigado, de 1996 a 2012, as duas variáveis se correlacionam negativamente, ao passo que a partir de 2010, a relação passa a ser positiva. Para a autora, a correlação negativa deve-se à vulnerabilidade econômica vivida pelo Brasil na época, em que o déficit público era elevado e o crescimento econômico não era sustentável, fatores que tornavam o país acometível ao surto de crises externas, a exemplo da crise cambial vivida em 1998.

A partir de 2004, nota-se uma forte expansão do mercado de capitais brasileiro, ao que diversas organizações iniciavam o processo de abertura de capital e atuava-se na bolsa com maior dinâmica. Zimnoch constata que, no período de 2004 a 2007, o mercado de ações brasileiro aprofundou-se por conta de mudanças regulatórias, melhoria do quadro macroeconômico e pelo favorecimento do cenário econômico internacional. Contudo, em meio à crise de 2008, a bolsa de valores passou por fortes turbulências, no tempo em que a maioria das empresas listadas do Índice Bovespa perdeu o seu valor de mercado. Foi necessário ao Copom reduzir a taxa de juros para reaquecer a economia.

Esta queda, isolada, não tem se mostrado suficiente para o mercado de ações recuperar o seu fôlego.

Uma análise e quantificação da influência da taxa média de juros sobre o mercado acionário foi realizada por Hersen, Lima e Lima (2013), fundamentando-se na teoria de ciclos e utilizando a regressão linear como modelo estatístico. Os autores igualmente identificaram uma relação inversa entre as variáveis, observando que na medida em que a taxa Selic é elevada, o Índice Ibovespa diminui. Além disso, ressaltou-se o quão peculiar é o mercado acionário brasileiro, com longos períodos de estagnação, e uma tímida participação da pessoa física como investidora. Há, ainda, pouco interesse das companhias em abrirem o seu capital, em face ao seu alto custo, baixa liquidez, e baixa proteção ao acionista minoritário.

Foi possível aos autores, contudo, assinalar a dinâmica da migração para o mercado de renda fixa e queda nas cotações de mercado no momento em que aumenta-se a taxa média de juros. Este movimento é explicado pelo fato de que, em geral, quanto maior a taxa Selic, maior será o rendimento de aplicações de renda fixa e, conseqüentemente, o mercado de renda variável, ao qual o mercado acionário está inserido, passa a ser menos instigador para investidores. Por outro lado, reduções na taxa de juros estimulam que os recursos dos títulos de renda fixa passem a ser aplicados na bolsa, já que a economia tende a se reanimar, com o crescimento do sistema de crédito, do volume de dinheiro em circulação, e do consumo.

Os resultados dos estudos supracitados corroboram com os mecanismos de transmissão da política monetária trazidos pela teoria. Santos e Prado (2006) ressaltam que um desses mecanismos é o preço dos ativos e, neste caso, quando a taxa básica de juros é elevada, os preços dos ativos são reduzidos e, por consequência, reduz-se também os índices das ações. Da mesma forma, a elevação da taxa Selic desperta um efeito negativo na atividade econômica, visto que é tomada como referência para as demais taxas de mercado, as quais por sua vez influenciam a demanda agregada. Sendo assim, a tendência é que a alteração na taxa básica de juros exerça um efeito inverso sobre a atividade econômica.

O pressuposto de Keynes para investimentos traz que o investidor observa a performance decorrida para as suas decisões de investimento de curto e longo prazo. Uma das informações para se avaliar a performance seria a rentabilidade dos ativos. Partindo do princípio keynesiano na teoria clássica, Pereira (2009) avalia até que ponto existe uma relação linear entre a taxa Selic e o Índice Bovespa. Observou-se que no período de 2003 a 2007, a rentabilidade mensal dos ativos da bolsa de valores foi sensivelmente superior à rentabilidade média da taxa Selic. Pela abordagem de Keynes, a situação desfavorável dos títulos indexados à renda fixa poderia ter acarretado a migração de investimentos para a renda variada, o que aumentaria potencialmente a valorização do Ibovespa.

Assim como extensamente observado pela comunidade científica e relacionado em diversos artigos dentre alguns dos citados neste referencial teórico-empírico, Pereira também descreveu uma ligação negativa entre a taxa Selic e o Índice Bovespa. Para o autor, no momento em que a taxa é reduzida, há menor propensão para se aplicar em renda fixa e no curto prazo no Brasil.

Grôppo (2005) analisou o comportamento do mercado acionário frente a diversas variáveis de políticas monetárias e identificou uma relação positiva entre a taxa Selic e o Índice Bovespa. Foi levantada a hipótese de que as companhias utilizam aplicações de renda fixa como fonte de lucro, o que provocaria um maior retorno de suas ações. Santos e Prado (2006) examinaram estes resultados sob a perspectiva da macroeconomia e

finanças. Encontra-se na teoria econômica que, no curto prazo, há maior elasticidade a variações da demanda agregada nas receitas do que nos custos. As receitas estão diretamente relacionadas à demanda agregada, ao passo que uma parte dos custos é fixa no curto prazo. Sendo assim, é possível apontar uma correlação positiva entre a demanda agregada e os lucros das empresas. Alterações na política monetária tendem a afetar os preços das ações por causa de seus efeitos sobre os dividendos projetados.

