

Ronaldo Rodrigues

Universidade Federal do Paraná

Universidade do Contestado

Josiane de Oliveira Schlotfeldt

Universidade Federal do Paraná

Centro Universitário Católica de Santa Catarina

Leandro Menezes Rodrigues

Universidade Federal do Paraná

Cláudio Marcelo Edwards Barros

Universidade Federal do Paraná

Área Temática: Valoración y Finanzas

COVID-19 E A REAÇÃO NO SETOR DE ALIMENTOS: ESTUDO A PARTIR DO MERCADO ASIÁTICO

Resumo: O objetivo do presente estudo é verificar a reação do mercado frente ao anúncio de pandemia feito pela OMS em 11 de março de 2020 em empresas do setor de alimentos da Ásia, por meio de um estudo de eventos. Os resultados apontam que o setor de alimentos da Ásia não apresentou reação diferenciada quando comparado com os países do G7. Porém, alguns países da Ásia recuperação semelhante aos países do G7.

Palavras-Chaves: Covid-19; Reação do Mercado; Alimentos.

1. INTRODUÇÃO

O ano de 2020 iniciou com perspectivas estáveis para o crescimento da economia mundial. Nos meses finais de 2019 as estimativas do Banco Mundial e do Fundo Monetário Internacional (FMI) para o crescimento econômico eram de 2,5% e 3,4%, respectivamente (Neto, 2020). No entanto, nos primeiros dias de 2020 o mundo soube do surgimento de uma nova doença, COVID-19, na cidade chinesa de Wuhan, província de Hubei, que veio impactar as economias mundiais, resultando em um aumento nos níveis de incerteza, desaceleração das atividades econômicas, queda nos preços das commodities e aumento na volatilidade nos preços dos ativos financeiros (Neto, 2020; Alam, Wei, Wahid, 2020).

Desde o seu surgimento, a COVID-19 impactou significativamente a economia, a política e a sociedade em todo o mundo e tem levado a uma série de medidas de restrições e prevenções. De modo que, até março de 2023, foram registrados mais de 126 milhões de casos e mais de 2,7 milhões de mortes em todo o mundo, segundo dados da John Hopkins (2023). Segundo Labinas (2021) quando a Organização Mundial da Saúde (OMS) classificou a doença como Pandemia, o mercado de ações reagiu instantaneamente à notícia. Alam, Wei e Wahid (2020) evidenciaram que a queda generalizada nos preços das ações ocorreu nos mercados mundiais como resultado da pandemia propagada pela COVID-19, no entanto, o impacto da pandemia nos diversos setores das economias mundiais ocorreu de forma diferenciada (Nicola, Alsafi, Sohrabi, Kerwan, Al-Jabir, Iosifidis, Agha & Agha, 2020).

Dentre os setores que foram impactados, o de alimentos sofreu inúmeras alterações tanto de curto quanto de longo prazo (Alam, Wei & Wahid, 2020; Nicola, *et al*, 2020). No que tange ao curto prazo, devido ao pânico, as pessoas passaram a comprar grandes volumes de alimentos, levando a escassez de alguns produtos (Nicola, *et al*, 2020). Essa demanda também impactou a logística utilizada nas entregas dos alimentos, visto que, com o aumento da demanda, houve necessidade imediata de abastecimento dos produtos (Nicola, *et al*, 2020).

Nessa linha, Alam, Wei e Wahid (2020) estudaram o mercado de alimentos australiano e verificaram que o setor de alimentos apresentou retornos anormais significativos de 3,16%, resultado do aumento das compras em “pânico” e acúmulo de alimentos por parte das pessoas (Alam, Wei & Wahid, 2020). Além disso, os estabelecimentos físicos passaram a limitar as quantidades de pessoas que consumiam alimentos fisicamente. No que tange ao longo prazo, houve mudanças nos modelos de

negócios, formas de relacionamentos e estrutura logística da cadeia de abastecimento dos produtos (Nicola, *et al*, 2020).

Por outro lado, para Alam, Wei e Wahid (2020), o segmento de alimentos tende a ser beneficiado, pois com o aumento da demanda os preços tendem a aumentar, gerando aumento na receita das empresas desse segmento. Com isso, os preços das ações tendem a capturar essas modificações, na medida em que o mercado precifica eventos futuros (Alam, Wei & Wahid, 2020). Nesse sentido, setores que possam ser beneficiados com a pandemia no curto prazo tendem a sofrer altas, e, em contrapartida, os setores que serão impactados de forma negativa, tendem a sofrer quedas. No entanto, o impacto que um setor vai sofrer está correlacionado com a forma com que os governos vão lidar com o cenário, ou seja, dependem da eficiência das medidas de restrições, tamanho dos estímulos financeiros, recuperação da economia, outros (Nicola, *et al*, 2020). Essa maneira com que os governos e as economias lidam com a pandemia é percebida pelo mercado, de modo que, os preços das ações sofrem alterações a partir da perspectiva projetada para determinada economia. No entanto, o continente asiático possui uma particularidade que não é observada em outros continentes.

A região asiática tem uma história de enfrentamento de crises sanitárias, iniciadas já no século VII, um surto de varíola acometeu o país e estima-se que 1/3 da população tenha falecido, além disso, há indícios de surtos de vírus desde o ano de 1707 (Miyazaki, 2020). Com isso, a região vem desenvolvendo protocolos rigorosos para resposta em caso de epidemias (Sohn, 2015). Assim, com a COVID-19, a região desenvolveu rápida implementação de medidas de controle, como testes em massa e quarentenas obrigatórias, fundamentais para a redução da disseminação do vírus em países como Taiwan e Coreia do Sul durante a pandemia (Wong, Li, Chan, & Chua, 2020).

Para Lee (2020), a Ásia aprendeu lições importantes com surtos anteriores, como a importância da comunicação efetiva e da colaboração internacional em resposta a crises sanitárias. Pode-se observar que o continente soube lidar com a pandemia, pois segundo dados da Universidade Johns Hopkins (2023) o continente asiático obteve baixo percentual de mortes (0,029%) em relação à população, enquanto outros continentes registraram percentuais superiores 0,24% (Europa); 0,12% (América); 0,01% (Oceania). Complementarmente, em comparação com os Estados Unidos e os países europeus, a Ásia controlou melhor a pandemia e, portanto, a perda econômica devido ao COVID-19 pode ser considerada relativamente limitada (Chen, Huang & Huang, 2020).

Um relatório da Oxford Economics for Food Industry Asia (2020) destacou as primeiras respostas políticas de dez países da Ásia: China, Índia, Japão, República da Coreia, Cingapura, Indonésia, Tailândia, Malásia, Filipinas e Vietnã. Políticas macroeconômicas foram implementadas em todos os países, juntamente com medidas mais específicas voltadas para o setor de alimentos. Por exemplo, todos os países referidos forneceram empréstimos governamentais ou garantias de empréstimos e isenções/subsídios fiscais para empresas, incluindo as de alimentos e agricultura. Nos setores de alimentos, todos os países, com exceção da Coreia, isentaram os trabalhadores do sistema alimentar de bloqueios ou forneceram canais verdes especiais para eles. Os países da região abstiveram-se de usar proibições de exportação. De um modo geral, as importações e exportações de alimentos continuaram a funcionar sem problemas, o que ajudou a sustentar a resiliência do sistema alimentar (Fan, Teng, Chew, Smith & Copeland, 2021).

Dessa forma, considerando a característica institucional de histórico de enfrentamento de crises sanitárias da região asiática, e a rápida manifestação de políticas públicas no setor de alimentos, espera-se que a reação do mercado ocorra de forma diferenciada no setor de alimentos na Ásia. Esse entendimento parte do pressuposto de que o mercado ao precificar as ações, leva em conta os elementos institucionais (histórico de enfrentamento de crises sanitárias e políticas públicas). De modo que, mesmo em um setor em que se espera reação anormal no curto prazo, devido à alta demanda, no caso do continente Asiático, espera-se que o mercado não apresente reações anormais. Ou seja, devido ao histórico de enfrentamento de crises, espera-se que o mercado visualize como sinal de blindagem para os impactos econômicos futuros.

