



**UnB**

Universidade de Brasília (UnB)

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas  
(FACE)

Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais (CCA)

Curso de Graduação em Ciências Contábeis

Amanda Guimarães Lugon

**REAÇÃO DO MERCADO À DIVULGAÇÃO DOS  
PRINCIPAIS TRATAMENTOS E VACINAS DA COVID-  
19: UM ESTUDO DE EVENTOS**

Brasília, DF

2021

**Amanda Guimarães Lugon**

**REAÇÃO DO MERCADO À DIVULGAÇÃO DOS PRINCIPAIS TRATAMENTOS E  
VACINAS DA COVID-19: UM ESTUDO DE EVENTOS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Contábeis e Atuariais da Universidade de  
Brasília como requisito parcial à obtenção do  
grau de Bacharel em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Paulo Augusto Pettenuzzo  
de Britto. PhD.

Brasília, DF

2021

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB)**

Profa. Dra. Márcia Abrahão Moura  
**Reitora da Universidade de Brasília**

Prof. Dr. Enrique Huelva  
**Vice-Reitor da Universidade de Brasília**

Prof. Diêgo Madureira de Oliveira  
**Decano de Ensino de Graduação**

Prof. Dr. Eduardo Tadeu Vieira  
**Diretor da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de  
Políticas Públicas**

Prof. Dr. Sérgio Ricardo Miranda Nazaré  
**Chefe do Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais**

Profa. Danielle Montenegro Salamone  
**Coordenadora de Graduação do Curso de Ciências Contábeis – Diurno**

Prof. Elivânio Geraldo de Andrade  
**Coordenador de Graduação do Curso de Ciências Contábeis – Noturno**

LUGON, Amanda Guimarães

Reação do mercado à divulgação dos principais tratamentos e vacinas da Covid-19: um estudo de eventos / Amanda Guimarães Lugon. –Brasília. -2021.

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Ciências Contábeis e Atuariais) – Universidade de Brasília, 2020/2.

1. Estudo de evento 2. Covid-19 3.CAPM I. Título. II) Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais da Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas da Universidade de Brasília.

CDD –

AMANDA GUIMARÃES LUGON

REAÇÃO DO MERCADO À DIVULGAÇÃO DOS PRINCIPAIS  
TRATAMENTOS E VACINAS DA COVID-19: UM ESTUDO DE EVENTOS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Contábeis e Atuariais da Universidade de  
Brasília como requisito à conclusão de curso  
de Bacharelado em Ciências Contábeis.

Linha de pesquisa:  
Contabilidade e Mercado Financeiro

Área: Finanças

---

Prof. Paulo Augusto Pettenuzzo de Britto. PhD.  
Orientador - Universidade de Brasília

---

Prof. André Luiz Marques Serrano  
Examinador - Universidade de Brasília

Brasília, DF

2021

## RESUMO

No âmbito da teoria da eficiência do mercado, os preços dos ativos refletem as expectativas dos agentes diante das notícias divulgadas. A partir das informações disponíveis, a eficiência do mercado subdivide-se em três estágios: fraco, semiforte e forte. Utilizou-se a metodologia de estudo de eventos para verificar, no estágio semiforte de eficiência, se a divulgação de notícias acerca dos tratamentos e vacinas contra a Covid-19 foi capaz de gerar expectativas positivas no mercado, no contexto de incerteza da pandemia do coronavírus. Para constatar o comportamento do mercado, utilizou-se como amostra o Índice Brasil (IBrX-100), publicado pela B3, e o modelo de precificação de ativos CAPM. Foram calculados os retornos esperados e comparados com os retornos de fato observados, a fim de verificar a ocorrência de retorno anormais. Observou-se que os 6 eventos selecionados e analisados geraram retornos anormais e acumulados significativos. Entretanto, apenas 50% registraram CAR acima de zero, confirmando parcialmente a hipótese de pesquisa de que o mercado reagiria positivamente às notícias.

**Palavras-chaves:** Estudo de eventos; Covid-19; Hipótese de Mercado Eficiente

## **ABSTRACT**

In the Efficient Market Hypothesis, asset prices reflect the expectations of economic agents in the face of available information and this study was based on that presumption. That information characterizes the efficiency in three stages: weak, semi-strong and strong. With the event studies method, the research sought to ascertain whether important news in the COVID-19 pandemic chronology brought changes in expectations to the Brazilian market. As it is an event that reached several sectors, the Brazil-100 Index, published daily by the Brazilian Stock Exchange (B3). In this study was used the event study methodology to analyze, in the semi-strong stage of efficiency, if the news publishing about treatments and vaccines against Covid-19 were able to create positive expectations in the market, in the context of the coronavirus pandemic. The CAPM model was used to estimate expected returns in the index. It was observed that there was significant abnormal returns. However, only 50% registered CAR above zero, confirming the research hypothesis that the market would react positively to the news.

**Keywords:** Event study, Covid-19, Efficient Market Hypothesis

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	8
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	10
<b>2.1. Bolsa de Valores</b> .....	10
<b>2.2. Hipóteses de Eficiência do Mercado (HME)</b> .....	11
<b>2.3. Risco</b> .....	14
<b>2.4. Retorno</b> .....	15
<b>2.5. Retorno Esperado e CAPM</b> .....	16
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	17
<b>3.1. Definição dos eventos</b> .....	19
<b>3.2. Critério de seleção da amostra</b> .....	20
<b>3.3. Aferição dos retornos observados</b> .....	21
<b>3.4. Procedimentos de estimação do retorno normal</b> .....	22
<b>3.4.1 Coeficiente Beta</b> .....	22
<b>3.4.2 Retorno Esperado</b> .....	23
<b>3.4.3 Retorno Anormal</b> .....	23
<b>4. ANÁLISE DE RESULTADOS</b> .....	25
<b>4.1 Estimação do coeficiente Beta</b> .....	26
<b>4.2 Análise do 1º evento</b> .....	26
<b>4.3 Análise do 2º evento</b> .....	27
<b>4.4 Análise do 3º evento</b> .....	28
<b>4.5 Análise do 4º evento</b> .....	29
<b>4.6 Análise do 5º evento</b> .....	31
<b>4.7 Análise do 6º evento</b> .....	32
<b>4.8 Análise geral dos eventos</b> .....	33
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	35
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37
<b>APÊNDICE 1 – Principais Eventos ocorridos na cronologia da Covid-19</b> .....	40



## 1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), pandemia se refere a determinada doença que se espalha rapidamente por diversas regiões, em escala continental ou mundial. Na história, a ocorrência de pandemia não é algo incomum, um dos primeiros casos foi a Peste Bubônica, que ocorreu por volta de 514 d.C., sendo seguida da Peste Negra (1343), Gripe Russa (1580), Gripe Espanhola (1918), entre outras. A primeira pandemia no século XXI foi a chamada gripe suína, causada pelo vírus H1N1 e ocorrida em 2009, que se espalhou rapidamente pelo mundo e matou cerca de 16 mil pessoas.

Nesse contexto, apesar de surtos epidemiológicos e pandemias serem relativamente comuns, os avanços tecnológicos e científicos propiciaram o surgimento de remédios, tratamentos e vacinas eficazes. Esse desenvolvimento indicava que o mundo possuía cada vez mais ferramentas necessárias para o controle, a pesquisa e o enfrentamento de novas doenças que poderiam surgir. Como exemplo, cabe destacar a plataforma *Google Flu Trends*, que realiza uma estimativa da atividade de gripe em determinadas regiões, antecipando-se a uma possível epidemia, e a ferramenta *HelthMap*, que a partir de fontes *onlines* informais mapeia potenciais surtos de doenças. Nesse sentido, a difusão e a mortalidade de diversas doenças diminuíram significativamente no cenário mundial.

Desse modo, a dimensão e os efeitos gerados pela pandemia do coronavírus em 2020 foram totalmente inesperados. Ninguém imaginava que, em menos de 2 meses do primeiro caso, a Covid-19, iniciada na China, em dezembro de 2019, já teria chegado a mais de 27 países. Inclusive especialistas foram pegos de surpresa, iniciando estudos para entender de que maneira o microrganismo conseguiu se espalhar tão rápido e facilmente, como os realizados pela Universidade de Campinas (Unicamp) em parceria com a de Barcelona e o trabalho do cientista Darlan Cândido, na Universidade de Oxford.

No dia 11 de março de 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) classificou a doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2) como pandemia, devido à rapidez da contaminação. A doença já havia se alastrado para além da China, atingindo Tailândia, Japão, Estados Unidos, França, Alemanha, Itália e, inclusive, o Brasil, em menos de 3 meses do registro do 1º caso oficial de coronavírus. Em um curto espaço de tempo, diversos acontecimentos inesperados e

imprevisíveis ocorriam e eram divulgados: primeira morte pelo vírus em Wuhan, China; OMS apela para o monitoramento ativo e contínuo do vírus; países com transmissão interna; Estados declarando estado de emergência. Desse modo, o mundo como um todo, e consequentemente o mercado, foram surpreendidos.

Para lidar com a crise sanitária, diversos países começaram a adotar medidas como o isolamento social, cancelamento de grandes eventos, restrições de viagens e, ainda, o fechamento das fronteiras. Assim, houve a interrupção do fluxo de pessoas e bens, onde a maioria das pessoas ficavam em casa, grande parte do comércio estava fechado e a produção ficou paralisada.

Esse cenário inimaginável, em pleno século XXI e em um mundo globalizado, criou um sentimento generalizado de incerteza. Diante da paralisação do comércio internacional e da consequente recessão global, as pessoas não sabiam dimensionar e visualizar quais seriam as reais consequências geradas pela Covid-19. Desse modo, os agentes econômicos não conseguiam prever os riscos que estariam associados as suas decisões econômicas e, como consequência, optavam por adiar os investimentos e o consumo, sendo isto imediatamente percebido no mercado financeiro, em especial no mercado de capitais.

Em meio ao caos, a humanidade pôde, a partir de junho de 2020, criar expectativas em relação a possíveis tratamentos e pesquisas em torno de vacinas, representando uma esperança de que a Covid-19 fosse controlada. Assim, começaram a ser anunciadas parcerias de indústrias farmacêuticas com Universidades, o desenvolvimento de pesquisas em diversos países e os resultados positivos das novas vacinas em testes iniciais. Desse modo, essas notícias propiciaram e geraram na medida do possível a confiança de que a vida voltaria ao normal, nos âmbitos profissionais, acadêmicos e pessoais.

A realidade brasileira não foi diferente da vivenciada pelo resto do mundo. Em fevereiro de 2020 foi confirmado o primeiro caso no Brasil de coronavírus e, em uma semana, já havia registro de transmissão local do vírus. Com a rapidez da contaminação, o sentimento de incerteza tornou-se generalizado, nenhum cidadão sabia como seriam os próximos dias e meses. Como reflexo desse cenário, o mercado financeiro brasileiro foi tomado pela insegurança e volatilidade.