Os autores concordam que a atividade econômica exerce um papel importante para determinar os preços das ações. Variações nos níveis de atividade econômica por meio de política monetária tendem a mudar as estimativas de lucros e dividendos das empresas. Além disso, análise de demonstrações contábeis de empresas listadas na bolsa indica que companhias que aplicam recursos em títulos indexados ao CDI ou Selic também possuem passivos indexados. Tendo em vista que a maior parte da dívida das empresas estava denominada em moeda estrangeira, o resultado da variação da taxa de juros fica dependente das operações de hedging dessas empresas com o uso de derivativos. No caso de uma baixa utilização de hedging, o resultado de um aumento na taxa básica de juros seria nulo sobre o resultado financeiro. O mais provável é que o aumento da taxa Selic piore esse resultado.

Posteriormente, Fabiano, Couto e Ribeiro (2009) analisaram as correlações entre o Índice Bovespa, a taxa Selic e a cotação do dólar. Tanto Ibovespa e dólar, quanto Ibovespa e Selic, apresentaram correlações inversas, indicando que retornos positivos e negativos de ativos indexados ao dólar e à taxa Selic tendem a acontecer simultaneamente. Uma composição de carteira com ambos os títulos não deve sofrer uma redução significativa de seu risco.

Dentre outras variáveis macroeconômicas associadas a índices financeiros, Lima et. al (2005) observaram a volatilidade de setores e empresas por meio de símbolos como o câmbio, taxa Selic, Ibovespa e o IGP-M. Foi identificado que a taxa Selic é a variável macroeconômica que causa maior impacto no Índice Bovespa sugerindo assim que resultados de indicadores econômico-financeiros das empresas também possam sofrer um encontro direto com a taxa básica de juros. No entanto, não se pode afirmar que o mercado acionário sofra uma influência direta das decisões tomadas pelo governo que sejam refletidas em indicadores internos das empresas. Não há interferência significativa das variáveis macroeconômicas sobre esses indicadores.

Pasquini (2008) pesquisou que variáveis macroeconômicas interferem no mercado acionário, e constatou uma forte correlação entre a curva do índice Ibovespa com o comportamento da taxa Selic, taxa de inflação e PIB brasileiro. Peres, Souza e Almeida (2007), entretanto, não localizaram influências do mercado de câmbio e do déficit em conta corrente na volatilidade observada nos retornos do mercado de ações. A taxa de juros e a oferta de moeda são componentes com relação direta, ao passo que a taxa de inflação e de produção industrial exercem direção inversa.

Finalmente, Piza e Dias (2006) observaram por meio de testes empíricos qual o impacto do Banco Central sobre as expectativas de inflação, as quais sofrem grande influência do mercado. Desta forma, embora o Estado venha a interferir na economia a seu favor, o mercado também possui autonomia significativa para influenciar decisões, surtindo um efeito inverso àquele buscado.

Gonçalves Jr. (2007) avalia possíveis efeitos que ações de política monetária possam exercer sobre o mercado acionário, com a preocupação de apontar como o mercado reage a estímulos do Comitê de Política Monetária, em meio a opiniões controversas acerca do tema. Foi constatado que o mercado não reage de forma consistente a variações diretas na meta da taxa Selic, o que seria explicado pela própria

capacidade do mercado de se antecipar em relação às decisões do COPOM. Contudo, variações não previsíveis na meta da taxa puderam ser associadas a uma resposta significativa, na qual um aumento não esperado na meta da taxa Selic combinou-se com uma queda média do Índice Bovespa.

Há evidências de que o mercado possa antecipar a amplitude de uma mudança, sem poder indicar com precisão, no entanto, a data em que será implantada a nova meta da taxa Selic. Essa situação surtiria como efeito a surpresa quanto ao timing, de acordo com o autor. Além disso, o mercado pode se abalar com efeitos permanentes causados pela decisão do COPOM, o que indica que parte da amplitude de mudanças não é pressentida pela economia. Nas situações em que foram identificadas surpresas na variação da meta da taxa básica de juros, houve resposta significativa por parte dos ativos observados.

2.1 As oclusões nos mecanismos de transmissão da política monetária

Barboza (2013) defende a existência de obstruções dos mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil, devido a uma série de fatores, que contribuiriam para a manutenção de uma taxa de juros elevada. A expressiva participação de títulos do Tesouro Nacional na composição da dívida pública, a característica segmentada do mercado de crédito, e sua baixa influência no processo de determinação da renda agregada, são alguns dos motivos citados, os quais implicam numa maior volatilidade da taxa de juros na economia.

De fato, a taxa de juros no Brasil se situa acima de qualquer padrão internacional, revelando o quão incompleto persiste o alicerçamento da economia brasileira. Para Barboza, a explicação para essa condição permanece em aberto, mas é possível levantar algumas hipóteses. Em parte, o excesso na taxa de juros se deveria a mecanismos de transmissão de política monetária parcialmente obstruídos. Entende-se que tais opilações são numerosas e se apresentam em distintos graus, nos diversos dos principais canais que concatenam taxa de juros e taxa de inflação. No contexto da maior volatilidade da taxa de juros da economia, a política monetária perde poder, o que exige um elevado nível da taxa de juros para que a política monetária possa cumprir minimamente o seu objetivo de conter a inflação na meta fixada pelo Banco Central.

Apesar disso, na última década, nota-se uma queda na taxa básica de juros, que no começo dos anos 2000 oscilava em torno dos 20% a.a. Neste intervalo de tempo, as Letras Financeiras do Tesouro perderam considerável participação na composição da dívida pública, ao passo que a curva de rendimentos, que explicita a relação entre as taxas de juros dos empréstimos e seus prazos de vencimentos, foi estendida; ademais, no crédito total há menor participação do crédito direcionado, o qual é destinado a determinados setores da economia, realizado com recursos regulados em lei ou normativo, em compensação a uma ascensão da penetração do crédito livre no processo de especificação da renda nacional. Tais acontecimentos não teriam se dado por acaso, sugerindo que de fato há coerência nas constatações quanto a obstruções nos mecanismos de transmissão.