Além disso, o sistema alimentar na Ásia não está quebrado atualmente, mas está sobrecarregado e em desequilíbrio, com lacunas destacadas e exacerbadas pela recente pandemia. As atividades nas fazendas foram geralmente menos afetadas do que o transporte de bens e materiais e o comércio, que foram interrompidos pela abrupta escassez de mão de obra, restrições aos trabalhadores e bloqueios de transporte. Essas restrições dificultam o envio de alimentos para os lugares certos na forma certa (Fan, Teng, Chew, Smith & Copeland, 2021).

Nesse sentido, a questão que norteia a pesquisa é: qual a reação do mercado frente ao anúncio de pandemia feito pela OMS em 11 de março de 2020, em empresas do setor de alimentos da Ásia? Dessa forma, o objetivo do presente estudo é verificar a reação do mercado frente ao anúncio de pandemia feito pela OMS em 11 de março de 2020 em empresas do setor de alimentos da Ásia, por meio de um estudo de eventos. Adicionalmente, busca-se i) Levantar as informações de mercado do mercado acionário do setor de alimentos da Ásia, ii) Identificar os retornos anormais, iii) Avaliar os retornos anormais acumulados e iv) Realizar um comparativo do mercado asiático com outro mercado.

O estudo justifica-se por buscar compreender a reação do mercado asiático frente a uma das mais impactantes pandemias. A crise econômica e financeira global gerada pela Covid-19 é a mais grave do século XXI. O seu surgimento e expansão contribuiu para o desenvolvimento de novos comportamentos, alguns dos quais não serão temporários, isso leva a avaliar o fenômeno, com base em uma variedade de cenários devido ao alto grau de incerteza trazido por ele (Saez & Hernandez, 2021). Saez e Hernandez (2021) acrescentam ainda que a Ásia abriga não apenas a segunda e a terceira maiores economias do planeta (China e Japão), mas também as economias que mais crescem no mundo, algumas das quais foram profundamente afetadas (Índia, Indonésia, Tailândia, Cingapura).

A contribuição do estudo se dá de diferentes formas. Em primeiro lugar, contribui para o entendimento da reação do mercado frente à pandemia de Covid-19 no setor de alimentos na Ásia. Também contribui para demonstrar que a reação do mercado pode ter sido diferente de setor para setor. Por fim, os possíveis resultados podem indicar que as políticas públicas e o histórico de superação de pandemias podem mitigar os efeitos negativos do anúncio da pandemia pela OMS.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CRISES SANITÁRIAS MUNDIAIS E A REAÇÃO DO MERCADO

As pandemias e as medidas preventivas correspondentes fornecem exemplos de eventos perfeitos para que pesquisas sejam desenvolvidas e questionem como as empresas respondem a choques exógenos e como o mercado de capitais reage a essas crises (Ho, Yao, Zhao & Pan, 2022).

O World Bank Group (2018) emitiu o relatório “Prioridades de controle de doenças: melhorar a saúde e reduzir a pobreza” que aborda, entre outros assuntos, sobre as pandemias e epidemias mundiais. Entre as mais notáveis desde a Idade Média, encontram-se a pandemia de peste bubônica (peste negra) (1347) que provavelmente provocou o fim acelerado do sistema feudal na Europa; a introdução de varíola (1500) que destruiu sociedades nativas, facilitando a hegemonia dos países europeus; a quinta pandemia de cólera (1881) que desencadeou ataques contra o governo russo e autoridades médicas; a pandemia de gripe espanhola (1918) que acarretou em perda do PIB de 3% na Austrália, 15% no Canadá, 17% no Reino Unido e 11% nos Estados Unidos; a pandemia de gripe asiática (1957) que ocasionou uma perda de 3% no PIB do Canadá, Japão, Reino Unido e Estados Unidos; a pandemia de gripe em Hong Kong (1968) implicando de bilhões de dólares em custos para os Estados Unidos; pandemia de AIDS (1981) acarretando perda anual de 2 a 4% do PIB na África.

Mais recentemente, em 2003, a pandemia de SARS (Síndrome Respiratória Aguda Grave) que gerou perda no PIB no valor de 4 bilhões de dólares na China, 6 bilhões no Canadá, e 5 bilhões em Cingapura. Em 2009, a pandemia de gripe suína gerou uma perda de 1 bilhão de dólares na República da Coreia. Já em 2012, houve a epidemia de MERS (Síndrome Respiratória do Oriente Médio) que ocasionou uma perda de 2 bilhões de dólares na República da Coreia. Em 2013 houve a epidemia de Ebola gerando perda de 2 bilhões de dólares na Guiné, Libéria e Serra Leoa. Em 2015 ocorreu a pandemia de Zika vírus acarretando perdas de 7 a 18 bilhões de dólares na América Latina e no Caribe.

A ano de 2020 foi um ano de crise econômica devido a doença pandêmica chamada COVID-19, que é um coronavírus com o nome de SARS-CoV-2. Atingiu pela primeira vez a China, onde foi identificado, especificamente em Wuhan, província de Hubei, em dezembro de 2019. A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi informada em 31 de dezembro de 2019, e em 11 de março de 2020 declarou o COVID-19 uma pandemia. A maioria dos países do mundo sofreu enormes perdas econômicas devido aos bloqueios que impuseram a seu povo e a vários negócios (Lyroudi & Nikolopoulos, 2021).

Goh e Law (2002) encontraram um impacto adverso significativo no turismo na crise de gripe aviária em Hong Kong. Loh (2006) verificou um impacto significativo da disseminação da doença SARS nas ações do setor de aviação no Canadá, Hong Kong, China, Tailândia e Cingapura. A autora concluiu que o setor de aviação é altamente sensível comparado a setores não relacionados à aviação desses países. A SARS no setor hoteleiro de Taiwan diminuiu os preços das ações (Chen, Jang & Kim, 2007).

Além disso, Mctier, Tse e Wald (2011) descobriram que o efeito da gripe foi negativo nos retornos do mercado de ações para os Estados Unidos, porque, à medida que a taxa de gripe aumentava, as atividades de negociação eram reduzidas. Consequentemente, os retornos das ações foram reduzidos.

Usando a metodologia de estudo de eventos, Wang, Yang e Chen (2013) avaliaram como o surto das doenças Enterovírus 71, Dengue, SARS e H1N1 influencia o desempenho das ações de empresas de biotecnologia. Os autores demonstraram que os investidores analisam racionalmente o desempenho das empresas de biotecnologia durante esses surtos.

No que diz respeito ao surto de Ebola na África, Ichev e Marinc (2018) revelam que os preços das ações de empresas norte-americanas, que estão geograficamente mais próximas do local de nascimento do surto de Ebola, foram mais severamente afetados.

Ho, Yao, Zhao e Pan (2022) exploraram o impacto das crises pandêmicas no risco de queda do preço das ações com base nos dados históricos coletados de cinco pandemias de saúde modernas: SARS (2003), H1N1 (2009), MERS (2012), Ebola (2014) e Zika (2016). Os autores evidenciaram que o risco de queda do preço das ações das empresas diminuiu após o surto de SARS, MERS e Zika (embora o coeficiente de Zika fosse insignificante) e aumentou após o surto de Ebola e H1N1.

Em seu estudo, Gupta, Simon e Wing (2020) examinaram e compararam crises de saúde anteriores nos EUA que ocorreram nos anos de 1918-1919, 1957-1958 e 1968 e a pandemia de COVID-19 e concluiu que essa reação adversa e sólida do mercado de ações ao COVID-19 não pode ser explicada apenas por que esse vírus é letal, já que todas as crises sanitárias anteriores também foram mortais. As razões que eles propuseram foram as restrições do governo ao distanciamento social e às atividades comerciais, os severos bloqueios, o fechamento de empresas e as proibições de viagens, que causaram graves danos econômicos e mudanças no comportamento humano em quase todos os aspectos da vida cotidiana. Além disso, Baker et al. (2020) compararam os efeitos que doenças causadas por vírus como gripe aviária, SARS, gripe suína (H1N1), Ebola e MERS, por um lado, e Covid19, de outro, tiveram no comportamento do mercado de ações e concluíram que nenhuma das doenças infecciosas anteriores levaram a essa variabilidade dos preços diários da bolsa que a COVID-19 teve.