O objetivo do presente trabalho é justamente analisar como que se deu, em um cenário tão pessimista, a reação do mercado brasileiro quando ocorreram eventos que deveriam trazer

esperanças e expectativas positivas em relação ao enfrentamento da pandemia. Assim, a proposta é verificar de que modo os agentes econômicos, no Brasil, reagiram às notícias relacionadas aos tratamentos, vacinas e possível cura da Covid-19.

Para isso, foi feito um levantamento geral das notícias relacionadas ao coronavírus, nos principais veículos brasileiros e digitais de comunicação, como a Folha de São Paulo, G1, Extra, UOL, BBC News, O Globo, entre outros. A partir disso, as notícias foram classificadas em “ruins”, referindo-se àquelas que divulgavam o avanço do vírus, as medidas restritivas de contenção da contaminação e as consequências geradas pelo vírus, e em “boas”, sendo aquelas atreladas aos remédios, tratamentos e vacinas. Neste sentido, espera-se que as notícias “boas”, como a divulgação de eventos ligados à uma possível contenção e a erradicação da doença, gerem expectativas positivas nos agentes econômicos, tendo em vista que significa o reestabelecimento da saúde no país e, conseqüentemente, do mercado.

A análise inicia, em junho de 2020, quando o Brasil recebeu o primeiro lote de vacinas contra a Covid-19 para a realização da 3ª fase de testes. Parte-se da ideia de que os efeitos no mercado de capitais brasileiro são determinados na medida em que as notícias e informações se tornaram públicas. Devido à quantidade e velocidade de informações, em um curto período, optou-se por selecionar os eventos com a capacidade de gerar maior expectativa positiva entre os brasileiros. Por se tratar de fatos que afetam toda a economia, a variável de interesse selecionada foi o Ibovespa, um índice formado a partir de uma carteira teórica de ativos mobiliários e que representa o desempenho combinado dos ativos mais negociados no mercado brasileiro.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Bolsa de Valores**

As atividades e o crescimento de toda e qualquer empresa precisam ser financiados por recursos. Para isso, há duas principais maneiras de captação desses recursos: no mercado de crédito, que exige a intermediação financeira ou no mercado de capitais, que ocorre de forma direta com os investidores. Cabe destacar que o mercado de capitais é uma alternativa para o alto custo de

captação de recursos do mercado de crédito (NETO; FAMÁ, 2001), podendo a empresa crescer sem endividamento.

O mercado de capitais une empresas que estão em busca de recursos, por meio da venda de títulos representativos do seu capital (valores mobiliários), e investidores dispostos a comprar esses títulos, em troca de rentabilidade. Assim, esse mercado distribui os valores mobiliários das empresas, como as ações (mercado acionário), as debêntures e os bônus de subscrição, gerando direito de participação ou remuneração aos compradores.

No Brasil, o mercado de valores mobiliários é fiscalizado e regulado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), sendo os ativos negociados na Bolsa de Valores Brasileira, chamada B3. Originalmente criada em 1890 como Bolsa Livre, passou por diversas reformulações, sendo a mais recente ocorrida em 2017, com a fusão da BM&FBovespa e a Cetip, dando origem a B3 S.A. – Bolsa, Brasil, Balcão.

Para analisar o comportamento do mercado de capitais em determinado intervalo de tempo são utilizados Índices da Bolsa de Valores. De acordo com Assaf Neto (2018, p. 238), um exemplo é o Índice do Mercado Acionário, que reflete “o comportamento dos investimentos em ações e, em consequência, as tendências gerais da economia”. O principal indicador de desempenho das ações negociadas na B3 é o Índice Bovespa (Ibovespa), que reúne as empresas mais negociadas e com maior presença nos pregões. Desse modo, o objetivo do Ibovespa é ser o indicador do desempenho médio das cotações das ações de maior negociabilidade e representatividade do mercado acionário brasileiro (Manual de Metodologia do Índice Bovespa, 2020).

## **2.2. Hipóteses de Eficiência do Mercado (HME)**

O mercado financeiro eficiente, de acordo com Assaf Neto (2018), é aquele em que os valores dos ativos são reflexo do consenso dos participantes, a partir das informações publicamente disponíveis, levando a interpretações e expectativas convergentes. Assim, haverá condições justas de negociação e melhor alocação de recursos, sem a existência de controle dos preços por parte dos grandes investidores, ocorrendo um funcionamento eficiente (SANTOS, 2016).

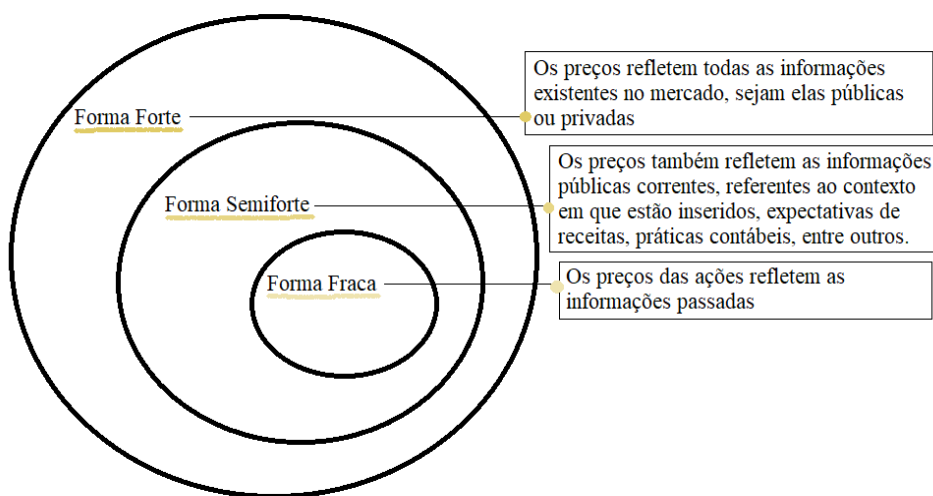
Esse entendimento decorre da Hipótese do Mercado Eficiente (HME), formulada por Eugene F. Fama, em sua tese “*Efficient Capital Markets – A Review of Theory and Empirical Work*”,

publicada em 1970, sendo um dos principais pilares da Moderna Teoria das Finanças. O autor defende a capacidade que os mercados de capitais têm em alocar poupança e investimentos, contribuindo para a precificação dos títulos, que, por sua vez, devem contemplar as informações existentes no sistema econômico a qualquer tempo (FAMA, 1970). Desse modo, parte-se do pressuposto que as informações relevantes são incorporadas de formas imediata aos preços dos ativos financeiros.

Assim, um mercado eficiente é “aquele em que os preços refletem as informações disponíveis e apresentam grande sensibilidade a novos dados, considerados relevantes para os agentes de mercado, ajustando-se rapidamente a outros ambientes.” (NETO; 2018; p. 265). O autor acrescenta seis premissas básicas para o funcionamento eficiente do mercado: a) nenhum participante do mercado consegue sozinho influenciar os preços de negociações; b) os investidores são racionais, buscando o maior retorno possível para um determinado nível de risco; c) todas informações estão disponíveis, de modo instantâneo e gratuito, aos investidores; d) todos agentes têm acesso equivalente às fontes de créditos; e) ativos são divisíveis e negociados sem restrições; f) as expectativas dos investidores são homogêneas.

Fama (1970) estabelece a eficiência de mercado em três estágios, de modo que a forma mais eficiente contém a menos eficiente, conforme Figura 1.

**Figura 1** – Estágios de Eficiência no mercado

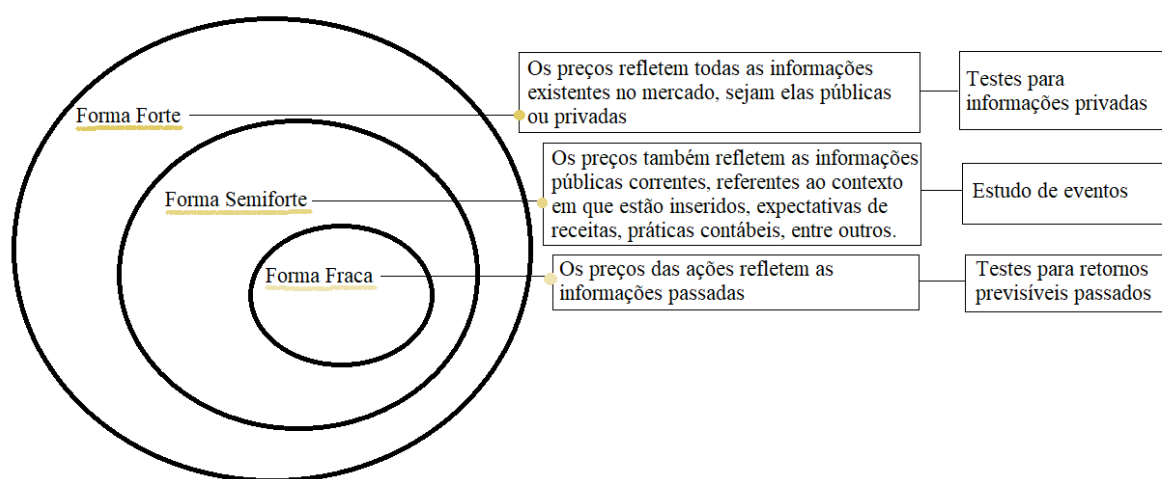


**Fonte:** Elaborada pela autora

Maluf Filho (1991) destacou que os estágios de eficiência seguem um critério de dominância, em que o nível semiforte exige os requisitos da forma fraca, bem como, o nível forte requer que sejam atendidos os requisitos dos estágios semiforte e fraco.

Em 1991, vinte anos após sua tese inicial, foi publicada a continuação do trabalho de Fama. Em que o autor sugeriu testes empíricos para evidenciar cada uma desses três estágios de eficiência, conforme Figura 2.

**Figura 2** – Testes empíricos sugeridos aos estágios de eficiência no mercado



**Fonte:** Elaborada pela autora

Assim, para mensurar quão bem os retornos passados predizem os retornos futuros (forma fraca), Fama (1991) propôs teste de previsibilidade de retornos passados, por meio de variáveis, como taxa de juros e dividendos anuais. Já para analisar se os anúncios públicos estão refletindo na formação dos preços dos ativos (forma semiforte), o autor sugeriu o estudo de eventos, verificando-se o quão rápido os preços dos ativos refletem as informações publicadas. E ainda, para investigar se toda e qualquer informação se relaciona com o valor da ação, mesmo que seja conhecida apenas por um investidor (forma forte), são adequados os testes de informação privada.

De acordo com Fama (1991), o estudo de eventos possibilita a evidência mais clara para verificação da eficiência do mercado. Em especial, o estudo de eventos em retornos diários, que possibilitam a análise da velocidade de ajuste dos preços à uma nova informação. Damodaran (2001) complementa o estudo de Fama, em relação a forma semiforte de eficiência, ao destacar que o mercado pode se comportar de três modos distintos quando ocorre a divulgação de uma

informação relevante: a) reagir imediatamente à divulgação, confirmando a hipótese de eficiência semiforte; b) reagir gradualmente, quando a divulgação é seguida de um aumento gradual nos preços, situação que permite aos investidores realizar operações de arbitragem; e c) os preços no mercado reagem instantaneamente à divulgação, mas de maneira inadequada, com a correção sendo feita nos dias que se seguem.

