**Área Temática**

**6 - Finanças**

O EFEITO DA DIVULGAÇÃO DAS METAS da TAXA SELIC SOBRE O COMPORTAMENTO DO IBOVESPA

**Resumo**

As variáveis macroeconômicas desempenham um papel fundamental na determinação dos movimentos no mercado de ações. Fatores como taxa de juros, inflação, Produto Interno Bruto (PIB), taxa de câmbio e indicadores de desemprego influenciam diretamente o comportamento dos investidores e, consequentemente, o desempenho dos índices acionários. O objetivo do estudo foi verificar o impacto que as variações na meta da principal taxa de juros da economia brasileira, a Selic, provoca no comportamento do Ibovespa. Foi empregado o método do estudo de eventos para fins de detecção de possíveis retornos anormais e de sua significância estatística, sobre dados referentes ao período compreendido entre janeiro de 2012 e junho de 2022. Os resultados mostraram a complexidade das interações entre as decisões de política monetária, o contexto econômico e as reações do mercado de capitais no Brasil. Em tempos de estabilidade econômica, as variações na taxa Selic tendem a ter um impacto limitado ou não significativo sobre os retornos do mercado de ações brasileiro. Em tempos de crises econômicas amplifica-se a sensibilidade do mercado às decisões de política monetária, com algum impacto significativo nos retornos acumulados do Ibovespa.

**Palavras-Chave:** Ibovespa; Variáveis Macroeconômicas; Selic; Estudo de Eventos.

**Abstract**

Macroeconomic variables play a fundamental role in determining movements in the stock market. Factors such as interest rates, inflation, Gross Domestic Product (GDP), exchange rate and unemployment indicators directly influence investor behavior and, consequently, the performance of stock indices. The objective of the study was to verify the impact that variations in the target of the main interest rate of the Brazilian economy, the Selic, have on the behavior of Ibovespa. The event study method was used for the purpose of detecting possible abnormal returns and their statistical significance, on data referring to the period between January 2012 and June 2022. The results showed the complexity of the interactions between monetary policy decisions , the economic context and the reactions of the capital market in Brazil. In times of economic stability, variations in the Selic rate tend to have a limited or non-significant impact on Brazilian stock market returns. In times of economic crises, the market's sensitivity to monetary policy decisions increases, with some significant impact on the accumulated returns of the Ibovespa.

**Key-Words:** Ibovespa; Macroeconomic Variables; Selic; Event Study.

**Introdução**

As variáveis macroeconômicas desempenham um papel fundamental na determinação dos movimentos no mercado de ações. Fatores como taxa de juros, inflação, Produto Interno Bruto (PIB), taxa de câmbio e indicadores de desemprego influenciam diretamente o comportamento dos investidores e, consequentemente, o desempenho dos índices acionários. No Brasil, o Ibovespa, principal índice da Bolsa de Valores, reflete a performance das ações mais negociadas e é sensível a mudanças nessas variáveis. Por isso, entender a relação entre variáveis macroeconômicas e o Ibovespa é crucial para investidores que buscam otimizar suas estratégias de investimento.

A taxa de juros, por exemplo, é uma das variáveis mais influentes. Quando o Banco Central decide aumentar a taxa Selic, os custos de empréstimos se elevam, o que pode reduzir o consumo e o investimento por parte das empresas e dos consumidores. Esse aumento tende a desvalorizar ações, pois os investidores podem optar por investimentos em renda fixa, que se tornam mais atrativos. Por outro lado, a redução da taxa de juros pode incentivar o consumo e o investimento, elevando o valor das ações e, consequentemente, do Ibovespa.

A inflação também exerce uma influência significativa no mercado acionário. Taxas elevadas de inflação podem corroer o poder de compra dos consumidores e aumentar os custos das empresas, o que afeta negativamente os lucros corporativos e a confiança dos investidores. Além disso, altas taxas de inflação podem levar a um aumento das taxas de juros, criando um efeito cascata no mercado de ações. Monitorar a inflação e prever seus movimentos pode ajudar os gestores de fundos a ajustarem suas carteiras de forma a minimizar riscos e maximizar retornos.

Outro fator crucial é o PIB, que indica a saúde econômica geral de um país. Um PIB em crescimento geralmente sinaliza uma economia forte, com aumento da produção, emprego e rendas, o que tende a beneficiar o mercado de ações. Por outro lado, um PIB em declínio pode indicar uma recessão, o que geralmente resulta em uma queda no valor das ações. Investidores que acompanham de perto o PIB e suas tendências podem detectar sinais antecipados de mudanças econômicas que afetarão o Ibovespa.