Desde 2005, pandemias graves com a necessidade potencial de uma resposta coordenada internacionalmente podem ser formalmente declaradas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma Emergência de Saúde Pública de Interesse Internacional (PHEIC). Desde então, a OMS anunciou seis PHEIC: H1N1 (influenza suína) em 2009, poliovírus e surto de Ebola na África Ocidental em 2014, vírus Zika em 2016, surto de Ebola em 2019 e Covid-19 em 2020. Um observador ingênuo pode esperar que os investidores reajam de forma semelhante a cada um dos anúncios porque todos estes eventos cumprem os mesmos requisitos pré-definidos. Um olhar mais atento aos dados mostra reações distinguíveis a diferentes doenças (Schell, Wang & Huynh, 2020).

Considerando a especificidade dos efeitos da COVID-19, também é interessante perceber a singularidade da Ásia neste contexto. Rahman e Al Mamun (2021) afirmam que embora os países da Ásia-Pacífico não estivessem entre os mais afetados pela pandemia, os preços das ações desses países exibiram um declínio acentuado durante a crise. Além disso, a resposta dos investidores ou do mercado de ações a um evento está condicionada à proximidade geográfica do mercado e à exposição geográfica das empresas ao evento (Ichev & Marinc, 2018). Os investidores nos mercados da Ásia-Pacífico podem responder fortemente ao surto de COVID-19 devido à sua proximidade com o primeiro epicentro do surto (Wuhan, China) (Rahman & Al Mamun, 2019). Esses fatores torna os mercados de ações da Ásia-Pacífico um contexto interessante para estudo.

2.2 REAÇÃO DO MERCADO ASIÁTICO FRENTE A COVID-19

Nas últimas décadas, a Ásia enfrentou desafios de saúde pública devido às transições demográficas e epidemiológicas de saúde e doença. A região da Ásia é um foco importante para a saúde global devido ao tamanho da população e à alta densidade populacional (Low & Binns, 2015).

Em 2003, a epidemia de SARS começou em Guangdong, República Popular da China e se espalhou rapidamente internacionalmente, resultando em um grande esforço de saúde pública coordenado pela Organização Mundial da Saúde para limitar sua

propagação. Mais de 50% dos casos de SARS ocorreram na região da Ásia, especialmente em Hong Kong, Taiwan, China, Cingapura e Vietnã (World Health Organization, 2003). Em 2011 houve a evolução do vírus da influenza aviária H5N1. O vírus Nipah é outra doença emergente que foi identificada pela primeira vez na Malásia e, desde então, foi encontrada em vários outros países. Também se percebeu o surgimento de doenças transmissíveis devido às consequências do número crescente de desastres naturais, incluindo terremotos, inundações, fome e conflitos armados. Estes causaram muitos ferimentos e mortes e contribuíram para a propagação de doenças infecciosas (Low & Binns, 2015).

Doenças infecciosas emergentes causaram considerável perturbação econômica e social devido à necessidade de triagem, tratamento e quarentena. Muitas lições foram aprendidas com a colaboração internacional no combate a essas doenças emergentes e espera-se que futuras ameaças à saúde global resultem em uma resposta mais rápida e eficaz (Low & Binns, 2015).

O impacto da COVID-19 também é de crucial importância, especialmente desde que seu primeiro surto aconteceu na China, que é o principal polo de investimentos estrangeiros na Ásia (Liu et al., 2020). A epidemia de COVID 19 causou estragos nas principais bolsas de valores da Ásia, por exemplo, o Asia Dow Index caiu 4%, o japonês Nikkei-225 caiu 3,6%, o Hang Seng (HIS) perdeu 3,6%, o índice composto de Xangai (SSEC) caiu 1,6%, o FTSE STI de Cingapura caiu 3,7%, o TSEC de Taiwan caiu 4% e o Mumbai Sensex caiu 6,8% em um único dia de negociação, quando a propagação do vírus foi declarada como uma “pandemia global” pela OMS em 11 de março de 2020 (Adnan, 2022).

Os países industrializados da Ásia enfrentaram a pandemia com uma excepcional mobilização de recursos físicos e tecnológicos. Também mobilizaram pessoal capacitado e imobilizaram grandes contingentes populacionais, impondo várias modalidades de isolamento social. Seja por imposição, seja por adesão, na China (incluindo Hong Kong), Japão, Taiwan e Coreia do Sul, diversos tipos de restrição da mobilidade foram implantados, em geral com o uso intensivo de tecnologias. Contando com recursos mais modestos, Vietnã e Tailândia também conseguiram conter os avanços da pandemia em seus respectivos países (Lima, Buss & Paes-Sousa, 2020).

O índice de volatilidade (VIX) também aumentou devido à pandemia. Quando vinculado a eventos anteriores de alto risco, como 11 de setembro (41,75), o colapso financeiro de 2008 (46,72), a crise econômica dos EUA em 2011 (48) e as mais atuais tensões comerciais EUA-China em 2018 (36,06), o vírus COVID-19, com pontuação VIX de 84,57, é considerado uma grande fonte de ansiedade para os mercados (Nguyen, 2020). É razoável que a ameaça do COVID 19 tenha sido vista como extraordinária, pois, embora a gripe espanhola tenha demorado cerca de um ano para se tornar uma pandemia global, o COVID 19 levou apenas três meses para se tornar global e apenas dois meses para os principais centros de industrialização serem impactados (Robinson, 2021; Adnan, 2022).

Liu et al. (2020) verificaram como o surto de coronavírus nos 21 principais índices do mercado de ações nos países mais afetados, incluindo Japão, Coreia, Cingapura, EUA, Alemanha, Itália e Reino Unido, etc. tem afetado diretamente as bolsas de valores em todo o mundo. Usando o método de estudo de eventos, os resultados indicam que as bolsas de valores nos principais países e áreas afetadas caíram rapidamente após o surto do vírus. Os países da Ásia tiveram mais retornos anormais negativos em comparação com outros países.

Rahman e Al Mamun (2021) verificaram os efeitos do surto de COVID-19 e as subsequentes respostas políticas do governo e seus determinantes no nível de empresa no contexto dos mercados financeiros da Ásia-Pacífico. Os autores evidenciaram que os

eventos tiveram um impacto negativo significativo nos retornos das ações, e que o segundo evento (COVID-19 é declarada como uma pandemia) normalmente exerceu um impacto mais severo nos preços das ações do que o primeiro evento negativo (COVID-19 é declarada como uma preocupação de saúde global). A resposta negativa dos mercados de ações chinês e japonês a COVID-19 é atribuída principalmente aos eventos/anúncios específicos do país. Os resultados indicam ainda que, embora os pacotes de estímulo do governo tenham acalmado um pouco os mercados, essas respostas políticas, em geral, falharam em restaurar a confiança dos investidores.

Mishra e Mishra (2021) estudaram o comportamento do mercado de ações em 15 mercados asiáticos selecionados em meio à pandemia. Os resultados inferem sobre o aumento nas volatilidades de retorno do mercado em meio a rápida disseminação do coronavírus, que foi desencadeada principalmente pelos sentimentos dos investidores prejudicados devido aos efeitos do anúncio. Durante este período, observou-se que os desempenhos do mercado de ações em países asiáticos selecionados foram influenciados pelo relatório do número de casos confirmados de COVID-19 e casos de morte, retornos de índices de ações, volatilidade do mercado, petróleo, preços, taxa de inflação e taxas de juros.