### 2.3. Risco

No âmbito do mercado de capitais, é fundamental entender a relação que se dá entre o risco e o retorno, compreendendo como a incerteza está associada aos retornos esperados. Como ressaltam Bodie, Kane e Marcus (2015), uma decisão acerca de um investimento envolve a análise do risco envolvido e do retorno provável que o investimento obterá.

Em relação ao risco, Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015) destacam que não há uma definição universalmente aceita. Assaf Neto (2018, p. 267) afirma que “o risco é interpretado pelo nível de incerteza associado a um acontecimento (evento)”. Em Finanças, continua o autor, essa incerteza se refere a possibilidade de o resultado afastar-se do valor esperado, assim:

“(...) o risco é definido como uma medida de variação dos possíveis retornos de um ativo. É a quantificação da incerteza. (...) Pela definição sugerida, o risco reflete as probabilidades de um resultado ocorrer. Ao se estimar probabilidades de possíveis resultados de uma aplicação financeira, tem-se uma *distribuição de probabilidades*. Inexistindo dados históricos, as probabilidades são estimadas por opiniões pessoais (palpites), construindo-se uma distribuição de probabilidades *subjetiva*. As probabilidades subjetivas indicam um estado de incerteza. Quando são usados dados históricos para mensurar as chances de determinados retornos ocorrerem, tem-se uma distribuição de probabilidades *objetiva*.” (NETO, 2018, p. 267)

Dessa forma, o risco é a medida probabilística da incerteza, sendo subdividido em dois tipos: o risco não sistemático, sendo aquele que afeta uma empresa ou um setor específico; e, o risco sistemático, que se refere aos riscos que geram impacto no mercado como um todo.

Conforme salientam Bodie, Kane e Marcus (2015), o risco não sistemático pode ser eliminado pela diversificação. Para isso, deve-se distribuir os recursos em uma carteira, que inclua ativos de diversos setores, sendo possível torná-lo insignificante, havendo compensação mútua

entre riscos não sistemáticos independentes. Neste contexto, a literatura de finanças consagra ser possível, pelo menos sob uma perspectiva teórica, construir uma carteira tal que o risco específico de cada um dos ativos que a compõe seja completamente eliminado. O risco desta carteira será tão somente o risco sistemático.

O risco sistemático, também chamado de risco de mercado, irá gerar flutuações no retorno de todo e qualquer ativo, tendo em vista que decorrem de notícias e acontecimentos relativos a todo o mercado. Assim, o retorno esperado dependerá somente do risco sistemático, pois não é possível eliminá-lo. Assaf Neto (2018) exemplifica alguns determinantes do risco de mercado, sendo em geral eventos de natureza política, econômica ou social, como mudanças na política fiscal e processos inflacionários.

Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015) explicam que uma maneira de medir o risco sistemático de um ativo é por meio do coeficiente Beta, definido por Berk e Demarzo (2010, p. 335) como “a mudança percentual esperada no retorno em excesso de um título para uma alteração de 1% no retorno em excesso da carteira de mercado”, em que o retorno em excesso é a diferença entre o retorno do ativo e o retorno livre de risco. Neste contexto, o coeficiente beta mede a sensibilidade do retorno de um ativo a fatores de risco que afetam o mercado como um todo (risco sistemático).

Logo, no âmbito do risco dos investimentos, a análise relevante que deve ser feita é em relação ao risco sistêmico, que não será passível de ser eliminado. Para isso, uma forma de apurá-lo consiste na estimação do seu Beta, calculando-se a correlação dos seus retornos com a correlação da carteira de mercado. Por definição, um ativo médio tem Beta igual a 1, já ativos com risco acima da média tem betas absolutos maiores do que 1 e os com riscos abaixo da média possuem betas absolutos menores do que 1.

#### **2.4. Retorno**

Em paralelo a esses conceitos, é necessário partir do pressuposto que todo investidor é racional. Logo, para que opte por investir em um ativo que apresente maiores riscos, deve haver uma recompensa maior. Bodie, Kane e Marcus (2015) ressaltam que os investidores só assumirão maiores risco se houver um aumento no retorno esperado.



Assaf Neto (2018, p. 268) conceitua retorno como “um ganho (ou perda) de um investimento definido para certo período de tempo”. O autor continua, ao conceituar o retorno esperado de um ativo como “o retorno médio ponderado de todos os prováveis resultados de um investimento, calculados para diferentes cenários projetados” (ASSAF NETO, 2018, p. 269)

Ross, Westerfield, Jaffe e Lamb (2015, p. 380) ressaltam que “o retorno de qualquer ação depende de duas partes”: o retorno normal/esperado, sendo aquele que os acionistas conseguem prever com os dados disponíveis; e, o retorno incerto/arriscado, referindo-se a parte relacionada aos acontecimentos surpresas e informações não esperadas.

Assim, uma decisão racional de investimento com risco exige que haja um retorno esperado que exceda à remuneração de um ativo livre de risco, investimentos em que o risco é considerado nulo. Esse retorno excedente em relação ao retorno do ativo livre de risco é denominado “prêmio de risco”. Como apontam Berk e Demarzo (2010, p. 332), “o prêmio de risco de um título representa o retorno adicional que os investidores esperam obter para compensá-los por seu risco”.

Em síntese, há uma relação proporcional entre risco não diversificável e retorno. Desse modo, “para que um investidor obtenha um retorno maior de sua carteira, ele deve assumir um nível mais alto de risco [não-diversificável]” (NETO; 2018; p. 272).

## **2.5. Retorno Esperado e CAPM**

Os retornos esperados são aqueles que deveriam ter sido observados para cada ativo, caso nenhum evento específico estivesse ocorrido. Para isso, é necessário estimar esse retorno esperado ou retorno normal, por meio de um modelo de precificação. De acordo com MacKinlay (1997), esses modelos são agrupados em duas categorias: estatística e econômica. O autor segue explicando que os modelos econômicos levam em consideração fatores para além das premissas estatísticas, como o comportamento dos investidores. Lamounier e Nogueira (2005) complementam que os exemplos mais comuns deste tipo de modelo são o CAPM (*Capital Asset Pricing Model*) e o APT (*Arbitrage Pricing Model*).

O CAPM foi desenvolvido, com base na Teoria do Portifólio de Markowitz (1959), e divulgado nos artigos de William Sharpe (1964), John Lintner (1965) e Jan Mossin (1966). Esse

modelo, como destacam Bodie, Kane e Marcus (2015), oferece uma previsão precisa da relação que deve ser observada entre o risco de um ativo e o seu retorno esperado.

Assaf Neto (2018) analisa que há hipóteses para o desenvolvimento do CAPM: mercado com eficiência informativa, atingindo igualmente a todos os investidores; não há restrições para os investimentos no mercado, como taxas e impostos; a percepção de todos os investidores com relação ao desempenho dos ativos é a mesma, formando carteiras a partir de idênticas expectativas; e existe uma taxa de juros de mercado definida como livre de risco.

Desse modo, o CAPM é um modelo de precificação de ativos financeiros, responsável por fornecer o retorno esperado de um título, ou seja, a expectativa de comportamento para o próximo período.

### **3. METODOLOGIA**

Em termos de metodologia do trabalho científico, pode-se classificar em relação ao tipo de pesquisa como empírico-analítica. Matias-Pereira (2019, p. 86) define como a abordagem em que há a “utilização em comum de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados quantitativos”. Além disso, continua o autor, há preocupação com a relação causal entre as variáveis.

De acordo com Martins e Theóphilo (2016, p. 35), método “é o caminho para se chegar a um determinado fim ou objetivo”. Nesse sentido, o presente trabalho utiliza o método de estudo de eventos para analisar a reação do mercado com a divulgação de notícias relacionadas aos possíveis tratamentos, vacinas e expectativas positivas quanto ao Covid-19. Cabe destacar que o estudo de eventos foi utilizado e reconhecido por Fama (1991), principalmente em relação aos testes da eficiência de mercado, na forma semiforte.

Parte-se da ideia de que as informações e os eventos serão refletidos no preço das ações, como afirma a hipótese de eficiência dos mercados, na modalidade semiforte. Assim, o estudo de eventos é uma tentativa de analisar e mensurar os impactos de um evento determinado nos retornos dos ativos. Como afirmam Carmagos e Barbosa (2003), o estudo de eventos utiliza um modelo para se estimar o retorno esperado das ações, caso o evento não tivesse ocorrido, e depois, compara-se esse

retorno esperado fornecido pelo modelo com o retorno de fato observado no período de análise, avaliando se a diferença é estatisticamente significativa ou não.

Não há uma estrutura única de análise no âmbito do estudo de eventos, porém é costume seguir um processo de sete passos que foi proposto por Campbell, Lo e Mackinlay (1997):

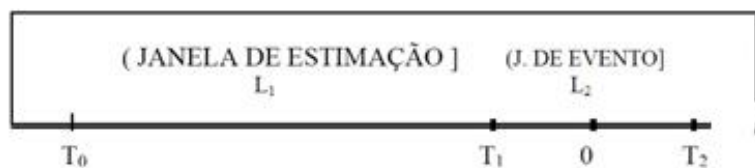
**Figura 3** – Etapas de um Estudo de Eventos



**Fonte:** Camargos e Barbosa (2003, p. 3).

Assim, o estudo de eventos, afim de reconhecer um fluxo de informação e verificar a reação do mercado, consiste, resumidamente, nas seguintes etapas: inicia com a definição do evento de interesse e a sua data de ocorrência; posteriormente, há a escolha de um intervalo de tempo em que se supõe que a nova informação tenha gerado efeitos, denominada “janela do evento”; em seguida, é determinado um período anterior à janela do evento, que servirá para calcular o retorno normal, estimando-se o retorno esperado caso o evento não estivesse ocorrido, chamada de “janela de estimação”; ao final, compara-se o retorno efetivamente observado com o retorno esperado que foi estimado, analisando o comportamento em relação ao evento em estudo.

**Figura 4** – Linha do Tempo de um Estudo de Eventos



Onde:

$t = 0$  é a data do evento;

$t = T_0 + 1$  até  $t = T_1$  é a janela de estimação

$t = T_1 + 1$  até  $t = T_2$  é a janela de evento

**Fonte:** Adaptado Campbell, Lo e Mackinlay (1997) *apud* Lamounier e Nogueira (2005).

Em síntese, Soares, Rostagno e Soares (2002; p. 4) analisam que o objetivo do estudo de eventos é “investigar possíveis influências do evento nos preços de mercado dos títulos, através da verificação de uma variação no retorno destes, com relação ao retorno que seria esperado se o evento não ocorresse”. Lamounier e Nogueira (2005) ressaltam que o método é muito utilizado nas áreas de Economia, Ciências Contábeis e Finanças.