Finalmente, a taxa de câmbio influencia as empresas que dependem de exportações ou importações. Uma valorização do real pode prejudicar exportadoras, ao passo que uma desvalorização pode beneficiá-las. Empresas com dívidas em moeda estrangeira também são afetadas pelas flutuações cambiais. Portanto, a análise das taxas de câmbio é essencial para prever movimentos no Ibovespa. Em suma, ao estabelecer uma relação entre variáveis macroeconômicas e o comportamento do Ibovespa, investidores e gestores de fundos podem identificar oportunidades de ganhos e formular estratégias mais robustas para a gestão de investimentos.

Assim, esse estudo explora o seguinte questionamento: É certo que o comportamento do Ibovespa é afetado pelo comportamento das variáveis econômicas, uma vez que isso é um reflexo das alterações na economia do país. Mas considerada cada uma das variáveis econômicas relevantes de forma isolada, como se comporta o Ibovespa com as mudanças que ocorrem especificamente em uma delas?

O objetivo do estudo, então, é verificar o impacto que as variações na meta da taxa de juros, a Selic, provoca no comportamento do Ibovespa.

Esta análise busca agregar com o tema ao avaliar o impacto das mudanças da meta da Taxa Selic no Ibovespa e contribuir com a comparação deste impacto entre períodos de economia estável com períodos sob cenário de crise econômica. As análises contemplam o período de janeiro de 2012 até junho de 2022. Neste intervalo temporal, os períodos de 2015 a 2016, e 2020 a 2022, são períodos de crise econômica, o primeiro por causa da crise político-econômica gerada pelo processo de impeachment da Presidente do país, Dilma Roussef, e o segundo por causa da crise gerada pela pandemia de Covid19.

**Fundamentação Teórica**

Grôppo (2004) identificou uma relação causal entre um conjunto de variáveis macroeconômicas e os preços dos ativos no mercado acionário brasileiro. Analisou o período de janeiro 1995 a dezembro de 2003, utilizou o enfoque multivariado VAR. Dentre as variáveis estudadas identificou uma maior sensibilidade do Ibovespa com a Selic sendo assim a que mais impacta o índice. Mostrando que o investidor no mercado brasileiro enxerga a renda fixa como um substituto para as aplicações em ações.

Pimenta Junior e Higuchi (2008) analisaram as variáveis taxa de juros, taxa de câmbio, inflação e o índice Ibovespa no período de julho 1994 a junho de 2005. Utilizando o enfoque multivariado VAR, através de testes econométricos: Teste de Raiz Unitária (Teste de Dickey e Fuller Aumentado – ADF), Teste de Causalidade de Granger, Análise das Decomposições das Variâncias (VDC) e Análise das Funções de Resposta a Impulso (IRF), mostraram que a taxa de câmbio foi a que apresentou maior nível de causalidade em relação ao Ibovespa e as demais não apresentaram relação estatística significativa com o índice da bolsa brasileira.

Silva Junior, Menezes e Fernandez (2012) utilizaram o VAR e realizaram testes de Granger para identificar relações de causalidade entre as variáveis macroeconômicas taxa de câmbio, Selic, PIB e IGP-M, e o Ibovespa como indicador do mercado de ações brasileiro. O estudo trouxe resultados que sugerem uma relação significativa entre o Ibovespa e taxa de câmbio, porém uma relação de menor intensidade deste índice com a Selic. Não identificou relação significativa com o PIB e o nível de preços (IGP-M). Teve como período analisado os índices do Ibovespa entre janeiro 2000 a dezembro de 2010.

Oliveira e Franscaroli (2014) recorreu a técnicas de decomposição da variância e funções de impulso e resposta, com isso foi capaz de verificar a significância dessas em IPO e constatou que os desvios causados na variância em maior parte foram explicados por variações sofridas por ela mesmo, seguida pelas variáveis Selic e IPCA. Foi também aplicado o teste de causalidade de Granger, que indicou que todas as variáveis afetam a emissão de IPO, exceto a Ibovespa.

Rodrigues Machado, Gartner e Souza Machado (2017) aplicou o modelo Markov-switching dinâmico com mudança de variância para examinar se cada variável macroeconômica possui individualmente relação no longo prazo com o Ibovespa no período de janeiro 1999 a junho de 2017. Identificou tal relacionamento com as variáveis Selic, PIB, oferta de moeda, importações, exportações e taxa de câmbio, porém não encontrou uma relação para a inflação. As variáveis PIB, oferta de moeda, importações e exportações impactaram negativamente e a taxa de juros e de câmbio tiveram um comportamento positivo.

Dentre os trabalhos mais recentes Bernardelli e Castro (2020) efetuaram 195 observações no período que compreende de janeiro 2003 a março de 2019 para analisar a influência das variáveis macroeconômicas sobre o mercado de ações. Utilizou no estudo os métodos dos mínimos quadrados generalizados com correção, para corrigir o problema autorregressivo de primeira ordem e encontrou que as variáveis macroeconômicas continuam trazendo influência para o mercado acionário.