Adnan (2022) investigou as reações dos mercados de capitais de curto prazo ao anúncio público da primeira detecção local de casos do COVID-19 nos 12 principais mercados de capitais asiáticos. A primeira descoberta de casos locais de COVID-19 teve um impacto substancial em todos os 12 mercados asiáticos no dia do evento. O resultado da ANOVA de fator único também demonstrou que não há variabilidade entre 12 mercados regionais em termos de respostas de mercado de curto prazo. O estudo descobre ainda que a capitalização de mercado e a liquidez não tiveram nenhum impacto significativo na reação do mercado ao anúncio.

Apesar de existirem diversos estudos que verificam a reação do mercado frente a pandemia de COVID-19, existe heterogeneidade do choque pandêmico entre diferentes setores (Ho, Yao, Zhao & Pan, 2022).

2.3 REAÇÃO DO MERCADO ASIÁTICO DE ALIMENTOS FRENTE À COVID-19

Todos os setores do mundo esperam ver como o surto de COVID-19 os afetará e na indústria de alimentos não é diferente. No entanto, a diferença da indústria alimentícia em relação às demais é produzir produtos essenciais para o dia a dia (Aday & Aday, 2020).

Pouco se sabe sobre os efeitos da COVID-19 na indústria alimentícia (Yang, Chang & Wang, 2021). Após o surto da síndrome respiratória aguda grave (SARS), Chen et al. (2007) analisaram o impacto da SARS no desempenho das ações em **Taiwan**. Para a indústria de alimentos, os retornos anormais foram negativos nos 10 dias após o surto, mas não nos 20 dias após o início do surto. No entanto, os resultados não podem ser transferidos para a pandemia de COVID-19, uma vez que a taxa de contágio mais alta já levou a uma disseminação geográfica muito mais ampla e a taxas de mortalidade maiores (Liu et al., 2020; Zhang et al., 2020). A atual crise de COVID-19 é única em sua “natureza repentina e disruptiva” (Ramelli & Wagner, 2020).

Hohler e Lansink (2020) estudaram a reação do mercado em empresas do setor de alimentos dos Estados Unidos, Europa e **Japão**. De um modo geral, a maior volatilidade foi observada no subsetor de fertilizantes e agroquímicos, seguido pelos distribuidores de alimentos. Entre os distribuidores de alimentos e empresas de refrigerantes, a volatilidade estava entre as mais baixas dos subsetores em 2019 e entre as maiores em 2020. A volatilidade comparativamente baixa foi encontrada no varejo bem

como em hipermercados. O setor do varejo alimentar registrou o menor aumento global da volatilidade de 2019 para 2020, o que está em linha com a observação de que o referido setor não sofreu nos primeiros meses do surto de COVID-19 (Hohler & Lansink, 2020). Os varejistas e produtores de alimentos apresentaram baixa volatilidade nos preços das ações em comparação com os demais setores. No geral, a volatilidade dos preços das ações foi menor do que no S&P500, o que apoia a conclusão de Ramelli e Wagner (2020) de que o setor de alimentos foi menos afetado pela COVID-19 do que outros setores.

Adicionalmente, os resultados de Hohler e Lansink (2020) mostram que as características da empresa contribuem de forma diferenciada para a explicação dos retornos acumulados nas quatro fases da doença do coronavírus. Na fase de incubação, as ações subvalorizadas, ou seja, ações com índice book-to-market acima de 1, tiveram retornos acumulados menores. Durante a mesma fase, empresas mais líquidas (maior relação caixa-ativos) e **empresas japonesas conseguiram obter retornos acumulados mais elevados. Em comparação com a Europa, os retornos acumulados das ações das empresas japonesas foram, em média, 2,7 pontos percentuais maiores. Os achados sugerem diferenças nas reações dos preços das ações entre as regiões.** Os retornos acumulados na fase abaixo do pico foram maiores para as ações japonesas e menores para as ações dos EUA em comparação com as ações de empresas europeias.

A indústria de alimentos e bebidas em dois grandes gigantes asiáticos, ou seja, **China e Índia**, enfrentou vários desafios devido ao COVID-19, que incluem operações da cadeia de suprimentos, segurança, treinamento, gerenciamento e respostas a desastres, conscientização, reforma de modelos de negócios, digitalização e avanço da tecnologia e outros impactos imprevistos. Além disso, o comportamento do consumidor em relação aos alimentos foi amplamente alterado em ambas as nações (Xie et al., 2020; Khan et al., 2021). Portanto, os impactos contínuos da COVID-19 e o futuro da indústria de alimentos e bebidas na China e na Índia precisam de um exame preciso para melhor compreensão da recuperação e da natureza responsiva das operações em relação a eventos imprevistos semelhantes ao COVID-19 (Memon et al., 2021).

A **China** é a segunda maior economia de alimentos e bebidas do mundo em receita e é o maior importador mundial de alimentos e bebidas (Xi et al., 2019). No que se refere à **Índia**, deve se tornar o quinto maior mercado consumidor do mundo até 2025, sendo que a maior categoria de consumo é alimentos e bebidas. O vasto setor agrícola do país apoia o setor de alimentos e bebidas. A Índia é o maior produtor mundial de leguminosas e o segundo maior produtor mundial de arroz, trigo, cana-de-açúcar e frutas e vegetais. É também o maior produtor mundial de leite e carne de búfala, assim como o quinto maior produtor de aves (Memon et al., 2021).

Yang, Chang e Wang (2021) verificaram os efeitos da COVID-19 na indústria de alimentos de **Taiwan**, incluindo os setores de fabricação de alimentos, atacado, varejo e serviços. Os autores verificaram que a Covid-19 reduziu o valor total de vendas da indústria de alimentos em 24%. No entanto, os efeitos negativos são distribuídos de forma desigual entre os diferentes setores da indústria de alimentos. O efeito negativo é mais pronunciado no setor de fabricação de alimentos.

O primeiro caso de COVID-19 foi contabilizado em 11 de março de 2020 no Sri Lanka e na Turquia. Kavinda (2021) afirma que os custos dos alimentos ficaram mais altos no Sri Lanka devido às condições de estoque mais apertadas e interrupções na rede de produção. O principal problema enfrentado por essas empresas foi a quebra da sua cadeia de suprimentos devido ao bloqueio, toque de recolher e isolamento de diversas áreas (Nishedhani, Anjalee & Herath, 2022).

No contexto da Turquia, Ali et al. (2020) afirmam que o setor de turismo e restaurantes ficou mais perturbado com a pandemia, enquanto o novo coronavírus influenciou menos a indústria de alimentos e o sistema educacional.

De um modo geral, ao revisitar a literatura, observa-se que a maior parte dos estudos sobre reação do mercado e COVID-19 se concentra em mercados como um todo, sem analisar especificamente por setor. Além disso, notou-se que o setor de fabricação de alimentos normalmente não é alvo das pesquisas, muito menos na Ásia. Este estudo pretende preencher esta lacuna.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para verificar o retorno anormal foi utilizado a metodologia de estudo de eventos, metodologia esta já utilizada em outros estudos relacionados à Covid-19 (Khan, Zhang & Shah, 2020; Kim, Kim, Lee & Tang, 2020; ALAli, 2020; Al-Awadhi, 2020; Bash, 2020; Heyden & Heyden, 2020; Goker, Eren & Karaca, 2020). Os passos utilizados para o presente estudo foram conforme MacKinlay (1997) e consiste em i) definir o evento, ii) definir o critério de seleção da amostra, iii) mensuração do retorno anormal. A operacionalização da metodologia, deu-se por meio do Software Stata, e os comandos utilizados foram com base em Pacicco, Vena e Venegoni (2017), que descrevem o detalhamento e modelagem utilizada para a operacionalização dos retornos anormais.

O evento escolhido foi a data da declaração de pandemia global pela OMS, dia 11 de março de 2020, em linha com Goker, Eren e Karaca (2020) e ALAli (2020). Semelhante à Clark, Mauck e Pruitt (2021) optou-se por avaliar o impacto acumulado em uma janela dentro do mês de Março. Isso ocorreu, pois, em abril diversas medidas de socorro por parte dos governos foram realizadas (Clark, Mauck & Pruitt, 2021). Assim, os CAARs foram acumulados após a data do evento, considerando os retornos anormais acumulados 20 dias após o evento, ou seja, até 31/03/2020.