Se existem tais bloqueios conforme defende o autor, é de se esperar que os estímulos do governo na economia não sejam tão eficientes quanto se espera. Para Martins (2007), o mercado de capitais é afetado de forma moderada pelo governo, não sendo, portanto, a variável que mais influencia o preço das ações. Os maiores objetos de

especulação seriam os mercados financeiros externos, evidenciando, para o autor, a vulnerabilidade do mercado frente a crises internacionais.

Ainda sobre a possibilidade de existência de obstruções nos mecanismos de transmissão da política monetária, Fonseca e Curado (2013) avaliaram a mudança na composição da dívida pública e aumento da concentração do setor bancário, indicando um acréscimo de eficácia na política monetária a partir do regime de metas de inflação, adotado a partir de 1999.

Berbanke e Kuttner (2004) se propuseram a investigar como os preços das ações na bolsa americana reagem à política do Federal Reserve. Naquele caso, constatou-se uma resposta forte e consistente do mercado de ações diante de gestões de política monetária inesperadas. Mudanças políticas sentidas pelo mercado estimulam maiores respostas, contudo, há dificuldade em estimar a resposta do mercado diante de ações de política monetária que já foram antecipadas pelas instituições.

No caso brasileiro, Olivera e Ramos (2011) buscaram identificar choques não antecipados de políticas monetária e buscaram entender se o mercado prenuncia as decisões de taxas de juros do Banco Central. Em geral, choques monetários são respondidos por um ajuste abrupto nos mercados, especialmente no de juros, para que a nova realidade da taxa básica seja repercutida. Constatou-se que no período de estudo analisado, o mercado não foi surpreendido na maioria das vezes, ao passo que o Banco Central foi capaz de influenciar a estrutura a termo das taxas de juros. Por sua vez, Zobot, Caetano e Caldeira (2013) observaram que o mercado antecipa as mudanças na taxa Selic, o que leva a uma conjuntura semelhante à observada por Berbanke e Kuttner e diversos outros acadêmicos do meio internacional. Na visão dos autores, este é um comportamento bastante coerente, sustentando a prerrogativa de que o mercado, ao construir as suas expectativas, considera as informações disponíveis sobre as decisões da autoridade monetária. Uma vez que o governo se mostra comprometido com o equilíbrio e solidez dos preços e da oscilação do produto da economia, é de esperar que o Comitê de Política Monetária tome decisões congruentes com tais objetivos.

2.2 Política fiscal e variáveis macroeconômicas

Sobre a política fiscal, Bacha e Oliveira (2006) ressaltam que a arrecadação pública sobre juros exerce diferentes reações nos participantes do mercado. Uma vez que investidores, tomadores e devedores situam-se em diferentes condições de natureza e prazo, as cargas tributárias efetivas para cada agente incidem em qualidades únicas. Os autores levantam ainda que existe uma melhora do perfil de endividamento no Brasil e um enfraquecimento na sensibilidade da dívida a ações políticas inesperadas na economia. A partir disso, lembra-se do papel das Letras Financeiras do Tesouro, ora já mencionadas supra, as quais reduzem o custo da dívida em momentos antagônicos. As mudanças nas taxas de juros incorrem no efeito riqueza, situação explorada por Pastore (2006) e resgatada por diversos autores do meio acadêmico.

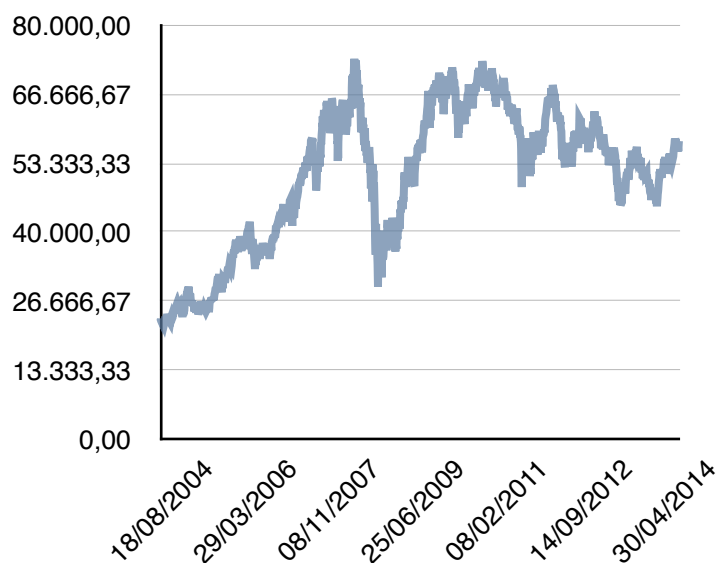
3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada foi a de pesquisa quantitativa explicativa, visto que o ambiente é a fonte direta dos dados e sua interpretação se situa foco da pesquisa. Segundo Gil (2008), a pesquisa explicativa tem como intento principal identificar os

fatores que são determinantes ou que contribuíram para a ocorrência dos fenômenos analisados. Além disso, há interesse em interpretar a situação em estudo sob o olhar do participante, enfatizando sua perspectiva e flexibilizando o estudo. Assim sendo, uma vez que se busca registrar as influências do governo sobre o mercado acionário, analisá-los, interpretá-los e identificar suas causas, entende-se essa pesquisa visa à generalização dos eventos e à sua teorização em modelos.