### **3.1. Definição dos eventos**

Camargos e Barbosa (2003) explicam que nesta primeira etapa o evento de interesse é selecionado, identifica-se a data de ocorrência (“data zero” ou “data focal”) e o período durante o qual espera-se que os preços tenham sofrido influência (janela do evento). Os autores destacam que essa janela de evento envolve a subjetividade e a arbitrariedade do pesquisador, devendo englobar os períodos considerados relevantes para se verificar anormalidades no comportamento dos ativos.

Para determinar a janela de evento, em geral, utiliza-se um período após o anúncio, bem como um período anterior ao anúncio, conforme afirmam Lamounier e Nogueira (2005). Desse modo, além de possibilitar a verificação da reação após a ocorrência do evento e da velocidade no ajuste dos preços, também demonstra se os agentes racionais foram capazes de antecipar um evento a partir de informações do próprio evento, afinal o evento propriamente dito não ocorre num determinado instante, mas se desenrola no tempo. Entretanto, é importante destacar que essa janela “não deve ser muito extensa, pois haveria o risco de se englobarem outros eventos, enviesando-se os resultados, e nem muito pequena, pois arriscar-se-ia não se conseguir captar a anormalidade nos preços.” (CAMARGOS E BARBOSA; 2003; p. 3).

Inicialmente, foram definidas as principais notícias em relação ao Covid-19, com foco nos períodos do surgimento dos primeiros tratamentos e vacinas. Com isso, as principais datas foram identificadas e os eventos listados, conforme quadro 1:

**Quadro 1** – Eventos Seleccionados

<b>EVENTO</b>	<b>DATA DO EVENTO</b>
Brasil recebe o primeiro lote de vacina contra a Covid-19, desenvolvida na Universidade de Oxford, para a realização da 3ª fase de testes (ensaio em larga escala)	05 de junho de 2020
Presidente da Rússia, Vladimir Putin, anuncia o primeiro registro oficial de uma vacina contra o coronavírus.	11 de agosto de 2020
Brasil aderiu ao plano Covax Facility, que permitirá o acesso a pelo menos 9 vacinas em desenvolvimento.	24 de setembro de 2020
Instituto Butantan confirma que o estudo clínico da CoronaVac chegou à fase final de testes, sendo encaminhado para verificação pela Anvisa.	23 de novembro de 2020
Reino Unido é o primeiro país a iniciar uma campanha de vacinação em massa, com doses da Pfizer.	08 de dezembro de 2020
Aprovação da vacina Coronavac pela Anvisa. Minutos depois, a primeira pessoa foi vacinada.	17 de janeiro de 2021

**Fonte:** Elaborada pela autora

Cabe destacar que o último evento, referente a primeira pessoa vacinada no Brasil, foi o único que ocorreu em final de semana. Dessa forma, foi definida como data focal o dia útil seguinte, 18 de janeiro de 2021, tendo em vista que foi o primeiro dia de operação do mercado após a publicação da notícia.

Para cada um dos eventos seleccionados, foi estabelecido um intervalo de tempo em que se supõe que a notícia tenha gerado efeitos, denominado janela de evento. Cabe destacar que, por ser um momento mundial atípico, informações e notícias novas eram publicadas praticamente todos os dias. Assim, optou-se por seleccionar o evento com expectativa de gerar maior impacto positivo dentro do mês, determinando como a janela de evento os 5 dias úteis anteriores e os 5 dias úteis posteriores à data focal.

### 3.2. Critério de seleção da amostra

Para verificar a ocorrência de retornos anormais, é preciso analisar o comportamento dos ativos caso o evento não tivesse ocorrido, isto é, entender e estimar os retornos esperados e, portanto, normais daquele ativo. Para isso, “é comum utilizar o período anterior à janela de eventos, quando factível” (LAMOUNIER, NOGUEIRA; 2005; p. 10). Camargos e Barbosa (2003) destacam que

essa janela de estimação deve ser suficientemente longa, de modo a diluir discrepâncias que possam ocorrer nos preços sem provocar alterações na distribuição de frequência.

Assim, como forma de não influenciar o modelo de previsão dos retornos normais, a janela de estimação foi definida entre o período de 11 de dezembro de 2017 até 11 de dezembro de 2019. A extensão foi de 495 pregões, englobando o comportamento do mercado durante o período de 2 anos, analisando adequadamente todas as suas oscilações. Essa janela é utilizada para calcular o Coeficiente Beta ( $\beta_i$ ), necessário à previsão dos retornos esperados, caso os eventos não estivessem ocorridos.

Além disso, como o objetivo da presente pesquisa é analisar a reação do mercado em relação as principais notícias do Covid-19, utilizou-se como proxy do mercado a cotação diária do Índice Brasil 100 (IBrX 100), tendo em vista que reflete o comportamento dos 100 ativos mais negociados e representativos do mercado de ações brasileiro. A partir do IBrX 100, é possível analisar a sensibilidade do mercado às expectativas em relação às notícias que trouxeram esperança e possíveis tratamentos ao Covid-19.

No primeiro trimestre de 2021, a carteira do IBrX 100 contava com empresas de diversos setores, como Ambev S.A., Banco do Brasil, CCR S.A., Energias Br, Iguatemi, entre outras. Desse modo, engloba diversos setores da economia, refletindo o funcionamento e as expectativas do mercado. A partir disso, justifica-se a escolha do Índice, pois, a partir do objetivo da presente pesquisa, possibilita a avaliação da reação dos agentes às notícias do Covid-19.

Os dados empregados na análise correspondem às cotações diárias do IBrX 100 e do Ibovespa, ambos disponíveis no *site* da B3 (B3, 2021) e dos retornos diários da taxa DI-Cetip Over, disponíveis nos Índices de Segmentos e Setoriais, do site da B3 (B3, 2021).

### **3.3. Aferição dos retornos observados**

O retorno de um ativo em dado intervalo de tempo é dado pela variação percentual de seu preço. O preço do ativo representa a visão do mercado acerca dos fluxos de caixa futuros dos ativos. Soares, Rostagno e Soares (2002) destacam que a utilização da forma logarítmica, por meio da

capitalização contínua, para o cálculo dos retornos, gera uma curva que se aproxima mais da distribuição normal. Sendo mais adequado para os testes estatísticos paramétricos, considerando a dinâmica informacional do mercado. A equação (1) foi utilizada para o cálculos dos retornos do IBrX-100 e Ibovespa:

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (1)$$

Onde,  $P_t$  é o valor do ativo no período t e  $P_{t-1}$  o valor do ativo no período t-1.

### 3.4. Procedimentos de estimação do retorno normal

Após a definição da amostra, dos eventos e da janela de estimação, optou-se pelo modelo do CAPM, para estimar o retorno esperado do IBrX-100. O CAPM determina o preço em função do retorno e do risco, utilizando como pressuposto um mercado em equilíbrio. Assim, “procura identificar o retorno em excesso de um determinado ativo, considerando como variável o prêmio pelo risco de mercado” (FELLET, 2016, p. 22-23).

#### 3.4.1 Coeficiente Beta

A partir da janela de estimação, calculou-se o coeficiente Beta ( $\beta_i$ ), que mede o nível de risco sistemático do ativo em relação ao mercado. Como explica Fellet (2016), o Beta indica o acréscimo necessário no retorno de um ativo de forma a remunerar o risco sistemático. Em resumo, o coeficiente Beta mede a sensibilidade do ativo em relação retorno de um mercado de referência.

O cálculo do Beta se dá pela equação (2):

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_m)}{Var(R_m)} \quad (2)$$

Em que,  $R_i$ , consiste no retorno do ativo  $i$ ; e,  $R_m$ , o retorno do mercado. Sendo que, no presente trabalho, o retorno do ativo ( $R_i$ ) consiste no retorno observado do IBrX-100 e o retorno de mercado ( $R_m$ ), no retorno do Ibovespa.

### 3.4.2 Retorno Esperado

Para o cálculo do retorno esperado, utilizou o modelo de precificação do CAPM. Sendo descrito pela equação (3):

$$E[R_{i,t}] = R_{f,t} + \beta_i(R_{m,t} - R_{f,t}) \quad (3)$$

Onde,  $R_{f,t}$  é o retorno do ativo livre de risco;  $\beta_i$  é a medida de risco do ativo em relação a uma carteira de referência;  $R_{m,t}$  refere-se a taxa esperada de retorno sobre o portfólio geral do mercado e  $(R_{m,t} - R_{f,t})$ , a taxa de prêmio relativo ao risco de mercado.

Para o retorno de mercado, utilizou-se o índice Ibovespa que, conforme retratado anteriormente, trata-se do principal indicador dos ativos negociados na bolsa de valores e reúne as empresas mais importantes do mercado de capitais brasileiro.

Já para o retorno livre de risco foi utilizada a cotação diária da taxa CDI over, tendo em vista que é a taxa do mercado brasileiro em que os investimentos são considerados mais seguros e, portanto, mais se aproxima do conceito. Segundo Assaf Neto (2018, p. 64), “a taxa CDI é também usada como referência (benchmark) da taxa livre de risco no Brasil.”

### 3.4.3 Retorno Anormal

Para Campbell, Lo e Mackinlay (1997), o retorno anormal é a diferença entre o retorno observado de um ativo, num dado período, e o retorno esperado segundo um modelo de previsão.

Esse retorno anormal é apurado pela equação (4):

$$AR_{i,t} = R_{i,t} - E(R_{i,t}) \quad (4)$$

Em que,  $R_{i,t}$  é o retorno observado do ativo  $i$  no período  $t$ ; e  $E(R_{i,t})$ , o retorno esperado do ativo  $i$  no período  $t$ , encontrado por meio de um modelo de previsão (nesse estudo, previsto pela equação 3, do CAPM).



Uma vez calculados os retornos anormais, são feitos testes estatísticos. Nesta fase também se define a hipótese nula e a técnica de agregação dos retornos anormais de empresas individuais (SOARES, ROSTAGNO E SOARES, 2002).

Com base em MacKinlay (1997), para que sejam realizadas inferências acerca do evento de interesse, deve-se agregar os retornos anormais. Isto se dá por meio do retorno anormal acumulado (CAR), que analisa o comportamento do ativo durante a janela do evento. A agregação dos retornos anormais ao longo do tempo é dado por:

$$CAR_{i,t}(1,J) = \sum_1^J AR_{it} \quad (5)$$

Onde  $CAR_{it}$  é o retorno anormal acumulado do ativo  $i$  no período de 1 até  $t$ , com  $t = 1, \dots, J$ , em que 1 designa o primeiro dia da janela de evento e  $J$  cada um dos 11 dias da janela de evento. Neste estudo, serão 6 CAR.

Assim, o retorno anormal acumulado (CAR) do ativo é calculado a partir da agregação dos retornos anormais diários, sendo a amplitude da janela de evento igual a 11 dias, com início no 5º dia útil anterior à data focal e final no 5º dia útil posterior à data focal.

Cabe destacar que o modelo utilizado de inferência estatística foi o Teste  $t$  de Student, com o objetivo de comparar duas amostras independentes e testar hipóteses previamente formuladas. A hipótese testada, hipótese nula ( $H_0$ ), consiste da igualdade entre o retorno observado e o retorno esperado, indicando que o evento em análise não causou impacto diferente do esperado e estatisticamente relevante.