A amostra foi selecionada a partir de todas as empresas que fazem parte do setor de alimentos asiático – conforme NAICS 311. O setor é formado por empresas que fabricam alimentos (Food Manufacturing). Foram identificadas 1.140 empresas, porém, foram excluídas as empresas sem informação da capitalização de mercado (176) e empresas sem informação do preço da ação na janela de estimação do evento (236). A amostra final então passou para 728 empresas, conforme Tabela 01. Além disso, o estudo não considerou o período a partir de 01/01/2020 para a janela de estimação, por ser período em que já havia alguns noticiários acerca do vírus e a estimação poderia ser influenciada. Dessa forma, a janela de estimação considerou 480 dias antes de 01/01/2020 e para os retornos acumulados, adotou-se 20 dias após o evento.

Tabela 01 – Amostra Empresas Asiáticas

Amostra Total	1.140
(-) Empresas sem capitalização de mercado	176
(-) Empresas sem informação do preço da ação para a janela de estimação	236
(=) Amostra Final	728

Fonte: Autores (2023)

Em se tratando da amostra para realizar o teste comparativo, optou-se pela escolha dos países do G7, devido a sua representatividade de mercado perante os mercados

financeiros internacionais. No entanto, foi excluído o Japão pois faz parte do continente asiático.

Tabela 02 – Amostra Empresas G7

Amostra Total	303
(-) Empresas sem capitalização de mercado	30
(-) Empresas sem informação do preço da ação para a janela de estimação	137
(=) Amostra Final	136

Fonte: Autores (2023)

Adicionalmente, para cada país foi identificado o respectivo índice para a estimação dos retornos anormais.

Tabela 03 – Índices de Mercados Empresas da Ásia

País	Índice de Mercado	# Empresas
Índia	S&P BSE SENSEX INDEX	130
Japão	Nikkei 225	121
China	SZSE Component	81
Coreia do Sul	KRX 100	68
Vietnã	FTSE Vietnam AI	60
Tailândia	SET 100	42
Hong Kong	Hang Seng	42
Malásia	Malaysia Top 100	41
Taiwan	Taiwan Weighted	32
Indonésia	IDX Composite	28
Sri Lanka	CSE All-Share	26
Turquia	BIST 100 INDEX	23
Cingapura	STI Index	17
Filipinas	PSEi Composit	15
Cazaquistão	KASE	2
Total Geral		728

Fonte: Autores (2023)

Adicionalmente, para as empresas do G7 também foi identificado o respectivo índice de mercado para estimar os retornos anormais.

Tabela 04 – Índices de Mercados Empresas do G7

País	Índice de Mercado	# Empresas
Estados Unidos	S&P 500 INDEX	75
Canadá	TSX-TORONTO STOCK EXCHANGE	23
Reino Unido	FTSE 100 INDEX	15
França	CAC 40 INDEX	11
Alemanha	DEUTSCHE BOERSE DAX	7
Italia	FTSE ITALIA ALL-SHARE	5
Total Geral		136

Fonte: Autores (2023)

Dessa forma, a partir dos índices de cada mercado, foram estimados os retornos para cada ação de cada mercado. A partir dos retornos esperados foram verificados de forma individual cada retorno acumulado.

4. RESULTADOS

Com base nos retornos esperados, a Tabela 05, apresenta os retornos anormais para as empresas da Ásia.

Tabela 05 – Retornos Anormais Empresas Asiáticas

Data	China	Hong kong	Índia	Indonésia	Japan	Kazakistan	Korea	Malaysia	Philipens	Singapore	Sri Lanka	Taiwan	Thailandia	Thurkia	Vietnam
11/03/2023	1.49%***	0.28%	0.23%	0.34%	0.89%***	-0.00%	-0.23%	-0.48%	0.85%	0.76%	2.41%*	0.08%	0.65%	3.33%***	0.05%
12/03/2023	-0.42%	-1.16%**	-2.31%***	-1.16%**	-0.36%*	0.00%	-2.31%***	-2.18%***	-0.90%	-1.85%**	-1.83%**	-1.75%***	-0.85%	-5.30%***	-0.67%
13/03/2023	0.32%	-2.03%***	-1.17%***	-1.46%*	-2.09%***	0.00%	-4.79%***	-1.10%**	-0.57%	-1.70%	1.42%	-3.74%***	-2.73%***	-1.82%**	-1.37%**
14/03/2023	1.26%***	-0.24%	2.25%***	-1.09%**	2.39%***	0.00%	1.36%***	-5.84%***	-2.93%	-3.08%***	0.03%**	-0.81%	0.95%*	-4.22%***	0.79%
15/03/2023	0.83%**	-0.97%	0.31%	-0.93%**	2.43%***	-0.00%	0.59%	-1.61%	0.03%	-0.53%	0.03%**	-2.37%***	0.92%*	-7.10%***	-0.41%
16/03/2023	1.33%***	-0.19%	-0.38%	0.10%	0.44%**	-0.00%	-0.26%	-2.33%**	0.03%	2.83%	0.03%**	0.28%	0.01%	-1.73%	1.11%**
17/03/2023	1.17%***	-2.61%***	-1.27%***	-0.73%**	0.27%	-0.00%	-7.03%***	-4.93%***	-1.56%	-2.56%**	0.03%**	-3.49%***	-0.08%	1.15%	-0.48%
18/03/2023	0.52%	1.06%	-1.33%***	-0.09%	0.02%***	-0.00%	-0.36%	2.55%	-1.67%	0.05%	1.80%	1.35%**	-1.12%***	3.37%***	0.05%
19/03/2023	0.06%	-0.97%*	1.31%	-0.39%	1.78%***	-0.00%	-0.38%*	-1.37%	0.47%	-0.51%	0.03%**	0.50%	1.19%**	7.70%***	-0.31%
20/03/2023	1.04%***	0.81%	-2.32%***	1.52%	-0.65%***	-0.00%	-1.20%**	2.82%**	3.22%	-0.21%	0.03%**	-0.01%	0.21%	4.33%***	0.84%
21/03/2023	0.77%**	-1.09%	-2.43%***	0.01%	-1.06%***	-0.00%	0.74%**	0.25%	-0.22%	3.27%	0.03%**	1.16%**	-0.34%	3.85%***	-0.51%
22/03/2023	2.28%***	1.52%**	0.56%*	1.91%**	2.58%***	0.00%	3.67%***	1.30%*	3.45%	-0.45%	0.03%**	0.41%	0.00%	1.24%	-0.05%
23/03/2023	-1.19%***	0.96%	1.50%***	1.55%	0.09%	-0.00%	0.29%	2.38%**	2.21%	0.52%	0.03%**	0.44%	1.24%	-0.04%	1.17%
24/03/2023	1.69%***	0.26%	4.17%***	-1.68%***	-0.22%*	-0.00%	3.28%***	-0.59%	-0.29%	6.11%	0.03%**	0.58%*	0.70%	4.55%***	-0.19%
25/03/2023	5.31%***	0.39%	0.38%	0.13%	0.40%	-0.00%	3.31%***	1.44%***	-0.63%	-1.71%	0.03%**	1.76%***	-0.98%**	3.15%***	-1.44%***
26/03/2023	-1.37%***	1.02%	3.16%***	0.75%	0.16%	0.24%	8.15%***	0.61%	-0.42%	1.19%	0.03%**	1.05%***	1.22%***	-0.69%	-0.15%
27/03/2023	-2.23%***	0.99%	0.14%***	0.10%	-1.04%***	-0.00%	-1.14%	2.47%**	0.22%	0.85%*	0.03%**	0.03%	-0.09%	-0.78%	0.00%
28/03/2023	2.23%***	-1.04%*	2.47%***	0.52%	-1.02%***	0.00%	0.80%	0.01%	0.99%	-1.38%*	0.03%**	0.03%	0.64%**	2.12%***	-0.51%
29/03/2023	0.03%***	-1.21%	0.14%***	0.92%	-0.09%	-0.00%	2.00%***	3.96%***	0.68%	-0.29%	0.03%**	-0.06%	0.08%***	2.70%***	0.24%
30/03/2023	2.81%***	0.19%	-0.74%*	0.40%	0.25%	0.00%	-0.51%**	4.44%***	0.06%	1.96%**	0.03%**	0.44%	-0.00%	-1.19%	0.26%
31/03/2023	-0.40%	0.92%	2.40%***	-1.00%*	0.46%**	-0.00%	1.12%***	-2.13%***	-0.42%	6.22%	0.03%**	0.33%*	1.76%***	1.04%	0.52%