Val *et al.* (2018) analisaram como a política monetária do Banco Central do Brasil – BACEN afeta o mercado de ações. Se utilizaram de uma análise com base na técnica de estudo de eventos para avaliar o efeito das decisões de política monetária antecipadas e não antecipadas nos retornos do índice Ibovespa e de 53 ações individuais. Os resultados mostraram que a política monetária tem um impacto significativo no mercado de ações, mas representa apenas uma pequena parte das variações observadas. Mostraram ainda que diferentes ativos respondem de maneira variada à política monetária. No entanto, quando o foco recaiu sobre os retornos em excesso, se percebeu uma redução na intensidade e no número de empresas afetadas pela política monetária.

Soares, Firme e Lima Junior (2018) usaram modelos ARDL, que consideram variáveis macroeconômicas, para analisar como a política monetária afeta o mercado de ações brasileiro. Exploraram dados referentes ao período de janeiro de 2003 a junho de 2018. Os resultados mostraram que as taxas de juros reais no Brasil e no exterior não têm um impacto direto significativo sobre o Ibovespa. Observou-se que o Ibovespa cai (ou sobe) quando as pessoas são surpreendidas por uma taxa de juros nominal muito acima (ou abaixo) do esperado.

Nunes, Ferrarini e Santos (2023) desenvolveram um estudo com o objetivo de investigar como certas variáveis econômicas afetam o comportamento do índice Ibovespa, especialmente após a implementação do Sistema de Metas Inflacionárias. Eles se utilizaram da metodologia do Vetor de Correção de Erros (VEC), e analisaram as relações de curto e longo prazo através das funções Impulso-Resposta e da Decomposição da Variância. Resumidamente, os resultados mostraram que variações na taxa Selic exerceram influência significativa sobre o comportamento do Ibovespa.

Melo e Gomes (2023) se utilizaram da metodologia VAR/VEC para explorar principalmente como a política monetária afeta o mercado de ações do Brasil. Os pesquisadores argumentaram que, por causa de uma inflação persistente, o Banco Central do Brasil – BACEN manteve taxas de juros reais altas por um longo tempo. Recentemente, antes da crise do Covid19, o BACEN reduziu drasticamente a taxa de juros, o que resultou em um desempenho excepcional do mercado de ações brasileiro. O estudo explorou dados mensais de janeiro de 2010 a dezembro de 2022. Os resultados indicaram que os juros estão entre as variáveis macroeconômicas mais influentes para o mercado de ações brasileiro. Houve fortes evidências de que a política monetária não só afeta o mercado de ações através da taxa de juros, mas também por meio de mudanças inesperadas nos níveis de agregados monetários.

**Metodologia**

Esta pesquisa se classifica como de natureza aplicada, com abordagem quantitativa, com um objetivo típico de pesquisa descritiva, e longitudinal. Os dados referem-se ao período compreendido entre janeiro de 2012 e junho de 2022, e são informações sobre reuniões do Copom (Comitê de Política Monetária) a respeito das metas da taxa de juros Selic, e constituem-se ainda de séries temporais de cotações diárias de fechamento do índice Ibovespa. As informações sobre as metas da taxa Selic, estabelecidas nas reuniões do Copom, foram obtidas nos relatórios divulgados e disponibilizados no site do Banco Central (BACEN). As séries históricas de cotação do Ibovespa foram obtidas no site da B3 – Brasil, Bolsa, Balcão.

Neste trabalho foi empregado o método do estudo de eventos para fins de detecção de possíveis retornos anormais e de sua significância estatística, tendo em vista a posição consolidada desta prática na literatura para aferição da eficiência informacional de mercado em sua forma semi-forte.

Um estudo de eventos consiste na análise do efeito da divulgação de informações específicas sobre as cotações de determinado ativo financeiro, visando avaliar a ocorrência e extensão de retornos anormais em dias próximos ao evento. Este processo exige, naturalmente, que se adote um modelo de geração de retornos normais ou esperados, como referência.

De fundamental importância para estudos de evento é a mensuração do retorno anormal, ou em excesso do retorno esperado em condições de equilíbrio. Para este fim, é calculada a diferença entre o retorno esperado sob um modelo de precificação de ativos, ou sob um ativo de referência, e o retorno observado. Neste caso, o valor encontrado é considerado um desvio dos títulos ex-ante não condicionados ao evento.

Considerou-se como evento de interesse a manifestação de alteração da taxa Selic, feita após reunião do Copom. Neste sentido, a data “zero” foi adotada como sendo a data da reunião do Copom. Para a análise, considerou-se uma janela de 11 dias: cinco dias antes do evento; o dia do evento; e cinco dias depois do evento.