Sendo assim, caso o retorno anormal não tenha sido estatisticamente significativo durante a janela do evento, a hipótese nula ( $H_0$ ) será confirmada e aceita. Caso contrário, em que a hipótese nula ( $H_0$ ) seja rejeitada, indicará que houveram diferenças significativas entre o retorno observado e o retorno normal estimado, confirmado a hipótese alternativa ( $H_a$ ). Para a pesquisa apresentada, a  $H_a$  é de que os eventos selecionados, por trazerem esperanças e reestabelecer a confiança do mercado, afetaram positivamente os índices observados. A estatística do teste é dada pela expressão:

$$t = \frac{(R_{i,t} - \mu)}{\sigma} \quad (6)$$

Em que  $R_{i,t}$  é o Retorno Observado,  $\mu$  é o retorno sob a hipótese nula, logo  $E[R_{i,t}]$  e  $\sigma$  é o desvio padrão dos retornos históricos.

Além disso, para tomar a decisão de rejeitar ou não a hipótese nula ( $H_0$ ), deve ser definida uma taxa tolerável de erro, isto é, o nível de significância. Este erro é relacionado a ocasião em que a hipótese nula é aceita, quando deveria ter sido rejeitada e vice-versa. As hipóteses nesta pesquisa foram testadas para três níveis de significância arbitrados: 1%, 5% e 10%. Logo, a  $H_0$  será aceita ou rejeitada, levando em conta 3 cenários distintos, com o risco de 1%, 5% ou 10% de concluir que há uma diferença entre o retorno observado e o retorno normal, quando na verdade não há diferença real.

#### 4. ANÁLISE DE RESULTADOS

Após o procedimento de teste, em que os retornos anormais são calculados, as hipóteses estatísticas são definidas e os dados analisados. No presente trabalho, como exposto na Introdução, espera-se que notícias acerca de tratamentos e vacinas para a Covid-19 tenham efeitos positivos no mercado, devido a expectativa de que haja uma cura e, possivelmente, que o mercado volte a funcionar normalmente. Logo, se a informação fosse considerada relevante para o mercado, o teste estatístico deveria demonstrar um retorno anormal acumulado estatisticamente diferente de zero. De forma geral, a hipótese de pesquisa (HP) é a seguinte:

HP: o retorno do índice IBrX-100 reage positivamente aos eventos relacionados.

É importante destacar que “os resultados devem ser apresentados respeitando-se o desenho econométrico, observando-se possíveis influências de *outliers*” (CAMARGOS E BARBOSA; 2003; p. 7). Assim, há possíveis influências de valores atípicos e inconsistentes que podem causar anomalias nos resultados obtidos. Inclusive, tal situação é acentuada no presente trabalho, tendo em vista que o fluxo de informações acerca da Covid-19 foi muito intenso em curtos espaços de tempo.

Desse modo, em cada janela de evento, além do evento analisado pelo presente trabalho, eram divulgadas diversas novas notícias a todo momento. Como forma de lidar com esse contexto, todos os principais eventos ocorridos em cada janela de evento foram listados. A partir disso, ao analisar os resultados e, ocorrendo comportamento diferente da expectativa, os diversos eventos que poderiam estar influenciados serão destacados.

#### 4.1 Estimação do coeficiente Beta

O coeficiente beta estimado foi de 0,9716, indicando que o risco sistemático do IBrX-100 é menor que o do mercado, definido como 1.

Desse modo, a variação do retorno em excesso do IBrX-100 é menos que proporcional ao do mercado. A partir da estimação do coeficiente beta, foi dada continuação no cálculo do retorno esperado para o IBrX-100, por meio do modelo CAPM.

#### 4.2 Análise do 1º evento

O primeiro evento selecionado ocorreu no dia 05 de junho de 2020, data em que o Brasil recebeu o primeiro lote de vacina contra a Covid-19, desenvolvida na Universidade de Oxford, para a realização da 3ª fase de testes. Cabe destacar que o Brasil foi o primeiro país, fora do Reino Unido, a ter acesso ao antídoto para testar a eficácia da imunização, sendo testados aproximadamente 2.000 brasileiros voluntários.

A partir desse acontecimento, observou-se os seguintes resultados para o IbrX-100 estimado e para o retorno anormal, em percentual diário:

**Tabela 1** – Resultados 1º evento

Janela do Evento 1	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	29/05/2020	0,470	0,506	-0,036	-0,036***
-4	01/06/2020	1,420	1,351	0,069	0,034***
-3	02/06/2020	2,690	2,662	0,028	0,061***
-2	03/06/2020	2,220	2,089	0,131	0,192***
-1	04/06/2020	0,850	0,865	-0,015	0,177***
Data Focal	05/06/2020	0,850	0,836	0,014	0,191***
+1	08/06/2020	3,200	3,090	0,110	0,301***
+2	09/06/2020	-0,920	-0,894	-0,026	0,275***
+3	10/06/2020	-2,170	-2,069	-0,101	0,174***
+4	12/06/2020	-1,980	-1,943	-0,037	0,137***
+5	15/06/2020	-0,400	-0,437	0,037	0,174***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

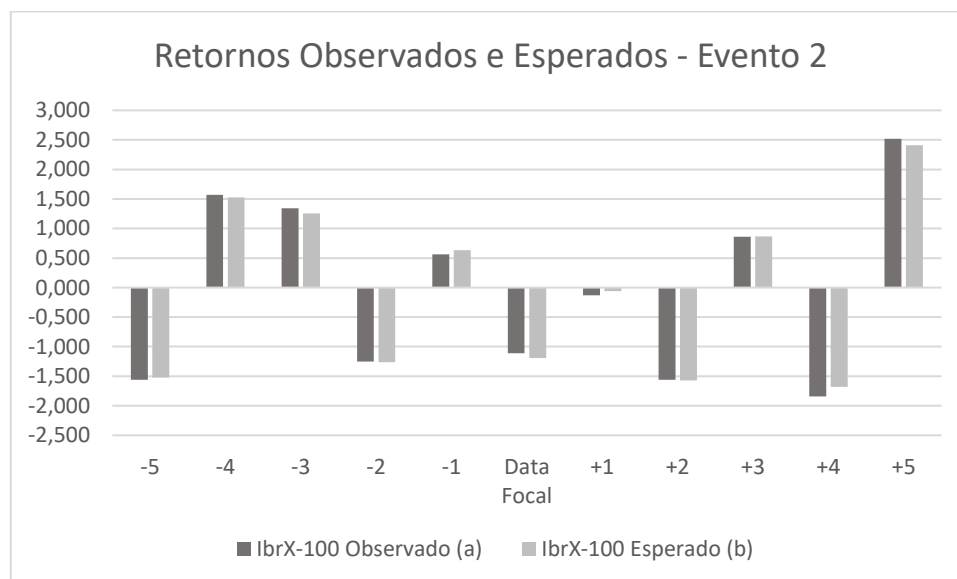
Ao testar esses resultados, verifica-se que a hipótese nula ( $H_0$ ) foi rejeitada para o menor nível de significância. Assim, fica demonstrado que o primeiro evento gerou no mercado retornos anormais acumulados estatisticamente significantes. Além disso, a maioria dos retornos anormais foram maiores do que zero, indicando uma reação mais otimista do que a esperada e corroborando com a hipótese de pesquisa (HP).

### 4.3 Análise do 2º evento

O segundo evento selecionado foi o do dia 11 de agosto de 2020, em que houve o anúncio do primeiro registro oficial de uma vacina contra o coronavírus, pelo Presidente da Rússia, Vladimir Putin. É importante salientar que a Organização Mundial de Saúde (OMS) informou que a vacina russa ainda estava na fase 1 dos testes e que para registrar a vacina não é preciso sua aprovação. Dessa forma, apesar de ser uma notícia considerada otimista, a comunidade internacional colocou a eficácia da vacina registrada sob suspeita.

O gráfico 1 demonstra as diferentes variações diárias da janela do evento em questão:

**Gráfico 1:** Retornos Observados e Esperados – Evento 2



**Fonte:** elaborada pela autora.

Os resultados obtidos demonstram que ocorreram retornos anormais estatisticamente relevantes, sendo rejeitada a hipótese nula ( $H_0$ ). Entretanto, o retorno anormal acumulado na janela

do evento 2 foi de apenas 0,01%, levando em conta a diferença entre o retorno observado e aquele que foi estimado, conforme a tabela 2:

**Tabela 2** – Resultados 2º evento

Janela do Evento 2	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	04/08/2020	-1,560	-1,525	-0,035	-0,035***
-4	05/08/2020	1,570	1,526	0,044	0,010***
-3	06/08/2020	1,340	1,254	0,086	0,096***
-2	07/08/2020	-1,250	-1,263	0,013	0,109***
-1	10/08/2020	0,560	0,632	-0,072	0,037***
Data Focal	11/08/2020	-1,110	-1,195	0,085	0,122***
+1	12/08/2020	-0,130	-0,058	-0,072	0,050***
+2	13/08/2020	-1,560	-1,574	0,014	0,064***
+3	14/08/2020	0,860	0,865	-0,005	0,059***
+4	17/08/2020	-1,840	-1,681	-0,159	-0,101***
+5	18/08/2020	2,520	2,410	0,110	0,010***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

#### 4.4 Análise do 3º evento

Ainda nesse contexto de desenvolvimento e acesso à imunizantes, a aderência do esforço internacional por vacinas contra a Covid-19, pelo Ministério da Saúde, foi o terceiro evento selecionado e analisado. O Brasil, em 24 de setembro de 2020, anunciou que aderiu ao Instrumento de Acesso Global de Vacinas Covid-19, conhecido como Covax Facility e que permite o acesso de pelo menos nove vacinas em desenvolvimento.

A análise dos dados demonstra que, apesar de no 5º dia anterior à data focal a hipótese nula ( $H_0$ ) ter sido aceita, nos demais dias foram constatados retornos acumulados anormais e significativos, conforme a tabela 3:

**Tabela 3** – Resultados 3º evento

Janela do Evento 3	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	17/09/2020	0,410	0,408	0,002	0,002
-4	18/09/2020	-1,740	-1,758	0,018	0,020***
-3	21/09/2020	-1,270	-1,282	0,012	0,032***

-2	22/09/2020	0,340	0,301	0,039	0,071***
-1	23/09/2020	-1,500	-1,554	0,054	0,125***
Data Focal	24/09/2020	1,330	1,292	0,038	0,163***
+1	25/09/2020	-0,040	-0,010	-0,030	0,132***
+2	28/09/2020	-2,400	-2,341	-0,059	0,073***
+3	29/09/2020	-1,140	-1,117	-0,023	0,051***
+4	30/09/2020	1,070	1,059	0,011	0,061***
+5	01/10/2020	0,920	0,904	0,016	0,078***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

É interessante notar que em todos os dias da janela do evento, o retorno anormal acumulado foi maior do que zero. Considerando o teste estatístico, a partir do dia 18 de agosto, 4º dia útil anterior à ocorrência do evento, foram registrados retornos anormais e significativamente relevantes, que confirmaram a hipótese de pesquisa (HP).