Como procedimentos técnicos, foi usada a pesquisa bibliográfica, a qual contemplou desde a literatura a artigos publicados, e o levantamento de informações históricas. Por sua vez como referencial teórico-empírico, foram buscados estudos recentes sobre o tema, além da literatura clássica, a qual é contemplada especialmente pela escola keynesiana. Para Freire-Maia (1998), toda ciência produzida e testada está disponível nos livros, sendo denominada como ciência-disciplina. Já a produção científica encontrada em periódicos ainda estão passando por um processo de sistemática, na qual busca-se comprovar o que está sendo conferido. Dessa forma, a presente pesquisa tem a intenção, além de tudo, de aliar a teoria documentada com a ciência em processo de discussão.

Considerando-se o Ibovespa como indicador de desempenho mais importante das cotações do mercado acionário, optou-se por este índice para representar o mercado neste estudo. Foram levantados dados no período de 10 anos, os quais mostram-se ilustrados no gráfico infra.



— Fonte: Elaboração própria

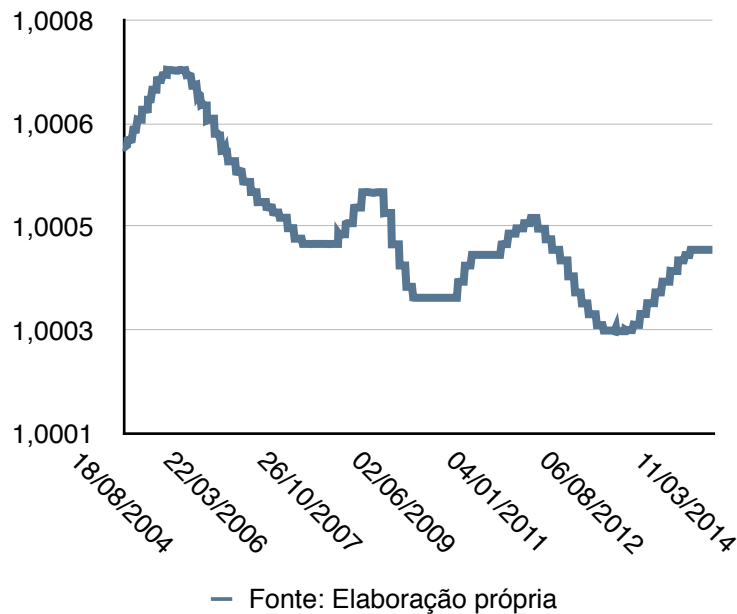
Para estimar as taxas de rendimentos do Índice Bovespa, foi usada a equação $x = \ln(a2 / a1)$, onde:

x = taxa de rendimentos;

a2 = cotação do índice na data de referência; e

a1 = cotação do índice na data anterior.

A taxa de retorno diária obtida foi utilizada para ser confrontada com a taxa Selic, da qual buscou-se dados para o mesmo período de análise, apreciando assim um total de 10 anos. A consulta à taxa Selic diária pode ser feita no endereço do Banco Central, pela qual chegou-se ao gráfico a seguir.



Ao deparar com a relação entre as principais variáveis, foram utilizados tratamentos estatísticos para modelos não paramétricos, para avaliar se os dados seguem uma distribuição normal. O software para abordagem escolhido foi o Stata/IC 13.

Para identificar a relação funcional entre o mercado de capitais e a taxa Selic, foram aplicados testes de correlação, cujo grau de correlação e sua direção são determinados pelo coeficiente de Pearson, e de regressão linear. Além da análise gráfica, o tratamento estatístico permite levantar algumas considerações a respeito das variáveis estudadas.

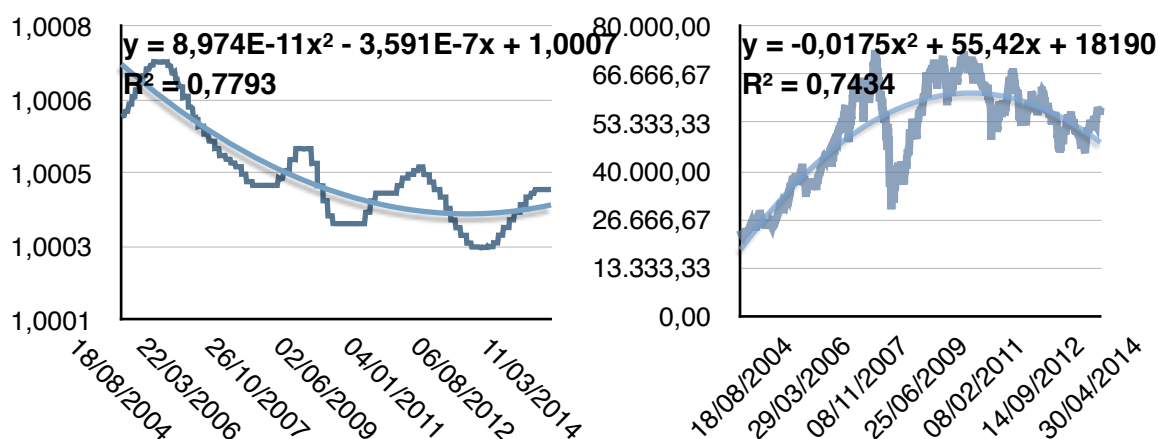
4. ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1 Política monetária