Os procedimentos de cálculo envolveram os passos seguintes. Primeiro foi feito o cálculo dos retornos nominais do Ibovespa, seguindo a Equação 1:

$$R\_{t}=Ln \left(\frac{I\_{t}}{I\_{t-1}}\right) Equação 1$$

Onde:

Rt é o retorno logarítmico do Ibovespa no dia t;

It é a cotação do Ibovespa no dia t;

It-1 é a cotação do Ibovespa no dia t-1.

Em seguida foi realizado o cálculo dos retornos anormais do Ibovespa, seguindo a Equação 2:

$$AR\_{t}=\left(R\_{t}-M\_{t}\right) Equação 2$$

Onde:

ARt é o retorno anormal do Ibovespa no dia t;

Rt é o retorno do Ibovespa no dia t, dado pela Equação 1;

Mt é o retorno médio do índice Dow Jones (EUA) no dia t.

Devido à diferença dos calendários comerciais entre Brasil e EUA, em alguns dias não houve a abertura da Bolsa de Valores dos EUA e a consequente divulgação do índice Dow Jones. Nestes casos foi considerado o último índice de fechamento do mercado.

O passo seguinte foi o cálculo dos retornos anormais cumulativos do Ibovespa, seguindo a Equação 3:

$$CARt\_{1},t\_{2}= \sum\_{t=t\_{1}}^{t\_{2}}AR\_{t} Equação 3$$

Onde:

CARt1, t2 é o retorno anormal cumulativo do Ibovespa entre os dias t1 e t2;

ARt é o retorno anormal do Ibovespa no dia t.

Em seguido foi realizado o cálculo dos retornos anormais médios cumulativos, seguindo a Equação 4:

$$\overbar{CAR}\_{t\_{1}, t\_{2} }=\frac{\sum\_{}^{}AR\_{t}}{N\_{t}} Equação 4$$

Onde:

$\overbar{CAR}\_{t\_{1},t\_{2}}$ é o retorno anormal médio cumulativo do Ibovespa entre os dias t1 e t2;

ARt é o retorno anormal do Ibovespa no dia t;

Nt é o número de eventos.

A partir do cálculo dos retornos anormais cumulativos do Ibovespa, foram testadas as seguintes hipóteses:

H0 – Não é possível constatar a presença de retornos anormais cumulativos;

H1 – É possível constatar a presença de retornos anormais cumulativos.

As hipóteses foram testadas com base na estatística t dada pela Equação 5:

$t= \frac{\overbar{CAR}\_{t\_{1},t\_{2}}}{^{σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}}/\_{\sqrt{n}}}$ Equação 5

Onde:

t é a estatística do teste (parâmetro);

$\overbar{CAR}\_{t\_{1},t\_{2}}$ é o retorno anormal médio cumulativo do Ibovespa entre os dias t1 e t2;

σCARt1, t2 é o desvio-padrão dos retornos anormais cumulativos do Ibovespa;

n é o número de retornos considerados.

**Análise dos Resultados**

Para verificar o impacto prévio e posterior do Ibovespa com as alterações da meta da Taxa Selic, foram calculados os retornos anormais médios cumulativos para as janelas de eventos:

Impacto prévio: (-5;0), (-4;0), (-3;0), (-2;0), (-1;0) e (0;0)

Impacto posterior: (+1;+1), (+2;+2), (+2;+3), (+2;+4) e (+2;+5).

Pelo fato das reuniões do Copom serem realizadas em dois dias e a divulgação da nova meta da Taxa Selic ser divulgada somente ao final do segundo dia, momento em que o mercado acionário está fechado, considerou-se o dia +1 como sendo o primeiro dia em que o mercado opera após a divulgação da mudança da meta da Taxa Selic.

Apesar do dia zero pertencer à data do evento, o mercado atua neste dia sem a informação da nova meta da taxa, portanto todo retorno anormal neste dia refere-se ao impacto prévio. Considerando a teoria de eficiência de mercado, espera-se que no primeiro dia de operação após o anúncio do Copom o mercado reaja mais intensivamente, sendo, portanto, utilizado uma janela específica para a análise dos retornos anormais deste dia.

Além da divisão em dois grupos de eventos, o estudo discriminou o período de análise com o objetivo de verificar retornos anormais acumulados em períodos de economia estável e em período de crise. Foram considerados os períodos de janeiro de 2015 até dezembro de 2016 e de março 2020 a junho de 2022 como período de crise. O número de eventos em cada grupo amostral ficou definido conforme mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Número de eventos em cada grupo amostral

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Período de Crise | Período de Análise | Variação na Taxa Selic |
| Positiva | Negativa |
| NÃO | 01/2012 a 12/2014 e 01/2017 a 02/2020 | 11 | 22 |
| SIM | 01/2015 a 12/2016 | 5 | 2 |
| SIM | 03/2020 a 06/2022 | 11 | 4 |

Para o estudo foram selecionados 55 eventos em que ocorreram variações positivas ou negativas na meta da taxa de juros dentre os 84 possíveis, que são as reuniões do Copom desde janeiro de 2012 até junho de 2022. Para definição dos eventos não foram selecionadas 29 reuniões, pois foram as quais mantiveram a meta da taxa Selic inalterada.