#### 4.5 Análise do 4º evento

Para o evento de número quatro, foi selecionada a data de 23 de novembro de 2020, em que o Instituto Butantan confirmou que o estudo clínico da CoronaVac chegou à fase final de testes, sendo encaminhado para verificação pela Anvisa. Com isso, surgiram expectativas de que ainda em dezembro de 2020 poderia ocorrer a aprovação da vacina, iniciando a imunização.

Apesar do evento otimista, nesse mesmo período, especialistas afirmavam que o Brasil estava na segunda onda de contágio da Covid-19. Além disso, de acordo com o IBGE, o desemprego saltou para uma nova taxa recorde de 14,6%, sendo a maior registrada na série histórica iniciada em 2012. Fato este divulgado no 4º dia útil posterior à data do evento.

Esse contexto corrobora com os resultados encontrados para o 4º evento, conforme a tabela 4:

**Tabela 4 - Resultados 4º evento**

Janela do Evento 4	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	16/11/2020	1,540	1,584	-0,044	-0,044***
-4	17/11/2020	0,720	0,748	-0,028	-0,072***
-3	18/11/2020	-1,010	-1,020	0,010	-0,062***

-2	19/11/2020	0,520	0,505	0,015	-0,048***
-1	20/11/2020	-0,600	-0,573	-0,027	-0,075***
Data Focal	23/11/2020	1,240	1,224	0,016	-0,059***
+1	24/11/2020	2,170	2,176	-0,006	-0,065***
+2	25/11/2020	0,340	0,311	0,029	-0,037***
+3	26/11/2020	0,100	0,088	0,012	-0,024***
+4	27/11/2020	0,280	0,311	-0,031	-0,055***
+5	30/11/2020	-1,520	-1,477	-0,043	-0,099***

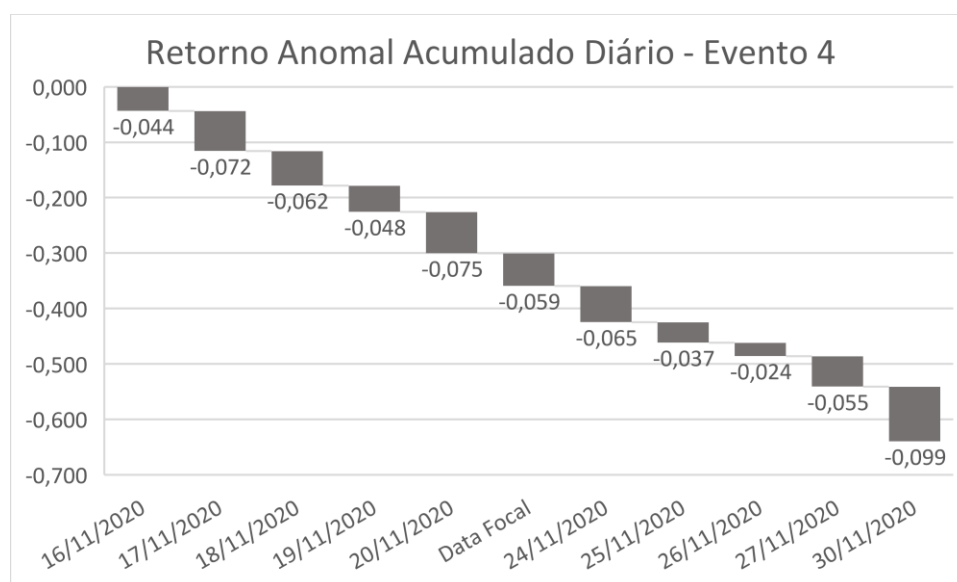
**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

Nesse sentido, a hipótese nula foi rejeitada para o menor nível de significância e em toda a janela de evento, indicando que ocorreram retornos estatisticamente diferentes de zero e, portanto, anormais. Porém, foram em sentido contrário à hipótese de mercado (HP), tendo em vista que o retorno do índice IBrX-100 reagiu negativamente ao evento em questão.

Assim, apesar de terem sido registrados retornos anormais maiores do que zero, como nos dias 18, 19, 25 e 26 de novembro, estes não foram suficientes para gerar um retorno acumulado diferente e superior a zero. Sendo a única janela de eventos analisada, em que o retorno anormal acumulado, para todos os 5 dias úteis anteriores e 5 dias úteis posteriores (inclusive na data focal), foi negativo, como evidenciado pelo gráfico 2:

**Gráfico 2:** Retornos Anormais Acumulados Diários – Evento 4



**Fonte:** elaborada pela autora.

#### 4.6 Análise do 5º evento

Os resultados verificados no evento 5, ocorrido no dia 08 de dezembro de 2020, quando o Reino Unido divulgou o início da 1ª campanha de vacinação em massa contra o coronavírus, seguem, de certo modo, a mesma tendência do evento anterior. A notícia de que o primeiro país iniciou a imunização com doses da Pfizer, aprovada clinicamente, não foi capaz de gerar otimismo no mercado brasileiro, no sentido de impactar positivamente o retorno do IbrX-100.

A situação no Brasil continuava alarmante: a primeira quinzena de dezembro mostrou aumento sustentado no número de mortes por Covid-19; no dia 15 de dezembro, foram registradas 964 mortes decorrente do coronavírus, em 24hrs, representando recorde no mês em questão. Além disso, os resultados oficiais da Coronavac, que já havia chegado à fase final de testes, não saíram com a agilidade estimada e a previsão de iniciou passou para fevereiro de 2021.

A tabela 5 evidencia os resultados encontrados:

**Tabela 5 - Resultados 5º evento**

Janela do Evento 5	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	01/12/2020	2,220	2,235	-0,015	-0,015***
-4	02/12/2020	0,460	0,418	0,042	0,027
-3	03/12/2020	0,330	0,360	-0,030	-0,002***
-2	04/12/2020	1,240	1,263	-0,023	-0,026***
-1	07/12/2020	-0,160	-0,136	-0,024	-0,050***
Data Focal	08/12/2020	0,160	0,175	-0,015	-0,065***
+1	09/12/2020	-0,710	-0,680	-0,030	-0,095***
+2	10/12/2020	1,840	1,827	0,013	-0,082***
+3	11/12/2020	0,050	0,000	0,050	-0,032***
+4	14/12/2020	-0,440	-0,437	-0,003	-0,035***
+5	15/12/2020	1,330	1,302	0,028	-0,007***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

O retorno anormal acumulado permaneceu menor do que zero, rejeitando-se a hipótese de pesquisa (HP). Sendo necessário destacar que no 4º dia útil anterior à data focal, não foi registrado retorno anormal estatisticamente significativo.



#### 4.7 Análise do 6º evento

O sexto e último evento a ser analisado refere-se ao dia em que a primeira pessoa no Brasil foi vacinada, após a aprovação do uso emergencial da vacina Coronavac pela Anvisa, ocorrido em 17 de janeiro de 2021. Foi um acontecimento muito aclamado pela mídia brasileira, tendo em vista que era um momento muito aguardado desde junho de 2020, quando o Brasil recebia o primeiro lote de uma vacina para os testes iniciais. Após 7 meses, tudo indicava que a vacinação contra a Covid-19 iria se iniciar no país, trazendo esperanças de que a doença seria finalmente controlada.

Entretanto, como ocorrido nos eventos anteriores, inúmeras notícias eram veiculadas em um período curto, sobrepondo o evento analisado e afetando os resultados gerados. Após as festas de final de ano, o Brasil registrou a 3ª maior alta no número de óbitos pelo Covid-19. Além disso, estavam sendo identificadas, no exterior, novas variantes do vírus SARS-Cov-2, sendo indicadas por especialistas como mais contagiosas.

Nesse sentido, o mercado ainda estava muito volátil e incerto, conforme demonstrado pelo gráfico 3:

**Gráfico 3:** Retornos Anormais Diários – Evento 6



**Fonte:** elaborada pela autora.

Na janela de 11 dias do evento, foram registradas oscilações a maiores e a menores, em relação ao retorno esperado do Índice IbrX-100. Percebe-se que o retorno anormal variava entre dias de alta, sendo a maior de 0,158%, e dias de baixa, sendo a menor de -0,243%, indicando modificações diárias significativas.

Assim, ao analisar o retorno anormal acumulado da janela de eventos, é interessante notar que o evento 6, apesar da representatividade, não foi capaz de evitar a reação negativa e a incerteza dos agentes econômicos no Brasil. A tabela 6 demonstra que, em todos os dias, o CAR foi estatisticamente significativo, porém, de maneira contrária a hipótese de pesquisa (HP), sendo um retorno anormal acumulado menor do que zero.

**Tabela 6** - Resultados 6º evento

Janela do Evento 6	Data	IbrX-100 Observado (a)	IbrX-100 Esperado (b)	Retorno Anormal (a) - (b)	Retorno Anormal Acumulado (CAR)
-5	11/01/2021	-1,300	-1,418	0,118	0,118***
-4	12/01/2021	0,340	0,583	-0,243	-0,125***
-3	13/01/2021	-1,710	-1,622	-0,088	-0,213***
-2	14/01/2021	1,300	1,234	0,066	-0,147***
-1	15/01/2021	-2,630	-2,468	-0,162	-0,309***
Data Focal	18/01/2021	0,720	0,719	0,001	-0,308***
+1	19/01/2021	-0,490	-0,486	-0,004	-0,313***
+2	20/01/2021	-0,890	-0,796	-0,094	-0,406***
+3	21/01/2021	-0,910	-1,068	0,158	-0,248***
+4	22/01/2021	-0,770	-0,777	0,007	-0,241***
+5	26/01/2021	-0,840	-0,758	-0,082	-0,323***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

#### 4.8 Análise geral dos eventos

Após a verificação individual e detalhada da reação gerada por cada evento selecionado, parte-se para uma análise mais ampla. Nesse sentido, e como o objetivo do trabalho é analisar a reação do mercado ante as principais notícias relacionados aos tratamentos e vacinas da Covid-19, será feita uma comparação geral dentre os retornos anormais acumulados obtidos em todos os eventos.