***, **, * apontam para significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Fonte: Autores (2023)

A Tabela 05 apresenta os valores para os retornos anormais para cada data após o evento. Considerando a data do evento (11 de março), apenas a China, Japão, Sri Lanka e Turquia tiveram retornos anormais positivos e significativos, indicando que no dia do anúncio realizado pela OMS, o mercado identificou como algo positivo para esse setor, de modo que, os preços tiveram alta. Os retornos anormais positivos da China e Japão mostram que o setor de alimentos é diferenciado, pois Rahman e Al Mamun (2021) evidenciaram, no mercado chinês e japonês como um todo, que os eventos tiveram um impacto negativo significativo nos retornos das ações, e que no dia 11/03 o impacto foi mais severo ainda. Além disso, no dia 11 de março o principal índice do Japão (Nikkei-225) caiu 3,6%, isso demonstra que o setor de alimentos reagiu de forma diferente (Adnan, 2022).

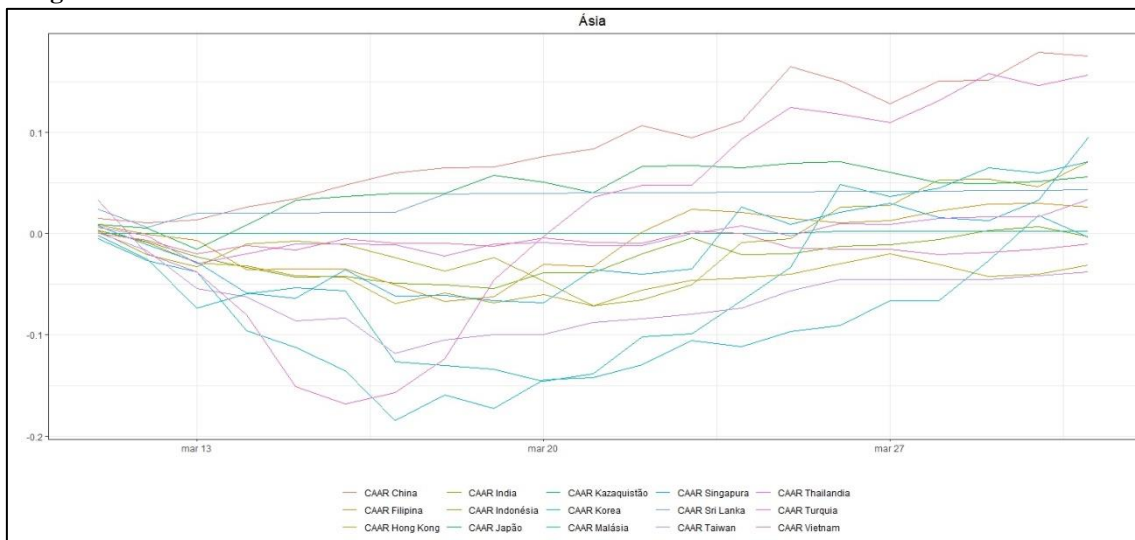
Os resultados do Sri Lanka e Turquia são curiosos. O primeiro caso de COVID-19 foi contabilizado na data do evento nesses países. Kavinda (2021) afirma que os custos dos alimentos ficaram mais altos no Sri Lanka devido às condições de estoque mais apertadas e interrupções na rede de produção, e na Turquia, Ali et al. (2020) afirmam que o novo coronavírus influenciou menos a indústria de alimentos e o sistema educacional. Isso pode explicar o retorno anormal positivo em ambos os países.

Individualmente, o país que evidenciou mais retornos positivos significativos foi a China e o país com maiores retornos negativos foi a Turquia. Os diversos retornos negativos na Turquia refletem o alto impacto que o país teve com a Pandemia. Além disso, a Turquia foi o país e que apresentou menor retorno negativo, no dia 15/03/2023.

Taiwan também evidenciou retorno negativo nesse dia de 2,37%. Esse impacto pode estar associado a anúncios de fechamentos das fronteiras de alguns países devido ao rápido avanço do vírus (DPA, 2020). Dados apontam que no segundo Trimestre de 2020 o país teve uma queda de 10% no seu PIB, queda histórica, para uma região que estava acostumada com crescimento de 5% (Borges, 2020). Em contrapartida, a quantidade maior de retornos anormais positivos na China, pode estar relacionada com as medidas imediatas em curto prazo para aumentar a produção de alimentos (AFP, 2020).

No entanto, considerando os retornos acumulados, a China e a Turquia lideram, conforme Imagem 01.

Imagem 01 – Retornos anormais Acumulados Países Asiáticos



Fonte: Autores (2023)

Apesar da Turquia apresentar as maiores quedas e também a maior queda individual, o país recuperou rapidamente e o CAAR total foi na ordem de 15,66%. Do outro lado, Taiwan e Hong Kong, apresentaram os menores CAARs acumulados, -3,79% e -3,11%, respectivamente. Esses valores, indicam que os mercados não recuperaram as quedas acumuladas que ocorreram nos dias anteriores.

Tabela 06 – Retornos Anormais Acumulados Asiáticas

País	CAAR
China	17,53%
Thurkia	15,66%
Singapore	9,49%
Korea	7,10%
Índia	7,07%
Japan	5,63%
Sri Lanka	4,31%
Thailandia	3,38%
Philipens	2,60%
Kazakistan	0,24%
Indonésia	-0,28%
Malaysia	-0,33%
Vietnam	-1,06%
Hong kong	-3,11%
Taiwan	-3,79%

Fonte: Autores (2023)

Comparativamente, na data do evento apenas o Canadá e os EUA apresentaram retornos anormais. Sendo os dois países com valores negativos. Na Alemanha e na França, nenhum retorno anormal foi significativo, enquanto nos demais países, houve tanto retornos anormais positivos quanto negativos. Isso indica que os mercados agiram de forma diferenciada nesses países.

Tabela 07 – Retornos Anormais Empresas G7

Data	Canadá	França	Alemanha	Itália	Reino Unido	EUA
11/03/2020	-5.73% **	-0.05%	1.59%	-0.39%	-0.79%	-0.08% ***
12/03/2020	2.62%	-2.31%	-2.36%	-3.40%	-7.99% ***	-3.64% ***
13/03/2020	1.29%	0.76%	-1.34%	4.68% **	1.20%	1.79% **
14/03/2020	-4.77% **	-0.61%	-1.61%	-5.58% ***	-7.31% ***	0.09%
15/03/2020	7.12% **	6.43%	-1.09%	1.94%	-4.75% ***	0.95% ***
16/03/2020	-5.36% ***	2.82% **	0.07%	4.39% ***	-2.97% *	-1.82% ***
17/03/2020	-1.24%	0.45%	2.06%	3.33%	1.72%	1.25%
18/03/2020	0.27%	-0.49%	1.09%	2.22% **	3.94% ***	2.68%
19/03/2020	1.55%	-0.16%	1.06%	1.47%	-1.42%	1.45% **
20/03/2020	-0.37%	-2.30% *	-1.00%	4.16%	1.62%	1.54%
21/03/2020	-1.12%	-0.05%	5.48%	-1.25%	2.81% ***	3.74%
22/03/2020	5.87% ***	2.06% **	-3.53%	0.90% *	4.79% **	1.84% **