O esperado era encontrar um impacto negativo das variações da taxa Selic sobre as variações das cotações do Ibovespa, assim como detectou a maioria dos estudos revisados na revisão bibliográfica. O pressuposto de uma relação negativa entre variações da taxa Selic e o Ibovespa, requer uma análise separada dos eventos em que ocorreram variações positivas e negativas, de modo a não calcular os retornos anormais acumulados em eventos com efeitos opostos. Os eventos foram divididos em: eventos com variação positiva e eventos com variação negativa da meta da Taxa Selic.

Durante o período de análise do estudo, janeiro de 2012 a junho de 2022, a meta da Taxa Selic reduziu de 14,25% para 2,00%, variação absoluta de 12,25%. Este movimento ao longo do período ocasionou um maior número de eventos com variação negativa da taxa em momentos de economia estável. Enquanto no período de economia em crise a taxa apresentou mais eventos de variações positivas.

Gráfico 1: Evolução da Taxa Selic

Fonte: Bacen (2022)

Tabela 2 – Frequência da Variação da Taxa Selic

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variação (%) | Frequência Nominal | Frequência Relativa |
| 1,50 | 3 | 5,45% |
| 1,00 | 4 | 7,27% |
| 0,75 | 3 | 5,45% |
| 0,50 | 13 | 23,64% |
| 0,25 | 4 | 7,27% |
| -0,25 | 7 | 12,73% |
| -0,50 | 10 | 18,18% |
| -0,75 | 7 | 12,73% |
| -1,00 | 4 | 7,27% |
| Total | 55 | 100,00% |

Verifica-se uma tendência de variação em 0,50% na meta da Taxa Selic, sendo tanto positivo quanto negativo em 23 reuniões (41,82% dos eventos analisados). Considerando a faixa de variação de -0,50% até +0,50%, verifica-se a presença de 61,82% dos eventos analisados.

Com a frequência maior nos pequenos ajustes, acarreta ao Copom evitar grandes variações e impactos no mercado. Mantendo-se um equilíbrio na política monetária sem exigir do Copom medidas drásticas em períodos curtos.

Para a análise da hipótese da constatação ou não curtos de tempo da presença de retornos anormais acumulados com a variação da Taxa Selic, foi utilizado o teste t-Student para os seis grupos de eventos nas suas diferentes janelas de análises.

Tabela 3 – Eventos com variação positiva da Selic no período no período sem crise de 01/2012 a 12/2014 e 01/2017 a 02/2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | -0,0034 | 0,0173 | -0,6523 |
| (-4;0) | -0,0073 | 0,0311 | -0,7722 |
| (-3;0) | 0,0033 | 0,0139 | 0,7972 |
| (-2;0) | -0,0128 | 0,0220 | -1,9259 |
| (-1;0) | -0,0057 | 0,0143 | -1,3155 |
| (0;0) | -0,0021 | 0,0277 | -0,2476 |
| (+1;+1) | 0,0022 | 0,0211 | 0,3426 |
| (+2;+2) | 0,0030 | 0,0307 | 0,3287 |
| (+2;+3) | 0,0049 | 0,0225 | 0,7281 |
| (+2;+4) | 0,0021 | 0,0168 | 0,4223 |
| (+2;+5) | -0,0010 | 0,0154 | -0,2234 |

Os valores apresentados na Tabela 3 revelam que os retornos acumulados nos períodos pré-evento de (-5;0) a (-1;0) não são estatisticamente significativos, bem como o do dia do evento e os retornos pós-evento. A maior parte dos retornos acumulados anormais antes do evento são negativos, mas não significativos, com exceção do intervalo (-2;0), que está próximo da significância estatística. Isso pode indicar uma expectativa de impacto negativo da alta da Selic, mas sem uma antecipação clara do mercado. O retorno no dia do evento é ligeiramente negativo e não significativo, sugerindo uma reação neutra ou a absorção da notícia sem grande surpresa. Observa-se uma tendência de recuperação nos dias seguintes ao evento, mas sem significância estatística, indicando que, embora o mercado possa inicialmente reagir negativamente, ele tende a se estabilizar ou se recuperar ligeiramente após a alta da Selic.

 É importante considerar o contexto econômico mais amplo durante os períodos analisados. A ausência de crise pode indicar que o mercado estava em uma posição relativamente estável, influenciando as reações aos aumentos da Selic.

Tabela 4 – Eventos com variação positiva da Selic no período de crise de 01/2015 a 12/2016

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | 0,0026 | 0,0172 | 0,3373 |
| (-4;0) | 0,0027 | 0,0240 | 0,2485 |
| (-3;0) | 0,0013 | 0,0252 | 0,1179 |
| (-2;0) | -0,0146 | 0,0123 | -2,6646 |
| (-1;0) | 0,0088 | 0,0124 | 1,5787 |
| (0;0) | -0,0002 | 0,0332 | -0,0116 |
| (+1;+1) | 0,0033 | 0,0299 | 0,2489 |
| (+2;+2) | 0,0133 | 0,0206 | 1,4383 |
| (+2;+3) | 0,0032 | 0,0174 | 0,4081 |
| (+2;+4) | 0,0093 | 0,0100 | 2,0813 |
| (+2;+5) | 0,0063 | 0,0175 | 0,8109 |

Os números apresentados na Tabela 4 revelam CAR médio (-2;0) de -0,0146, apontando uma queda significativa (t = -2,6646), indicando uma reação negativa importante do mercado dois dias antes do anúncio. E mostram um CAR médio (-1;0) de 0,0088, apontando uma recuperação significativa (t = 1,5787) indicando uma reação positiva antes do evento, embora não altamente significativa. Os números mostram ainda um CAR médio (+2;+4) de 0,0093, que é um valor positivo e significativo (t = 2,0813), indicando uma reação positiva do mercado alguns dias após o evento.

Os retornos acumulados anormais antes do evento mostram uma mistura de resultados. Há pequenas altas não significativas até o intervalo (-3;0), mas uma queda significativa no intervalo (-2;0) seguida por uma recuperação no intervalo (-1;0), sugerindo volatilidade e incerteza antes do anúncio da Selic. O retorno no dia do evento é praticamente neutro e não significativo, indicando que o mercado já pode ter precificado a mudança ou que a reação imediata foi mínima. Os retornos após o evento mostram uma recuperação leve e gradual, com uma significância estatística positiva no intervalo (+2;+4), sugerindo que o mercado reagiu positivamente alguns dias após a alta da Selic.

Durante períodos de crise, as reações do mercado podem ser mais voláteis e menos previsíveis, como refletido nos retornos variáveis e nas mudanças significativas antes e após o evento.

Tabela 5 – Eventos com variação positiva da Selic no período de crise de 03/2020 a 06/2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | 0,0033 | 0,0119 | 0,9040 |
| (-4;0) | -0,0024 | 0,0134 | -0,5886 |
| (-3;0) | -0,0085 | 0,0170 | -1,6545 |
| (-2;0) | -0,0016 | 0,0158 | -0,3334 |
| (-1;0) | -0,0037 | 0,0133 | -0,9112 |
| (0;0) | -0,0009 | 0,0182 | -0,1653 |
| (+1;+1) | -0,0072 | 0,0175 | -1,3648 |
| (+2;+2) | 0,0051 | 0,0289 | 0,5826 |
| (+2;+3) | 0,0038 | 0,0125 | 1,0102 |
| (+2;+4) | 0,0003 | 0,0184 | 0,0558 |
| (+2;+5) | -0,0009 | 0,0240 | -0,1306 |

Os números da Tabela 5 revelam que nenhuma das janelas apresenta valores do teste t-Student suficientemente altos (ou baixos) para indicar significância estatística ao nível convencional de 5%. A análise dos dados sugere que não há evidências estatisticamente significativas de que os eventos com variação positiva da Selic no período de crise de 03/2020 a 06/2022 tenham impactado significativamente os retornos acumulados do Ibovespa nas janelas de tempo analisadas.

Tabela 6 – Eventos com variação negativa da Selic no período sem crise de 01/2012 a 12/2014 e 01/2017 a 02/2020

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | -0,0020 | 0,0120 | -0,7714 |
| (-4;0) | -0,0029 | 0,0136 | -0,9841 |
| (-3;0) | 0,0005 | 0,0127 | 0,1946 |
| (-2;0) | 0,0028 | 0,0123 | 1,0503 |
| (-1;0) | -0,0011 | 0,0117 | -0,4575 |
| (0;0) | -0,0008 | 0,0204 | -0,1945 |
| (+1;+1) | 0,0053 | 0,0332 | 0,7444 |
| (+2;+2) | 0,0003 | 0,0172 | 0,0733 |
| (+2;+3) | -0,0036 | 0,0105 | -1,6264 |
| (+2;+4) | 0,0013 | 0,0140 | 0,4389 |
| (+2;+5) | 0,0009 | 0,0108 | 0,3992 |

Os números da Tabela 6 revelam que nenhuma das janelas apresenta valores do teste t-Student suficientemente altos (ou baixos) para indicar significância estatística ao nível convencional de 5%. A análise dos dados sugere que não há evidências estatisticamente significativas de que os eventos com variação negativa da Selic no período sem crise de 01/2012 a 12/2014 e 01/2017 a 02/2020 tenham impactado significativamente os retornos acumulados do Ibovespa nas janelas de tempo analisadas. Os retornos acumulados são em sua maioria próximos de zero, e os valores do teste t-Student não indicam significância estatística.

Tabela 7 – Eventos com variação negativa da Selic no período de crise de 01/2015 a 12/2016

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | 0,0031 | 0,0130 | 0,3334 |
| (-4;0) | -0,0008 | 0,0036 | -0,3306 |
| (-3;0) | 0,0079 | 0,0086 | 1,2964 |
| (-2;0) | 0,0249 | 0,0193 | 1,8205 |
| (-1;0) | -0,0051 | 0,0163 | -0,4410 |
| (0;0) | 0,0083 | 0,0303 | 0,3862 |
| (+1;+1) | -0,0357 | 0,0715 | -0,7058 |
| (+2;+2) | 0,0198 | 0,0134 | 2,0830 |
| (+2;+3) | 0,0022 | 0,0029 | 1,0676 |
| (+2;+4) | 0,0193 | 0,0202 | 1,3555 |
| (+2;+5) | 0,0037 | 0,0012 | 4,2527 |

A análise dos dados apresentados na Tabela 7 sugere que, durante eventos com variação negativa da Selic no período de crise de 01/2015 a 12/2016, a maioria das janelas de tempo ao redor desses eventos não apresentam retornos acumulados estatisticamente significativos, exceto as janelas (+2;+2) e (+2;+5), que mostram significância estatística ao nível de 5% e 1%, respectivamente. Isso indica que há algum impacto significativo, e no sentido positivo, nos retornos acumulados do Ibovespa nestas janelas após a data do evento, especialmente a janela (+2;+5).

Tabela 8 – Eventos com variação negativa da Selic no período de crise de 03/2020 a 06/2022

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Janelas | $$\overbar{CAR}\_{t = t\_{1}, t\_{2} }$$ | $$σ\_{CAR\_{t\_{1},t\_{2}}}$$ | Teste t-Student |
| (-5;0) | 0,0050 | 0,0476 | 0,2115 |
| (-4;0) | -0,0182 | 0,0541 | -0,6724 |
| (-3;0) | 0,0043 | 0,0382 | 0,2274 |
| (-2;0) | -0,0095 | 0,0325 | -0,5861 |
| (-1;0) | -0,0104 | 0,0298 | -0,6998 |
| (0;0) | -0,0053 | 0,0602 | -0,1750 |
| (+1;+1) | 0,0022 | 0,0298 | 0,1500 |
| (+2;+2) | 0,0170 | 0,0353 | 0,9635 |
| (+2;+3) | -0,0061 | 0,0111 | -1,1094 |
| (+2;+4) | 0,0039 | 0,0182 | 0,4328 |
| (+2;+5) | 0,0258 | 0,0418 | 1,2333 |

A análise dos dados apresentados na Tabela 8 sugere que, durante eventos com variação negativa da Selic no período de crise de 03/2020 a 06/2022, a maioria das janelas de tempo ao redor desses eventos não apresentam retornos acumulados estatisticamente significativos. A única exceção é a janela (+2;+5), onde há uma indicação de impacto significativo nos retornos acumulados do Ibovespa, com um nível de significância estatística marginalmente aceitável apenas ao nível de 10%. Isso sugere que, em geral, esses eventos não tiveram um impacto estatisticamente mensurável nos retornos acumulados do Ibovespa durante o período analisado.

**Conclusão**

O presente estudo teve como objetivo verificar o impacto prévio e posterior da variação da Taxa Selic sobre Ibovespa e as possíveis distorções do impacto em período de crise.

Com base na análise detalhada dos retornos acumulados do Ibovespa em torno das datas de divulgação de variações na taxa Selic, pode-se observar padrões distintos de reação do mercado em diferentes períodos e contextos econômicos.

Primeiramente, os resultados revelam que, em períodos sem crise, como observado na Tabela 6 para o período de 01/2012 a 12/2014 e 01/2017 a 02/2020, os eventos com variação negativa da Selic não influenciaram significativamente os retornos acumulados do Ibovespa. As janelas de tempo analisadas não mostraram retornos estatisticamente significativos, com a maioria dos valores de teste t-Student indicando ausência de impacto econômico mensurável. Estudos anteriores, como os de Soares, Firme e Lima Junior (2021) e Melo e Gomes (2023), também indicam que, em tempos de estabilidade econômica, as variações na taxa Selic tendem a ter um impacto limitado ou não significativo sobre os retornos do mercado de ações brasileiro. A ausência de reações estatisticamente significativas observada nas janelas de tempo analisadas sugere que o mercado pode estar precificando eficientemente as mudanças na política monetária durante esses períodos.