A partir disso, verifica-se que os CAR da janela de todos os eventos foram estatisticamente significantes, indicando que a diferença acumulada entre o retorno de fato observado durante os 11 dias de cada uma das janelas do evento e o retorno estimado pelo CAPM foi relevante e o mercado reagiu a essas notícias. Entretanto, a hipótese de pesquisa (HP), de que o retorno do Índice IBrX-100 reagiria positivamente aos eventos relacionados, só foi realmente aceita nos três primeiros eventos analisados, isto é, quando o Brasil recebeu o primeiro lote de vacinas para testes, com o primeiro registro oficial de uma vacina e quando houve a aderência pelo Brasil ao plano Covax Facility, conforme tabela 7 e gráfico 4:

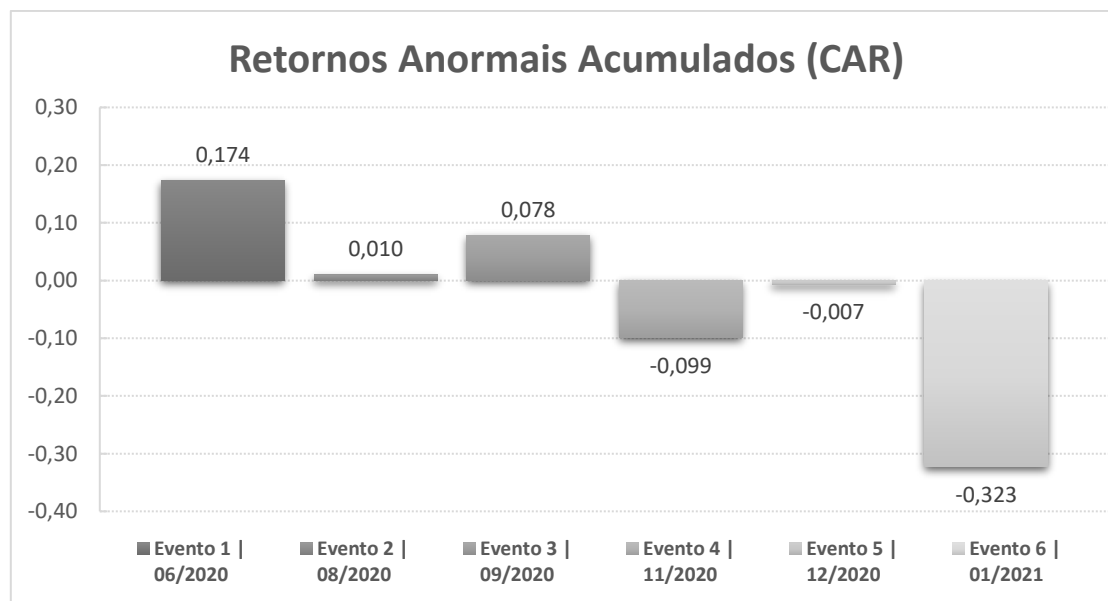
**Tabela 7:** Resumo Eventos e Retornos Anormais Acumulados (CAR).

Evento	Data do Evento	CAR
Primeiro lote de vacina recebido pelo Brasil para 3ª fase de testes.	05/06/20	0,174***
Primeiro registro oficial de uma vacina, pela Rússia.	11/08/20	0,010***
Brasil adere ao plano Covax Facility	24/09/20	0,078***
Estudo clínico da vacina CoronaVac chega à fase final de testes	23/11/20	- 0,099***
Reino Unido é o 1º país a iniciar campanha de vacinação em massa	08/12/20	- 0,007***
Primeira pessoa vacinada no Brasil	17/01/21	- 0,323***

**Nota:** \* indica rejeição da hipótese nula à 10%; \*\* à 5%; e \*\*\* à 1%.

**Fonte:** elaborada pela autora

**Gráfico 4:** Retornos Anormais Acumulados (CAR).



**Fonte:** elaborada pela própria autora

Constata-se que a partir dos últimos 3 eventos, o retorno anormal acumulado foi negativo. Isto demonstra que nos meses de novembro de 2020 a janeiro de 2021, apesar de serem divulgadas notícias positivas, como a finalização do estudo clínico da vacina CoronaVac e a primeira brasileira vacinada, o mercado de capitais continuou marcado pela incerteza e insegurança, registrando retornos acumulados menores do que zero.

## **5. CONCLUSÃO**

O presente estudo teve como ponto de partida o mercado financeiro, em relação ao seu comportamento. Assim, partiu-se da premissa que a precificação de um ativo é intimamente relacionada às expectativas dos agentes econômicos do mercado em questão. Como consequência qualquer notícia que é divulgada, sendo boa ou ruim, pode gerar efeitos nas perspectivas futuras das pessoas, impactando diretamente o mercado.

Desse modo, buscou-se a partir da Hipótese de Eficiência do Mercado e no contexto inimaginável provocado pela Covid-19, verificar o efeito dos principais eventos relacionados aos tratamentos e vacina contra o coronavírus. O objetivo foi analisar se essas notícias, tidas como boas, foram capazes de reestabelecer a confiança e o otimismo dos agentes econômicos brasileiros.

Optou-se por analisar o comportamento e a reação do mercado por meio do Índice IBrX-100, publicado pela B3, em 6 eventos diferentes, ocorridos entre junho de 2020 a janeiro de 2021. Para isso, empregou-se a técnica de estudo de eventos, utilizando o modelo do CAPM para estimação dos retornos esperados, sendo, posteriormente, comparado com o retorno de fato observado em cada uma das janelas dos eventos.

Adotou-se como hipótese de pesquisa (HP) a premissa de que cada um dos eventos selecionados geraria esperanças em relação a pandemia no sentido de ser controlada e que a vida pudesse voltar ao normal. Assim, supôs-se que, com a confiança do mercado sendo reestabelecida por meio dessas notícias, o valor de mercado dos ativos negociados no Brasil aumentaria. Logo, o retorno do índice IBrX-100 reagiria positivamente aos eventos relacionados (HP).

Como resultado, constatou-se que dos 66 dias analisados, divididos em 6 eventos com 11 dias de janela cada, houve retornos anormais significativos em 64 dias. Assim, ficou demonstrado que

os eventos selecionados e analisados, em sua grande maioria, provocaram reação no mercado, tendo em vista que os retornos observados foram diferentes dos que seriam esperados na ausência de cada evento. Porém, a hipótese de pesquisa (HP) só foi confirmada nas 3 primeiras notícias publicadas.

Conclui-se que o mercado reagiu significativamente a todos eventos analisados, sendo que apenas 50% deles foram capazes de gerar expectativas positivas nos agentes econômicos, registrando-se um retorno anormal acumulado maior do que zero e confirmando a hipótese de pesquisa (HP). No âmbito dos resultados do presente trabalho, constatou-se que, devido a quantidade de acontecimentos e ao contexto de incerteza, a hipótese de que o mercado reagiria positivamente às notícias sobre a imunização da Covid-19 foi parcialmente aceita.

Para futuros estudos, sugere-se analisar as notícias relacionadas ao coronavírus para além daquelas sobre as vacinas e os tratamentos. Isto é, verificar como o mercado reagiu ao início da pandemia e como foi o desenvolvimento desse período. Com isso, será possível entender a dimensão dos retornos negativos gerados e os reais motivos das notícias relacionadas à imunização da Covid-19 não terem sido capazes de reestabelecer a segurança no mercado.

## REFERÊNCIAS

ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro**. 14 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

B3 – BRASIL, BOLSA E BALCÃO (a). **Índice Brasil 10 (IBRX 100 B3)**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=IFNC&Idioma=pt-br>>. Acesso em: abril de 2021.

B3 – BRASIL, BOLSA E BALCÃO (b). **Índice Bovespa - Ibovespa B3**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=Ibovespa&Idioma=pt-br>>. Acesso em: abril de 2021.

B3 – BRASIL, BOLSA E BALCÃO (c) Manual de Definições e Procedimentos dos Índices da B3: **Metodologia do Índice Bovespa (Ibovespa)**. Agosto/2020.

BERK, Jonathan; DERMARZO, Peter. **Finanças empresariais**. Porto Alegre: Bookman, 2010.

BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, Alan. **Investimentos**. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015

BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. . **Eficiência, Previsibilidade dos Preços e Anomalias em Mercados de Capitais: Teoria e Evidencias**. In: Caderno de Pesquisas em Administração, São Paulo, v.1, n. 7, 2 trimestre de 1998. Disponível em <<http://www.regeusp.com.br/arquivos/c7-art7.pdf>> Acesso em: abril de 2021

CAMARGOS, Marcos Antônio de; BARBOSA, Francisco Vidal. **Estudos de Evento: Teoria e Operacionalização**. Cadernos de Pesquisas em Administração, São Paulo, v. 10, nº 3, p. 01-20, 2003.

CAMPBELL, J. Y.; LO, A. W.; MACKINLAY, A. C. *The econometric of financial markets*. 2. ed. New Jersey: Princeton University Press, 1997.

Coronavírus: Brasil vai começar a testar a vacina de Oxford para Covid-19. Veja, 03 de junho de 2020. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/saude/coronavirus-brasil-vai-comecar-a-testar-vacina-de-oxford-para-covid-19/>

DAMODARAN, Aswath. **Corporate Finance: and practice**. New York: John Wiley & Sons, 2001.

Estudo da Coronavac atinge número mínimo de voluntários infectados pela Covid-19 e entra na fase final de aprovação. G1 Globo, São Paulo, 23 de novembro de 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/11/23/estudo-da-coronavac-atinge-numero-minimo-de-voluntarios-infectados-pela-covid-19-e-entra-na-fase-final-de-aprovacao.ghtml>

FAMA, E. F. **Efficient Capital Markets II**. *The Journal of Finance*, Chicago: University of Chicago, v.XLVI, n. 5, 1991. Disponível em: <<http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20markets%20II.pdf>> . Acesso em: abril de 2021.

FAMA, E. F. **Efficient capital markets: a review of theory and empirical work**. *The Journal of Finance*, Chicago: University of Chicago, v. 25, n. 2, maio 1970. Disponível em:

<<http://efinance.org.cn/cn/fm/Efficient%20Capital%20Markets%20A%20Review%20of%20Theory%20and%20Empirical%20Work.pdf>>. Acesso em: abril de 2021.

FELLET, Bianca Gabriel. **Avaliação de Modelos de Precificação de Ativos no Mercado Acionário Brasileiro**. Dissertação (mestrado) – Universidade de Brasília. Faculdade de Economia, Administração e Ciências Contábeis e Atuariais – FACE. Programa Multiinstitucional e Inter-Regional de Pós-Graduação em Ciências Contábeis (UnB/UFPB/UFRN). Brasília, 2016.

GARRET JÚNIOR, Gilson. Enfermeira de SP é a primeira pessoa vacinada contra covid-19 no Brasil. Exame, 17 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://exame.com/brasil/enfermeira-de-sp-e-a-primeira-pessoa-vacinada-contr-covid-19-no-brasil/>

LAMOUNIER, Wargnes Moura; NOGUEIRA, Else Monteiro. **Estudo de Eventos: Procedimentos e Estudos Empíricos**. In: XIV Semana de Iniciação Científica, 2005, Belo Horizonte. UFMG, 2005. Disponível em: [http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCient%3%ADfca/iniciacao\\_01.pdf](http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/IIseminario/iniciacaoCient%3%ADfca/iniciacao_01.pdf)> Acesso em abril de 2021.

MACKINLAY, A. *Event Studies in Economic and Finance*. Journal of Economic Literature, v. XXXV, p. 13-39, 1997.

MALUF FILHO, Jorge Arnaldo. **Eficiência do mercado de opções da Bolsa de Valores de São Paulo**. Revista de Administração FEA/USP, v. 26, n. 3, p. 12-22, São Paulo, julho/setembro, 1991.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2016.