Desde 18/08/2004, foram realizadas 86 reuniões do Comitê de Política Monetária para deliberar sobre a política econômica do país e, especialmente, acerca da fixação da taxa básica de juros. A análise gráfica permite observar que a Selic apresenta uma tendência de queda nos últimos 10 anos, entretanto, a linha de tendência que melhor explica seu comportamento é a polinomial, na qual a função quadrática é dada pela equação: $y = 8,974E-11x^2 - 3,591E-7x + 1,0007$. O índice de determinação desta fórmula é de 77,93%. Na sequência, é possível observar a linha de tendência polinomial desenhada sobre os dados no gráfico. Ainda que não apresente uma curvatura acentuada, nota-se que a parábola da Selic possui concavidade para cima, indicando a tendência de queda nos últimos 10 anos em geral e possível disposição de aumento já a partir de 2013. O histórico da taxa de juros demonstra que seu ponto mais alto foi no período entre 18/05/2005 e 14/09/2005, quando a meta da Selic estava em 19,75% a.a. Por sua vez, entre 10/10/2012 e 17/04/2013 a taxa de juros chegou ao patamar mais baixo, ocasião em que o Copom fixou a meta em 7,25% a.a.

Relativamente, o Índice Bovespa também é melhor representado pela linha de tendência polinomial. A função quadrática de sua distribuição de dados é dada pela

equação $y = -0,0175x^2 + 55,42x + 18190$. O modelo é explicado num índice de determinação de 74,34%. A alta volatilidade do mercado de ações frente a um longo período de tempo permitiu a abertura para uma visualização mais dinâmica da trajetória da parábola, cuja concavidade para baixo indica a tendência de alta até o pico ser atingido, quando passa a ser seguido pela tendência de queda. Diversos eventos externos explicam as altas e quedas acentuadas do gráfico, as quais serão tratadas posteriormente. Ademais, destaca-se a maior pontuação do índice, alcançada em 31/03/2008, com 72.593, seguida da menor pontuação, em 18/08/2004 quando se inicia a análise dos dados. Naquela época, a bolsa de valores beirava os 22.803 pontos.



Fonte: Elaboração própria

Sendo assim, a série histórica das variáveis apresentou um total de 2473 observações. Nos casos em que o mercado de ações não operou, a taxa da Selic para aquele dia foi desconsiderada.

No período analisado, a Selic apresentou desvio padrão de 0,011% ao passo que o Índice Bovespa teve desvio padrão de 1,778% - o que já era esperado em virtude da Selic acompanhar uma meta, a qual só se altera por decisão do Comitê de Política Monetária. Já o Ibovespa representa o desempenho de um conjunto de ações, negociadas a todo tempo, com variações diárias.

Considerando as médias, nota-se que nos últimos 10 anos a Selic possui um rendimento médio diário de 0,047% ao passo que o Índice Bovespa desempenhou um rendimento médio de 0,037% ao dia, assinalando que papéis com dividendos indexados à Selic tendem a apresentar uma performance melhor que as ações da bolsa.

Na sequência, a aplicação do teste de assimetria indica como estão distribuídas as frequências de rendimentos. No caso, da Selic, a presença de maiores taxas no início da observação dos dados contribuiu para rendimentos mais pesados acima da média. Por sua vez, a série de quedas acentuadas do Ibovespa exibe uma distribuição assimétrica com valores concentrados abaixo da média. Entretanto, por se tratar de uma série de dados temporal, a assimetria na frequência de rendimentos possui pouca aplicação para o que se pretende estudar. Infere-se apenas que tanto Selic quanto Ibovespa não seguem uma distribuição de frequências simétrica.

A análise da curtose nas duas variáveis também apresentam direções divergentes na dispersão dos dados. Enquanto que o Ibovespa tem alta curtose, proporcionando assim uma distribuição mais concertada e afunilada, a taxa Selic apresentou dados mais distribuídos, o que se confirma analisando os quartis. Com isso, entende-se que a bolsa

de valores possui um comportamento leptocúrtico, no qual dias de intensa negociação e alta variação são mais relevantes do que os dias em que a volatilidade é baixa.

. summarize ibov selic, detail

ibov				
	Percentiles	Smallest		
1%	-.0476969	-.1209607		
5%	-.0285045	-.1073352		
10%	-.0193063	-.0983102	Obs	2473
25%	-.0086509	-.0843057	Sum of Wgt.	2473
50%	.0008538		Mean	.0003749
		Largest	Std. Dev.	.0177892
75%	.0100177	.0898604		
90%	.0196892	.0913665	Variance	.0003165
95%	.0261204	.1259679	Skewness	-.0424612
99%	.0463344	.1367822	Kurtosis	9.106975

selic				
	Percentiles	Smallest		
1%	.0002726	.0002726		
5%	.000283	.0002726		
10%	.0003198	.0002726	Obs	2473
25%	.0003566	.0002726	Sum of Wgt.	2473
50%	.0004206		Mean	.0004479
		Largest	Std. Dev.	.0001199
75%	.0005082	.0007158		
90%	.0006553	.0007158	Variance	1.44e-08
95%	.0007055	.0007158	Skewness	.7262453
99%	.0007155	.0007161	Kurtosis	2.743432

Fonte: Elaboração própria

Diante dos resultados de assimetria e curtose, as variáveis foram submetidas ao teste de Shapiro-Wilk para investigar a normalidade na distribuição dos dados. Tanto para a Selic quanto Ibovespa notamos um valor p abaixo de 0,05, o que rejeita a hipótese das distribuições serem normais. Sendo W dado por 0,93 para a Selic e 0,94 para o Ibovespa, este teste apresentou uma significância de 6 a 7%. Com isso, justifica-se a aplicação de modelos não paramétricos para as variáveis.