Por outro lado, durante períodos de crise, como evidenciado na Tabela 7 para o período de 01/2015 a 12/2016, os eventos com variação negativa da Selic apresentaram resultados mistos. Embora a maioria das janelas de tempo ao redor desses eventos não tenha demonstrado retornos acumulados estatisticamente significativos, as janelas (+2;+2) e (+2;+5) destacaram-se por mostrar significância estatística ao nível de 5% e 1%, respectivamente. Estudos como o de Val *et al.* (2018) e Nunes, Ferrarini e Santos (2023) mostraram que crises econômicas tendem a amplificar a sensibilidade do mercado às decisões de política monetária, com algumas janelas de tempo mostrando impacto significativo nos retornos acumulados. Essas descobertas sugerem que, em momentos de incerteza econômica, os investidores podem reagir mais intensamente às mudanças na taxa Selic em busca de sinais de estabilização ou recuperação econômica.

Já na análise da Tabela 8, que cobre o período de crise mais recente de 03/2020 a 06/2022, os resultados apontam que a maioria das janelas de tempo ao redor dos eventos com variação negativa da Selic não apresentaram retornos acumulados estatisticamente significativos. A exceção foi a janela (+2;+5), onde foi observada uma indicação marginalmente significativa ao nível de 10%. Isso sugere que, embora tenha havido um impacto percebido em um período de alta volatilidade econômica, a reação do mercado não foi uniformemente significativa em termos estatísticos, mostrando uma relativa resiliência ou adaptação às mudanças na política monetária.

Portanto, a análise desses dados revela a complexidade das interações entre as decisões de política monetária, o contexto econômico e as reações do mercado de capitais no Brasil. As variações nos retornos acumulados do Ibovespa refletem não apenas as expectativas em torno das mudanças na taxa Selic, mas também a percepção de estabilidade econômica e as condições gerais do mercado durante diferentes períodos analisados.

**Referências**

BERNARDELLI, L. V.; CASTRO, G. H. L. Mercado Acionário e Variáveis Macroeconômicas. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, Florianópolis, v. 19, p. 1-15, 2020.

GRÔPPO. G. S. **Causalidade das variáveis macroeconômicas sobre o Ibovespa**. Dissertação (Mestrado), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, USP, Piracicaba, p. 107, 2004.

MELO, M. M.; GOMES, J. W. F. The Impact of Monetary Policy on the Brazilian Stock Market. **Archives of Business Research**, v. 11, n. 4, 2023.

NUNES, H. F. S.; FERRARINI, A. S. F.; SANTOS, H. C. Z. A. Variáveis macroeconômicas: influências no curto e longo prazo sobre o Ibovespa. **Geosul**, v. 38, n. 87, 2023. https://doi.org/10.5007/2177-5230.2023.e76901.

OLIVEIRA, J. C. T.; FRASCAROLI, B. F. Impacto dos fatores macroeconômicos na emissão de ações na bolsa de valores. **Revista de Gestao, Financas e Contabilidade**, p. 30-51, 2014.

PIMENTA JUNIOR, T.; HIGUCHI, R. H. Variáveis macroeconômicas e o Ibovespa: um estudo da relação de causalidade. **REAd - Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 14, n. 2, p. 296-315, 2008.

MACHADO, M. R.; GARTNER, I. R.; SOUZA MACHADO, L. Relação entre Ibovespa e variáveis macroeconômicas: evidências a partir de um modelo Markov-Switching. **Revista Brasileira de Finanças**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 435-468, 2017.

SILVA JUNIOR, J. C.; MENEZES, G.; FERNANDEZ, R. N. Uma análise var das relações entre o mercado de ações e as variáveis macroeconômicas para o Brasil. **Economia e Desenvolvimento**, n. 23, p. 54–72, 2012. https://doi.org/10.5902/red.v0i23.4931

SOARES, L. W. V.; FIRME, V. A. C.; LIMA JUNIOR, L. A. The impact of monetary policy on the Brazilian equity market. **Brazilian Review of Finance**, v. 19, n. 1, 2021. https://doi.org/10.12660/rbfin.v19n1.2021.82149

VAL, F. F.; KLOTZLE, M. C.; PINTO, A. C. F.; BARBEDO, C. H. S. Stock market reaction to monetary policy: an event study analysis of the Brazilian case. **Emerging Markets Finance and Trade**, v. 54, n. 11, p. 2577–2595, 2018. https://doi.org/10.1080/1540496X.2017.1364622.