MATIAS-PEREIRA, José. **Manual de metodologia de pesquisa científica**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MIKOSZ, Karina da Silva Carvalho; MACEDO, Marcos Roberto Gois de Oliveira; ROMA, Carolina Magda da Silva. **Retorno Esperado, fundamentos da firma e risco sistêmico agregado: uma análise para o mercado brasileiro a partir de um modelo contábil de avaliação**. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 271-289, 2020.

MUSSA, Adriano; YANG, Edward; TROVÃO, Ricardo; FAMÁ, Rubens. **Hipótese de mercados eficientes e finanças comportamentais: as discussões persistem**. Facef Pesquisa, v. 11, n.1, 2008.

PEROBELLI, Fernanda Finotti Cordeiro; NESS JÚNIOR., Walter Lee. **Reações do mercado acionário a variações inesperadas nos lucros das empresas: um estudo sobre a eficiência informacional no mercado brasileiro**. Anais do Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração. XXIV ENANPAD, 24º, Florianópolis: setembro, 2000.

Putin anuncia que Rússia registrou 1ª vacina contra coronavírus. UOL, São Paulo, 11 de agosto de 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/08/11/putin-diz-que-russia-registrou-1-vacina-contr-o-coronavirus.htm>

RIBEIRO NETO, Ramon Martinez.; FAMÁ, Rubens. **Uma alternativa de crescimento para o mercado de capitais brasileiro – o novo mercado.** Revista de Administração da USP, v. 37, n.1, p. 29-38, São Paulo, janeiro/março, 2002.

ROSS, Stephen.; WESTERFIELD, Randolph.; JAFFE, Jeffrey. F.; LAMB, Roberto. **Administração financeira:** versão brasileira de *corporate finance*. 10. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015.

SANTOS, Rafael Medeiros dos. **Análise da hipótese do mercado eficiente acionário brasileiro no período de 2005 a 2015.** Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Economia, Administração, Atuária e Contabilidade. Curso de Ciências Atuárias. Fortaleza, 2015.

SOARES, Rodrigo Oliveira; ROSTAGNO, Luciano Martin; SOARES Karina Talamini Costa. **Estudo de evento:** o método e as formas de cálculo do retorno anormal. Anais do Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração, de 22 a 25 de Setembro de 2002. Salvador, BA. Disponível em:  
<[http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad\\_2002/FIN/2002\\_FIN1440.pdf](http://www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/enanpad_2002/FIN/2002_FIN1440.pdf)> Acesso em: 01/04/2021.

TRIGGLE, Nick. Reino Unido inicia vacinação em massa contra o coronavírus: como funciona e quem são os primeiros. BBC News, 08 de dezembro de 2020. Disponível em:  
<https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55228291>



## APÊNDICE 1 – Principais Eventos ocorridos na cronologia da Covid-19

Ref.	Data	Evento
1	05/06/2020	Presidente Jair Bolsonaro ameaça deixar a Organização Mundial da Saúde, caso entidade continue com “viés ideológico”. Declaração segue posicionamento de Donald Trump, que rompeu relações com a entidade; Brasil recebe primeiro lote de vacina contra a Covid-19 desenvolvida na Universidade de Oxford, na Inglaterra. Dois mil voluntários brasileiros serão vacinados nas próximas três semanas.
2	07/06/2020	Passa para 685.427 o total de casos confirmados do novo coronavírus. Em 24 horas, são 12.581 novos diagnósticos. Informações são do Ministério da Saúde. Pouco depois dos primeiros dados, a pasta modifica relatório com números atualizados para baixo. Seriam 525 o número de óbitos, 857 a menos do que a atualização inicial.
3	08/06/2020	Veículos de imprensa se reúnem para divulgar dados da pandemia no Brasil. Congresso decide também por acompanhar os números de casos e óbitos disponibilizados pelas secretarias estaduais de Saúde.
4	11/06/2020	Os dados do Sars-CoV-2 no país são alarmantes: País registra 100 mil novos casos em três dias; Ceará acumula mais mortes do que a China ao chegar a 4.708 óbitos. É o terceiro estado brasileiro a perder mais vidas que o primeiro epicentro da pandemia no mundo; São Paulo passa de 10 mil vítimas fatais da Covid-19;
5	19/6/2020	A alta de casos em 24 horas é recorde desde o início da pandemia.
6	27/6/2020	Governo também anuncia parceria com farmacêutica AstraZeneca e a Universidade Oxford, do Reino Unido, para desenvolvimento e produção de vacinas contra a Covid-19. Tecnologia será desenvolvida pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz).
7	07/07/2020	Presidente Jair Bolsonaro anuncia que foi diagnosticado com Covid-19 e se torna um dos novos casos de coronavírus no Brasil.
8	16/7/2020	Mais uma marca expressiva na linha do tempo do novo coronavírus no Brasil: passa de 2 milhões o total de pessoas contaminadas e de 76 mil o número de óbitos decorrentes da Covid-19.
9	21/7/2020	Tem início a terceira fase da pesquisa de vacina contra o novo coronavírus que está sendo testada em São Paulo.
10	31/7/2020	A Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e o laboratório AstraZeneca assinam acordo para transferência de tecnologia e produção da chamada vacina de Oxford contra a covid-19. É a principal aposta do país entre as vacinas disponíveis até o momento.
11	06/08/2020	Instituto Butantan anuncia possibilidade de vacina contra o coronavírus ainda em outubro.
12	11/08/2020	Presidente da Rússia, Vladimir Putin, anuncia o registro da primeira vacina contra o novo coronavírus.
13	13/08/2020	Autoridades chinesas afirmam ter encontrado traços do novo coronavírus em carregamento de frango importado do Brasil.
14	04/09/2020	Segundo o ministro interino da saúde, as vacinas para COVID-19 devem ser distribuídas ainda no início de 2021.
15	24/09/2020	O Brasil aderiu ao plano Covax Facility, para integrar o programa global de vacinas, que permitirá o acesso a 9 vacinas em desenvolvimento.
16	02/10/2020	Trump anuncia que está com coronavírus e é internado com fadiga.
17	05/10/2020	O Brasil se aproxima da marca de 5 milhões de casos da COVID-19; as vacinas de Oxford, que estavam previstas para chegar no Brasil no mês de dezembro, tiveram sua entrega adiada para Janeiro de 2021.
18	17/10/2020	Países como Itália e Espanha retomam restrições após uma segunda onda de covid-19 ampliar número de infecções e mortes na Europa novamente.
19	21/10/2020	Jair Bolsonaro afirma que não comprará vacina chinesa, mesmo se aprovada pela Anvisa.
20	28/10/2020	O Banco Central (BC) interfere no mercado financeiro devido à forte pressão de alta do dólar em relação ao real . Para isso, o BC realizou um leilão para vender os dólares das reservas internacionais e negociou com o mercado US\$ 1,042 bilhão.

21	29/10/2020	Aproximando-se da marca dos 5,5 milhões de casos, o Brasil registra queda de 25% dos óbitos por COVID-19 nos últimos 14 dias. Além disso, dados do Boletim epidemiológico também registram queda de 10% na notificação de novos casos; o Brasil também receberá investimento público no valor de 1,5 bilhão no programa Vigiar SUS, que visará garantir o correto armazenamento e distribuição das vacinas; quanto à vacina de Oxford, havia possibilidade de entrega das 15 milhões de doses até o fim do ano, mas a farmacêutica já informou que só deverá entregar as vacinas no início de 2021
22	30/10/2020	O desemprego atinge o recorde de quase 14 milhões de brasileiros; Vice-presidente, General Mourão, contraria Bolsonaro e diz que Brasil comprará vacina.
23	23/11/2020	O Brasil encontra-se na fase 3 de testes com a Vacina CoronaVac.
24	30/11/2020	Após os resultados animadores da Vacina de Oxford/AstraZeneca, a Fundação Oswaldo Cruz, parceira de fabricação da vacina, aumentou sua meta de vacinação, antes de 100 milhões de pessoas em 2021, para 130 milhões; Especialistas afirmam que o Brasil está na segunda onda de contágio da COVID-19.
25	08/12/2020	O Reino Unido é o primeiro país a iniciar uma campanha de vacinação em massa com um imunizante aprovado clinicamente, com doses da Pfizer. Semanas depois, seria o primeiro a aprovar o uso da vacina de Oxford - a aplicação deve começar em janeiro.
26	15/12/2020	A primeira quinzena de dezembro mostra um aumento mais sustentado no número de mortes por COVID-19, tendo as últimas 24 horas registrado 964 mortes, o número mais alto até então para o mês de dezembro; logo no início do mês, finalmente o Governo Brasileiro apresentou o rascunho do plano de vacinação. Este será realizado em 4 etapas, que irão variar de acordo com os grupos priorizados.
27	31/12/2020	Ainda sem resultados oficiais dos estudos de fase 3, o Instituto Butantan afirmou que a vacina CoronaVac conseguiu atingir o limiar de eficácia mínimo requerido pela OMS; De acordo com o secretário executivo do Ministério da Saúde, a previsão de início da vacinação no Brasil gira em torno de 20 de Janeiro a 10 de Fevereiro de 2021.
28	03/01/2021	EUA se preparam para colapso total do sistema de saúde após aumento da Covid-19: Ao menos 123.639 pessoas foram hospitalizadas com a doença nesse sábado, marcando 32 dias consecutivos em que esse número ficou acima de 100 mil
29	15/01/2021	Após as festas de final de ano, o Brasil registrou a 3º maior alta no número de óbitos por COVID-19; Na primeira quinzena de Janeiro, no ano de 2021, o Brasil atingiu o número de 200 mil mortes pela COVID-19; Novas variantes do vírus SARS-CoV-2 foram identificadas no Reino Unido e África do Sul, e preocupa os especialistas pois mostraram-se mais contagiosas; No Brasil, na cidade de Manaus, uma nova variante também foi encontrada, denominada de P.1, sendo identificada também em brasileiros em viagem para o Japão; A cidade de Manaus vive um momento extremamente delicado, com falta de suprimentos e superlotação em hospitais públicos e privados. A falta de oxigênio se tornou crítica.;
30	17/01/2021	Aprovação da vacina Coronavac pela Anvisa: minutos depois, a primeira pessoa foi vacinada;
31	19/01/2021	Início da campanha de vacinação: começando antes do previsto inicialmente (25 de janeiro).
32	30/01/2021	O início da segunda quinzena de Janeiro foi marcado por uma decisão importantíssima para o País. A Anvisa concedeu aprovação para uso emergencial de duas vacinas, a CoronaVac e a Vacina de Oxford; Finalmente, esse momento tão esperado chegou. Um dia seguinte após a aprovação, que aconteceu no dia 17 de Janeiro, aviões da força aérea brasileira já decolavam para distribuir as vacinas pelo País e, na mesma semana, cada estado já iniciava a campanha de vacinação.
33	19/2/2021	O Brasil segue em campanha de vacinação, até o presente momento, 49,34% das doses recebidas pelos estados já foram aplicadas. Isto significa que 5.756.502 brasileiros já receberam ao menos 1 dose da vacina.
34	26/2/2021	1 ano atrás, Brasil registrava o primeiro caso de coronavírus.