A rejeição da normalidade, ainda que o teste de Shapiro-Wilk seja rigoroso, permite interpretar que não há representações sensíveis dos rendimentos com o uso de medidas como a média, mediana e moda. De fato, a série história de ambas as variáveis possui singularidades temporárias que merecem ser consideradas com atenção.

```
. swilk selic ibov
```

Shapiro-Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
selic	2473	0.93034	100.179	11.809	0.00000
ibov	2473	0.94252	82.662	11.316	0.00000

Fonte: Elaboração própria

Na sequência foi aplicado o teste de correlação entre as variáveis. Considerando a rejeição de normalidade, a correlação foi feita entre cada par de variáveis. O resultado demonstra pouquíssima equiparação entre Selic e Ibovespa. Entretanto, há de se considerar a significância de apenas 55%, indicando que neste caso o teste apresentou precisão insatisfatória.

```
. pwcorr selic ibov, sig obs
```

	selic	ibov
selic	1.0000 2473	
ibov	0.0150 0.4572 2473	1.0000 2473

Fonte: Elaboração própria

Surge então a hipótese de que as variáveis possam ser independentes. A fim de atestar essa informação, foram calculadas as correlações e significâncias pelo método de Spearman. Por se tratar de medida não-paramétrica, dispensam-se suposições que possam ter sido feitas anteriormente, quando se utilizou o coeficiente de Pearson.

Neste caso, observa-se que uma relação um pouco mais aproximada entre Selic e Ibovespa, mas ainda sim pequena. Destaca-se ainda o teste de hipóteses para verificar se as variáveis são independentes. O resultado apontou pouca independência entre as variáveis, o que acrescida da baixa correlação institui que o modelo possui baixa significância, ainda que aplicado a dados com distribuição assimétrica.

```
. spearman, stats(rho obs p)
```

```
Number of obs = 2473  
Spearman's rho = 0.0236
```

```
Test of Ho: ibov and selic are independent  
Prob > |t| = 0.2413
```

```
. spearman selic ibov, stats(rho) matrix
(obs=2473)
```

	selic	ibov
selic	1.0000	
ibov	0.0236	1.0000

Fonte: Elaboração própria

Buscou-se analisar a regressão entre as variáveis. O teste de regressão tem o objetivo de inferir a relação de uma variável com outra. Na primeira parte da tabela de resultados, observamos a quantidade de variação do Ibovespa explicada pelo modelo de regressão linear. Já a segunda parte da tabela calcula os valores estimados para a equação da reta de regressão, em que `_cons` corresponde à constante. No entanto, ressalva-se que o coeficiente de determinação R² apresentado é baixíssimo, indicando que o modelo praticamente não tem validade.

```
. regress ibov selic
```

Source	SS	df	MS			
Model	.000175031	1	.000175031	Number of obs =	2473	
Residual	.782100656	2471	.000316512	F(1, 2471) =	0.55	
Total	.782275686	2472	.000316455	Prob > F =	0.4572	
				R-squared =	0.0002	
				Adj R-squared =	-0.0002	
				Root MSE =	.01779	

ibov	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
selic	2.219805	2.985058	0.74	0.457	-3.633669	8.073279
_cons	-.0006194	.0013841	-0.45	0.655	-.0033335	.0020947

Fonte: Elaboração própria

A dificuldade em validar os modelos para explicar a variação da Ibovespa em função da Selic sustenta que as variáveis não se cruzam. De fato, foi registrada grande dificuldade em quantificar os objetos de especulação na bolsa de valores por meio de tratamento estatístico. Ainda assim, foi tentando justificar o motivo da taxa Selic, o principal instrumento de política monetária do Banco Central, ter pouca correlação com o movimento do mercado acionário.

No período de 2004 a 2008, nota-se que a bolsa de valores operava com volumes financeiros em alta, especialmente no último ano, quando foram quebrados recordes atrás de recordes. Os disparos na bolsa eram impulsionados particularmente pelas ações da Petrobras, que acumulava lucros com a valorização do petróleo, e da Vale, que se via envolvida em importantes negociações do mercado financeiro e ao mesmo tempo conseguia driblar as oscilações de preços nas commodities metálicas.

Além disso, o Brasil conquistava novas classificações de risco favoráveis por parte de agências e consultorias, gerando uma compra generalizada de papéis pelo investidor estrangeiro. Tais cenários eram convenientes para o mercado de ações, enquanto que o Banco Central buscava acertar questões pontuais com a taxa Selic. Dentro do período em observação, a meta alcança seu maior patamar em 2005, o que poderia ocasionar uma fuga de capitais da renda variável para a renda fixa, porém não acontece.

A grande fuga de capitais do mercado de ações ocorre a partir de maio de 2008, quando em aproximadamente cinco meses a bolsa perde mais de 35.000 pontos, o que representa um abandono de mais de 50% do volume de capital investido nas ações. Diante de tantas turbulências, não havia ações do governo que pudessem conter a onda de pessimismo que alastrava os investidores. O agravamento da crise financeira no mundo, com recuo nos preços, bancos estrangeiros enfrentando riscos de falência, e diversos países precisando anunciar pacotes para ajudar seus respectivos setores financeiros, levou a Bovespa a vivenciar seus piores momentos. Em 29 de setembro de 2008, o pregão teve de ser interrompido após o Ibovespa alcançar uma baixa de mais de 10%. A menor pontuação durante toda a crise é atingida pouco depois, em outubro.