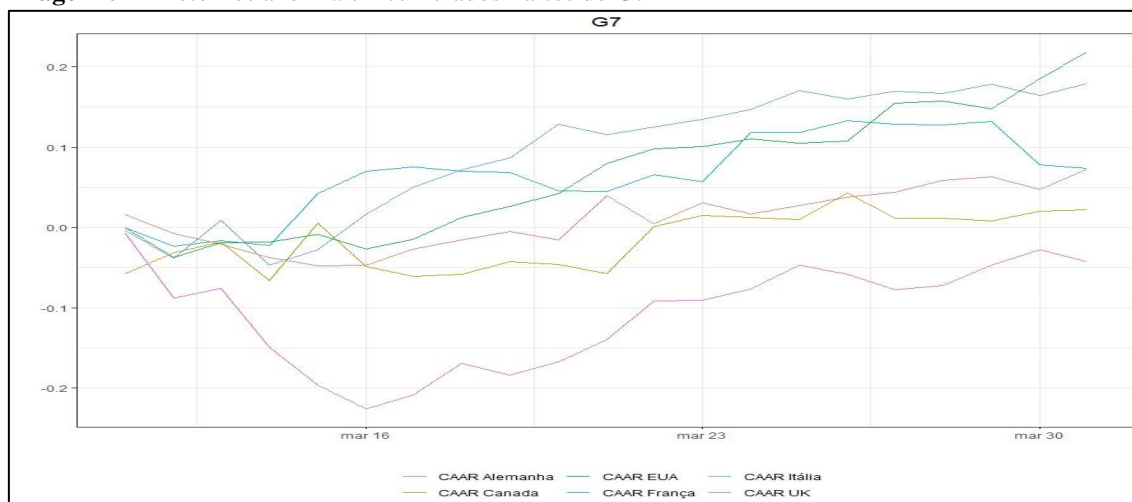
23/03/2020	1.41%	-0.90%	2.64%	1.03%	0.09%	0.31%
24/03/2020	-0.27%	6.12%	-1.35%	1.18%	1.42%	0.88%***
25/03/2020	-0.25%	0.01%	1.00%	2.40%*	2.93%***	-0.49%
26/03/2020	3.31%**	1.47%	1.05%	-1.05%	-1.13%*	0.30%
27/03/2020	-3.14%	-0.42%	0.58%	0.93%	-1.89%	4.67%
28/03/2020	-0.01%	-0.10%	1.52%	-0.31%	0.54%	0.29%
29/03/2020	-0.41%	0.45%	0.46%	1.14%	2.48%	-1.01%
30/03/2020	1.27%	-5.43%	-1.57%	-1.36%	1.94%	3.80%
31/03/2020	0.20%	-0.42%	2.54%	1.45%**	-1.50%	3.34%

***, **, * apontam para significância de 1%, 5% e 10%, respectivamente

Fonte: Autores (2023)

Ao avaliar os resultados para os países do G7, todos, com exceção do Reino Unido, a partir do dia 22/03/2020 evidenciaram CAAR positivo. Enquanto na Ásia, ainda nesse dia os CAARs de diversos países estavam negativos. Ou seja, a COVID-19 resultou em impactos irracionais no mercado de ações não visto anteriormente (Baker et al. 2020).

Imagem 02 – Retornos anormais Acumulados Países do G7



Fonte: Autores (2023)

Os Estados Unidos, apresentaram rápida recuperação com um CAAR de 21,88% e os demais países também recuperaram rapidamente das quedas que os mercados apresentaram. As recuperações foram mais fortes quando comparado com os países Asiáticos, evidenciando uma percepção diferenciada dos investidores. Mesmo que os países Asiáticos souberam responder aos impactos da COVID-19, os preços das ações tiveram maiores impactos e a sua recuperação não superou os países do G7, em linha com Rahman e Al Mamun (2021).

Tabela 08 – Retornos Anormais Acumulados Empresas G7

País	CAAR
EUA	21,88%
Itália	17,88%
França	7,33%
Alemanha	7,29%

Canadá	2,24%
Reino Unido	-4,27%

Fonte: Autores (2023)

Em pesquisa, Clark, Mauck e Pruitt, (2021) evidenciam algumas diferenças da COVID-19 no Japão e EUA do setor de hospitalidade. Os autores apontam que os EUA foram mais impactados que o Japão em termos de Mortes por COVID-19 e o setor de hospitalidade também foi mais fortemente impactado, fato esse já percebido pelos investidores. Os dados aqui também mostram tal fenômeno. Os mercados reagiram de forma diferenciada em cada país pois ainda não se sabia a magnitude da pandemia, porém, o nível de recuperação foi forte nos países do G7.

4. CONCLUSÕES

Essa pesquisa teve como objetivo de verificar a reação do mercado frente ao anúncio de pandemia feito pela OMS em 11 de março de 2020 em empresas do setor de alimentos da Ásia, por meio de um estudo de eventos. Apesar de não ter sido possível de verificar se o mercado Asiático reagiu de forma diferenciada ao anúncio da pandemia no setor de alimentos, pode-se verificar diversos indícios que apontam para efeitos diferenciados nos mercados estudados.

Tal fato, pode ser observado pela imagem 01 e 02, ao verificar que tanto países do G7 quanto da Ásia apresentaram retornos acumulados negativos e positivos. Ou seja, mesmo com as lições aprendidas pelo continente Asiático acerca do histórico de pandemias (Lee, 2020) não foram suficientes para que o mercado identificasse segurança no governo e nas ações públicas de combate ao COVID-19. Mesmo o continente tendo evidenciado boa performance no que tange ao percentual de mortes em relação à população total.

Ou seja, o mercado pode ser seletivo para algumas informações quando comparadas a outras. Ao observarmos os históricos de epidemias, tais fatos configuram parte da cultura desse continente. Assim, pode ser que a cultura não seja um fenômeno relevante para o mercado no momento de compor as suas expectativas em contextos de crises. Essa análise é suportada pelo estudo de Clark, Mauck e Pruitt, (2021), ao avaliar o setor de hospitalidade, a cultura não foi significativa para explicar os retornos acumulados daquele segmento. Ou seja, independente do histórico de alguns países, em cenários de ampla incerteza, a cultura pode não ajudar a tomar os investidores a tomar decisões racionais.

Toda via, tal conclusão merece estudos adicionais para aprofundar esses resultados. Como sugestão de pesquisas futuras, sugere-se avaliar o impacto após a COVID-19 no segmento de alimentos considerando o desempenho corporativo. Além disso, sugere-se estudar os retornos anormais do mercado em outras crises sanitárias.

Referências

- Aday, S., & Aday, M. S. (2020). Impact of COVID-19 on the food supply chain. *Food Quality and Safety*, 4(4), 167-180.
- Alam, M. M., Wei, H., & Wahid, A. N. (2021). COVID-19 outbreak and sectoral performance of the Australian stock market: An event study analysis. *Australian economic papers*, 60(3), 482-495.