Comparativamente, neste ano a meta da Selic salta dos 11,25% a.a. registrados em janeiro para 13,75% a.a. em setembro. A decisão do Copom visava à convergência da inflação para a trajetória de metas, visto que a previsão para a época era de uma inflação próxima ao teto da meta. Além disso, mesmo com a crise internacional, a economia continuava aquecida, conforme dados da produção industrial e do comércio, o que aumentava o risco de repasse da inflação para todos os setores.

De 2008 a 2010, inicia-se a retomada da economia brasileira, acompanhando a recuperação do restante do mundo. Já a Selic passa por altos e baixos, num cenário em que se buscava conter o consumo e a pressão de alta sobre os preços. Entretanto, desde o topo observado em outubro de 2010 aos dias presentes, o mercado de ações tem passado por dificuldades, ao que nota-se uma desvalorização acima de 30%. Soma-se ainda as recentes altas da Selic, registradas desde 2012, as quais configuram que há algum tempo o Banco Central não tem conseguido manter a inflação na meta de 4,5%.

A análise dos acontecimentos históricos aponta que tanto Ibovespa e Selic passam por direções divergentes por conta dos diferentes agentes macroeconômicos com os quais estão envolvidos. Enquanto a Selic mira inflação, investimentos, consumo e produção interna, o Índice Bovespa é sensibilizado pelo mercado externo e questões pontuais internas como preços, negociações financeiras e movimentações políticas.

4.1.1 Reuniões do Copom

Ainda assim, foi feito um levantamento para identificar se a taxa básica de juros pode ser alvo de especulação financeira, dada sua importância como taxa referencial na economia. Para elaborar esse diagnóstico, foram selecionadas as reuniões do Copom cujas decisões finais culminaram num direcionamento oposto para a Selic ao adotado até então. Sabe-se de acordo com o referencial empírico que o mercado costuma antecipar decisões de política monetária do governo. Dessa forma, verificou-se como o mercado reage às reuniões e se comporta nos dias em que elas acontecem.

A tabela infra representa a movimentação das ações na bolsa de valores durante os plenários organizados em 14/09/2005, 16/04/2008, 21/01/2009, 28/04/2010, 31/08/2011 e 17/04/2013. Entende-se por especulação como o raciocínio sem fundamentos empíricos, baseado em informações abstratas. Sendo assim, movimentos

especulativos tendem a gerar instabilidade, o que faz com que os dados apresentem um formato randômico.

Data	Abertura	Fechamento	Volume
14/09/2005	29.050	29.366	106.961.674
16/04/2008	64.152	64.552	1.237.877
21/01/2009	60.928	61.493	1.358.539
28/04/2010	66.656	67.978	1.855.508
31/08/2011	56.945	58.118	2.940.099
17/04/2013	52.882	53.166	7.412.904

Fonte: BM&F Bovespa

Entretanto, observa-se que em todas as datas analisadas, nas quais foram realizadas reuniões do Copom que terminaram em decisões com efeito determinante para a taxa básica de juros, houve valorização da bolsa de valores. Isso indica que o mercado não especula as reuniões aleatoriamente, e que tende a observar essas ações de política monetária do governo com otimismo ou, no mínimo, aprovação.

A observação feita tem sua importância já que, apesar dos modelos estatísticos não terem identificado uma relação direta entre Selic e Ibovespa, o comportamento do mercado nos dias em consideração revela que o investidor atenta para a política econômica, e que suas reações são positivas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta principal deste artigo foi identificar relações causais entre a política monetária do governo e a performance das ações na bolsa nos últimos 10 anos. O discurso empírico sobre o assunto aponta opiniões controversas sobre o tema. Foram levantados dados desde meados de 2004, os quais se referem a cotações do Índice Bovespa para representar o mercado acionário e a taxa Selic diária como instrumento de política monetária do governo. O tratamento estatístico foi feito por meio do software Stata/IC 13. Foram aplicados testes de distribuição, correlação e regressão. Conforme esperado, o Ibovespa apresenta alta volatilidade e assimetria, mas o modelo de regressão não pôde ser validado. O teste de correlação assinalou baixa participação entre as variáveis, ainda que o nível de significância do modelo seja baixo.

A fim de justificar influências externas no mercado doméstico, os acontecimentos históricos que permeiam os dados foram descritos. Observou-se um contínuo crescimento do mercado até a grande sensibilidade da bolsa de valores sobre a crise mundial de 2008, que culminou em queda acima de 60% dos capitais investidos, seguido de lenta retomada das cotações, a qual perdura até hoje, sem que se possa confirmar uma recuperação completa. A trajetória da bolsa de valores mostra que o investidor atenta para diversas situações do mundo corporativo, economia mundial, condução política e demais temas que possam afetar a demanda agregada de alguma forma.

Mesmo assim, na tentativa de pontuar se o mercado preza interesse pelas decisões de política monetária do governo, foi observado como o investidor reage em dias

de reuniões do Comitê de Política Monetária, o Copom. Foram selecionadas reuniões consideradas relevantes para o apontamento e, em todas as observações, o mercado reagiu de maneira positiva nas datas de referência. Isso demonstra que o mercado atenta para as deliberações do Copom. Não se pode dizer, contudo, se o mercado aprova todas as decisões ou as antecipa.

Como fator limitador deste estudo, cita-se a dificuldade em validar os modelos estatísticos que foram rodados, possivelmente pela grande volatilidade do mercado de ações. Em adendo, considera-se também a impossibilidade de aplicar modelos de análise temporais, uma vez que o Stata só permite esse diagnóstico com valores inteiros, e os retornos tanto de Selic quanto da Bovespa são representados por valores percentuais.