- AlAli, M. S. (2020). The effect of who COVID-19 announcement on Asian Stock Markets returns: an event study analysis. *Journal of Economics and Business*, 3(3).
- Al-Awadhi, A. M., Alsaifi, K., Al-Awadhi, A., & Alhammadi, S. (2020). Death and contagious infectious diseases: Impact of the COVID-19 virus on stock market returns. *Journal of behavioral and experimental finance*, 27, 100326.
- Ali, H., Yilmaz, G., Fareed, Z., Shahzad, F., & Ahmad, M. (2021). Impact of novel coronavirus (COVID-19) on daily routines and air environment: evidence from Turkey. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 14, 381-387.
- AFP. (2020). Governo chinês determina aumento na produção de alimentos por crise do coronavírus. *Folha de São Paulo*. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2020/01/governo-chines-determina-aumento-na-producao-de-alimentos-por-crise-do-coronavirus.shtml>. Acesso em: Abril 2023.
- Bachelor, L. (2020). MPs in plea to government over UK's Covid-19 stockpiling. *The Guardian*. <https://www.theguardian.com/world/2020/mar/21/mps-plea-government-uk-covid-19-stockpiling-coronavirus>. Accessed, 17.
- Bash, A. (2020). International evidence of COVID-19 and stock market returns: An event study analysis. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 10(4), 34.
- Baker, S. R., Bloom, N., Davis, S. J., Kost, K., Sammon, M., & Viratyosin, T. (2020). The unprecedented stock market reaction to COVID-19. *The review of asset pricing studies*, 10(4), 742-758.
- Borges, R. (2020). Economia da Turquia encolhe quase 10% no 2º trimestre com impacto da pandemia. *Money Times*. Disponível em: <https://www.moneytimes.com.br/economia-da-turquia-encolhe-quase-10-no-2o-trimestre-com-impacto-de-pandemia/>. Acesso em: Abril 2023.
- Chen, M. H., Jang, S. S., & Kim, W. G. (2007). The impact of the SARS outbreak on Taiwanese hotel stock performance: An event-study approach. *International Journal of Hospitality Management*, 26(1), 200-212.
- Chen, C.-C., Huang, R. D., & Huang, Y.-C. (2020). How Do Markets React to the World Health Organization's Announcement of COVID-19 Pandemic? Evidence from US and China Stock Markets. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(5), 95.
- Clark, J., Mauck, N., & Pruitt, S. W. (2021). The financial impact of COVID-19: Evidence from an event study of global hospitality firms. *Research in International Business and Finance*, 58, 101452.
- DPA. (2020). Alemanha anuncia afrouxamento de controles de fronteira. *DW*. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/alemanha-anuncia-afrouxamento-de-controles-de-fronteira-impostos-devido-a-pandemia/a-53423845>. Acesso em: Abril de 2023.
- Fan, S., Teng, P., Chew, P., Smith, G., & Copeland, L. (2021). Food system resilience and COVID-19—Lessons from the Asian experience. *Global Food Security*, 28, 100501.
- GÖKER, İ. E. K., EREN, B. S., & KARACA, S. S. (2020). The impact of the COVID-19 (coronavirus) on the bursa İstanbul sector index returns: an event study. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(COVID-19 Special Issue), 14-41.

- Goh, C., & Law, R. (2002). Modeling and forecasting tourism demand for arrivals with stochastic nonstationary seasonality and intervention. *Tourism management*, 23(5), 499-510.
- Gupta, S., Simon, K. I., & Wing, C. (2020). Mandated and voluntary social distancing during the covid-19 epidemic: A review.
- Heyden, K. J., & Heyden, T. (2021). Market reactions to the arrival and containment of COVID-19: an event study. *Finance research letters*, 38, 101745.
- Ho, K. C., Yao, C. L., Zhao, C., & Pan, Z. (2022). Modern health pandemic crises and stock price crash risk. *Economic Analysis and Policy*, 74, 448-463.
- Höhler, J., & Lansink, A. O. (2021). Measuring the impact of COVID-19 on stock prices and profits in the food supply chain. *Agribusiness*, 37(1), 171-186.
- Ichev, R., & Marinč, M. (2018). Stock prices and geographic proximity of information: Evidence from the Ebola outbreak. *International Review of Financial Analysis*, 56, 153-166.
- Johns Hopkins University & Medicine. (2023). *Coronavirus Resource Center*. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: Março de 2023.
- Kavinda, I. (2021). Impacto do COVID-19 na economia do Sri Lanka. *Disponível em SSRN 3911435*.
- Khan, M. R., Sikandar, M. A., Kazi, R., & Sikandar, A. (2021). A study of changing consumer behaviour of four metro cities in India during COVID-19 pandemic. *Wesleyan Journal of Research*, 13(57), 81-92.
- Khan, K., Zhao, H., Zhang, H., Yang, H., Shah, M. H., & Jahanger, A. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on stock markets: An empirical analysis of world major stock indices. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 463-474.
- Kim, J., Kim, J., Lee, S. K., & Tang, L. R. (2020). Effects of epidemic disease outbreaks on financial performance of restaurants: Event study method approach. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 43, 32-41.
- Labinas, J. V. D. O. (2021). *Reação dos mercados acionários mundiais à pandemia de COVID-19: casos totais, evolução não antecipada e fatores firma-específicos* (Doctoral dissertation).
- Liu, Y., Gayle, A. A., Wilder-Smith, A., & Rocklöv, J. (2020). The reproductive number of COVID-19 is higher compared to SARS coronavirus. *Journal of travel medicine*.
- Lyroudi, K., & Nikolopoulos, S. (2021). Stock Market Reaction at the WHO's Announcement of a Pandemic due to COVID-19 of the French Pharmaceuticals. *European Research Studies Journal*, 24(3B), 482-496.
- Loh, E. (2006). The impact of SARS on the performance and risk profile of airline stocks. *Rivista Internazionale di Economia dei Trasporti*, 33(3), 401-422.
- Sohn, C. (2015). Asia's approach to emerging infectious diseases and lessons learned. *Asia Pacific Journal of Public Health*, 27(2_suppl), 7S-14S. <https://doi.org/10.1177/1010539514568142>

- Lee, D. (2020). Learning from the COVID-19 response in Asia. *The Lancet Public Health*, 5(5), e257-e258. [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30094-6](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30094-6)
- MacKinlay, A. C. (1997). Event studies in economics and finance. *Journal of economic literature*, 35(1), 13-39.
- McTier, B. C., Tse, Y., & Wald, J. K. (2013). Do stock markets catch the flu?. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 48(3), 979-1000.
- Memon, S. U. R., Pawase, V. R., Pavase, T. R., & Soomro, M. A. (2021). Investigation of COVID-19 impact on the food and beverages industry: China and India perspective. *Foods*, 10(5), 1069.
- Miyazaki, S.Y.M. (2020). Sobre os Efeitos Econômicos da Pandemia do Coronavírus no Japão. *Série especial de ensaios – Fundação Japão em São Paulo*.
- Neto, R. B. G. (2020). Impactos da covid-19 sobre a economia mundial. *Boletim de Conjuntura (BOCA)*, 2(5), 113-127.
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Iosifidis, C., ... & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International journal of surgery*, 78, 185-193.
- Nishedhani, N. P. D., Anjalee, G. H. I., & Herath, H. M. L. V. (2022). IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON SMALL-SCALE FOOD PROCESSING FIRMS.
- Pacicco, F., Vena, L., & Venegoni, A. (2017). Running event studies using Stata: The estudy command. *Available at SSRN 3059521*.
- Rahman, M. L., & Al Mamun, M. A. (2021). How resilient are the Asia Pacific financial markets against a global pandemic?. *Pacific-Basin Finance Journal*, 69, 101656.
- Ramelli, S., & Wagner, A. F. (2020). Feverish stock price reactions to COVID-19. *The Review of Corporate Finance Studies*, 9(3), 622-655.
- Xi, S.; Zhang, X.; Yang, G.; Liu, M. China Catering Industry Annual Report 2019; China Hospitality Association: Beijing, China, 2019.
- Xie, X., Huang, L., Li, J., & Zhu, H. (2020). Generational differences in perceptions of food health/risk and attitudes toward organic food and game meat: The case of the COVID-19 crisis in China. *International journal of environmental research and public health*, 17(9), 3148.
- Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial markets under the global pandemic of COVID-19. *Finance research letters*, 36, 101528.
- Yang, F. A., Chang, H. H., & Wang, J. H. (2022). The economic impact of the COVID-19 pandemic on the Taiwanese food industry: Empirical evidence using business transaction data. *Journal of Agricultural Economics*, 73(2), 376-395.
- Wang, Y. H., Yang, F. J., & Chen, L. J. (2013). An investor's perspective on infectious diseases and their influence on market behaviour. *Journal of Business Economics and Management*, 14(1, Supplement_1), 112–127. doi:10.3846/16111699.2012.711360
- Wong, J. E., Li, Y., Chan, E. Y., & Chua, Y. X. (2020). The role of China in the global response to COVID-19: challenges and opportunities. *Globalization and Health*, 16(1), 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12992-020-00594-1>