Ainda assim, foi possível concluir reunindo o tratamento estatístico, descrição dos fatos históricos e a defrontação do mercado com as reuniões do Copom, que o comportamento da bolsa é dinâmico e considera incontáveis atores da demanda agregada para nortear o direcionamento de recursos. Ao investidor, administrador de carteiras e operador de mesa, recomenda-se que atente para a Selic com a devida importância, uma vez que esta é a taxa básica de juros da economia, e a sua condução revela se a intervenção do estado contempla uma política de expansão ou de contração da moeda. Sua análise deve contemplar as assimilações do governo que justificam sua política, e quais mecanismos de transmissão devem ser desencadeados a partir dela.

Como complemento deste estudo, recomenda-se a aplicação dos dados do Ibovespa, Selic, e outras variáveis macroeconômicas que vierem a ser pertinentes, em modelos estatísticos que considerem a coleta como pertencente a uma série temporal. Com isso, espera-se que resultados mais apurados sejam levantados e que um dos fatores limitadores deste estudo seja descartado.

Por fim, para a realização de estudos futuros, sugere-se como temas verificar a influência de previsões do mercado para a economia na performance presente da bolsa; até que ponto intuições positivas ou negativas afetam o comportamento do investidor; e se existem relações entre a movimentação de capitais na bolsa e a atuação do Banco Central no open market. Pesquisas quanto a interações entre a bolsa de valores e o governo são importantes para perceber se o mercado age por conta própria ou se pode receber influências intencionais do estado.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOZA, Ricardo de Menezes (2013). Taxas de juros e mecanismos de transmissão da política monetária no Brasil. Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

BERNANKE, Ben S.; KUTTNER, Kenneth N. (2004) What explains the stock market's reaction to Federal Reserve Policy? San Francisco: Federal Reserve Publs.

FABIANO, Darks; COUTO, Vivian Duarte; RIBEIRO, Kárem Cristina de Sousa (2009) As inter-relações de ativos financeiros: Um estudo sob a ótica dos diferentes intervalos de tempo das séries históricas. Revista Organizações em Contexto.

FONSECA, Marcos W.; CURADO, Marcelo L. (2013) Dívida pública, bancos e transmissão da política monetária: uma avaliação empírica do regime de metas de inflação no Brasil. Revista Análise Econômica.

FREIRE-MAIA, Newton (1998) A ciência por dentro. Petrópolis: Vozes.

GIL, Antonio Carlos (2008) Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas.

GRÔPPO, Gustavo Souza (2005) Co-integração e casualidade entre variáveis de política monetária e Ibovespa. Revista de Economia e Administração.

HERSEN, Amarildo; LIMA, Luciano Ferreira de; LIMA, Jandir Ferreira de (2013) Evidências empíricas da influência na taxa média de juros sobre o mercado acionário brasileiro. Revista Gestão & Regionalidade.

JUNIOR, Walter Gonçalves (2007). Surpresas com relação à política monetária e o mercado de capitais: evidências do caso brasileiro. Dissertação de Mestrado, Fundação Getúlio Vargas.

KEYNES, John Maynard (1978). Inflação e deflação. São Paulo: Abril.

LIMA, Fabiano Guasti; FILHO, Antônio Carlos da Silva; BATISTA, Fabiana de Almeida; SILVA, Fátima M. H. S. Pereira da (2005) Estudo da correlação entre variáveis macroeconômicas e indicadores financeiros das empresas de capital aberto da Bovespa. Seminários em Administração FEA-USP.

MARTINS, João P. C. Brugger (2007). As interações entre a política monetária e o mercado de capitais. Universidade Federal de Santa Catarina.

OLIVEIRA, Carlos Alberto Teixeira de (2004). A economia com todas as letras e números. Belo Horizonte: Mercado Comum.

OLIVEIRA, Fernando; RAMOS, Leonardo (2011). Choques não antecipados de política monetária e a estrutura a termo das taxas de juros no Brasil. BACEN.

PASQUINI, Elaine Silvia (2008). Analisando a relação das variáveis macroeconômicas com o mercado acionário. Dissertação de Mestrado, Universidade Metodista de São Paulo.

PASTORE, Affonso C. (2006) As letras financeiras do tesouro e a eficácia da política monetária. In: BACHA, Edmar L.; OLIVEIRA FILHO, Luiz C. (2006) Mercado de capitais e dívida pública: tributação, indexação, alongamento. Rio de Janeiro: Contra Capa.

PEREIRA, Antônio Nunes (2009) O juro de curto prazo e a capitalização do mercado brasileiro de ações: aplicação de regressão linear sob conjectura keynesiana de investimento. Seminários em Administração FEA-USP.

PERES, Marco Aurélio; SOUZA, Geraldo da S.; ALMEIDA, Charles Lima (2007). Volatilidade de mercado e de variáveis macroeconômicas: um estudo da intensidade da associação para a economia brasileira. Revista Brasileira de Economia de Empresas.

PIZA, Eliane Cristina; DIAS, Joilson (2006). Novo consenso macroeconômico e política monetária no Brasil: uma avaliação empírica. Associação Nacional dos Centros de Pós-graduação em Economia. Encontro Nacional de Economia.

SANTOS, Fernando Siqueira dos; PRADO, Roberto (2006). Causalidade Selic-Ibovespa revisada. Revista de Economia e Administração.

ZABOT, Uldimar Carlos; CAETANO, Sidney Martins; CALDEIRA, João F. (2013). Antecipação e surpresa monetária e seus efeitos nas taxas de juros do mercado. Revista de Economia Aplicada.

ZIMNOCH, Gisele (2012). Relação entre a taxa Selic e o Índice Bovespa. Monografia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul.