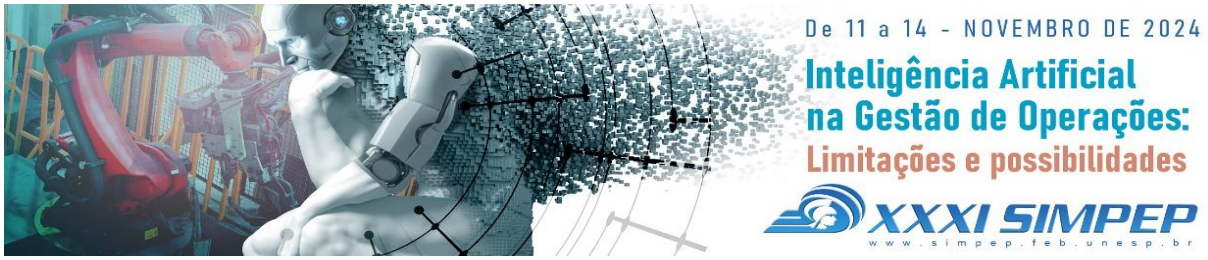

VOLATILIDADES PÓS-PÂNICO INICIAL DA PANDEMIA: UM COMPARATIVO ENTRE CHOQUES DE NOTÍCIAS RUINS E BOAS NO IBOV E EM ÍNDICES EUROPEUS#

DANIEL CHRISTIAN HENRIQUE – daniel.henrique@ufsc.br
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC – FLORIANÓPOLIS
CENTRO TECNOLÓGICO

JOÃO CARLOS PRATS RAMOS – jcprats06@gmail.com
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC – FLORIANÓPOLIS
CENTRO TECNOLÓGICO

LUIZ RICARDO MENDES DA SILVA – lu.iz.ricardo@hotmail.com
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC – FLORIANÓPOLIS
CENTRO TECNOLÓGICO

ÁREA: *7. ENGENHARIA ECONÔMICA*
SUBÁREA: *7.4 – GESTÃO DE RISCOS*

PALAVRAS-CHAVES: *VOLATILIDADES; CHOQUES DE NOTÍCIAS; ÍNDICES; PÂNICO; PANDEMIA.*

1. INTRODUÇÃO

Após momentos de pânico e quedas abruptas das bolsas de valores ao redor do mundo nos meses de fevereiro e março do ano de 2020 com o surgimento da pandemia da Covid-19, gerando quebras estruturais importantes nas séries temporais de seus índices representativos e alterações nos seus componentes autorregressivos, houve uma contínua e rápida recuperação de forma geral nos mercados (PEIXOTO, 2021), alguns inclusive superando suas pontuações pré-pandemia em até um ano após o início da recuperação, como o caso do índice S&P500 (ECONOMATICA, 2023). Outros, todavia, em ritmo lento e não alcançando o patamar anterior considerando o mesmo período. A recuperação das bolsas em cada país estava entrelaçada com a divulgação de notícias boas e ruins de suas variáveis econômicas, políticas, sociais e de saúde pública, expondo seus índices a maiores ou menores situações de risco e consequentemente a flutuações nos seus retornos com diferentes níveis de volatilidades. Apesar de no pós-pânico inicial da pandemia haver uma melhora no humor do mercado, não haviam previsões do início das vacinações e tudo ainda era nebuloso quanto a saúde pública mundial, alcançando inclusive as searas políticas e econômicas. Desta forma, era um momento oportuno para averiguar o quanto os índices das bolsas refletiam esse risco mundial mesclado ao ânimo renovado de suas recuperações.

Notícias boas (que estimulam o bom humor e altas das bolsas) e ruins (que ocasionam maior risco e baixas das bolsas) podem ser simuladas por choques positivos e negativos nas séries temporais das bolsas de valores (BROOKS, 2015). Considerando aditivamente que uma forma de avaliar os riscos dos mercados financeiros advém de sua volatilidade: mensurado pelo desvio padrão ou variância dos retornos (BROOKS, 2015) e que estas flutuações aumentam em períodos de crise (LIRA; ALMEIDA-SISSI, 2020), pode-se compreender que quanto maior a instabilidade política, social, sanitária e/ou econômica de um país, mais voláteis são seus índices - mudando sua forma de dispersão conforme incorrem em períodos de baixas (com notícias ruins) e altas (com notícias boas) em seus retornos.

Neste contexto foram analisados neste estudo três modelos de volatilidades (GARCH, TGARCH e EGARCH) para os seguintes índices: IBOV (B3), DAX (Bolsa de Valores de Frankfurt), AEX (Bolsa de Valores da Amsterdã) e FTSA100 (Bolsa de Valores de Londres) desde o período de retomada das bolsas pós-pânico inicial da Covid-19, aproximadamente a partir de 1º de abril de 2020 até o período em que as pontuações se aproximaram (ou passaram) ao do pré-pandemia: próximo a 1º de abril de 2021, completando exatos um ano

com dados diários. O período de baixa abrupta das bolsas mundiais nos primeiros meses da pandemia, fevereiro e março de 2020, foram descartados pois não refletia nenhum fundamento financeiro de suas empresas ou de variáveis macroeconômicas ou microeconômicas de seus respectivos países, era simplesmente pânico do mercado.

2. METODOLOGIA

As pontuações dos índices foram coletadas no *Advanced Financial Network* (ADVFN, 2023) e analisadas através de seus retornos em diferenças de logaritmos naturais. As métricas voláteis escolhidas para este estudo foram: Garch (1,1), Tgarch(1,1) e Egarch(1,1). A análise do Garch teve por objetivo observar se os choques negativos ou positivos entre - 1 e +1 desvio padrão no retorno do índice geraram volatilidades simétricas (AIUBE, 2013) no período objeto de estudo, enquanto que a observação do Tgarch e Egarch supriram a lacuna de análise de volatilidades assimétricas, alavancando-a (AIUBE, 2013) ou elevando-a exponencialmente (NELSON, 1991; BROOKS, 2015), respectivamente. A escolha do melhor modelo foi obtida pelos testes de hipóteses do Ljung-Box para 10, 15 e 20 defasagens, no qual aquele que obteve dois dentre os melhores desempenhos (maiores valores) no teste demonstrava obter resíduos com melhor independência entre seus resultados, portanto vindo a ser o modelo que melhor refletia a volatilidade do índice no período.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram obtidos os seguintes resultados no teste Ljung-Box aplicado ao índice IBOV:

Tabela 1: Resultados dos testes Ljung-Box para o IBOV

Defasagem	GARCH (1,1)	TGARCH(1,1)
Q(10)	0.3961867	***0.4021***
Q(15)	0.2579127	0.2557
Q(20)	0.3158128	***0.3201***

Fonte: Resultados da Pesquisa.

O modelo Egarch(1,1) não detinha configurações em seus retornos para um aumento exponencial de sua volatilidade, então foi desconsiderado. A métrica vencedora para o índice da bolsa brasileira foi o Tgarch(1,1) visto ser a volatilidade que não refutou a hipótese nula de ser um modelo ótimo a 10 e 20 defasagens, demonstrando assimetria nos retornos. Portanto: os momentos de baixa da pontuação (e retornos) da B3 advindos de notícias ruins de âmbito nacional pós-pânico inicial da Covid (seja de âmbito político, econômico, social ou de saúde pública) ou mesmo referente às próprias empresas que o compõem (visto ainda ser um índice com forte concentração de volume negociado em poucos ativos) acusaram alavancar a

volatilidade do IBOV durante sua retomada. Os resultados observados para o índice DAX foram:

Tabela 2: Resultados dos testes Ljung-Box para o DAX

Defasagens	GARCH (1,1)	TGARCH (1,1)	EGARCH (1,1)
Q(10	***0.5739058***	0.4289	0.319
Q(15)	***0.7657648***	0.5931	0.4925
Q(20)	***0.9224903***	0.7851	0.7115

Fonte: Resultados da Pesquisa.

O índice DAX de Frankfurt apurou demonstrar simetria entre choques positivos e negativos nas suas volatilidades, defronte a obtenção do Garch (1,1) como o mais adequado para todas as defasagens. Portanto, a volatilidade do índice não é influenciada fortemente por notícias ruins de âmbito nacional, político, econômico, social, de saúde pública ou mesmo referente às próprias empresas componentes do DAX. A sua volatilidade mantém-se padronizada nesta situação, equivalente aos choques de notícias boas durante esse período de retomada de seus retornos e pontuações.

Ofertando sequência, os resultados obtidos para o índice FTSE100 de Londres, foram:

Tabela 3: Resultados dos testes Ljung-Box para o FTSE100

Defasagens	GARCH (1,1)	TGARCH (1,1)
Q(10)	***0.5335229***	0.512
Q(15)	***0.7231136***	0.7157
Q(20)	***0.8301594***	0.8344

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Para este índice inglês, também não foi possível apurar a modalidade Egarch frente a ausência de aumento exponencial de sua volatilidade nos períodos de baixa, restando a escolha entre as duas restantes. Também apurou não haver assimetria na forma de alavanca em suas volatilidades após choques negativos, refletindo impacto simétrico na variabilidade do índice a notícias ruins e boas das várias esferas que podem influenciar as 100 empresas mais representativas da bolsa londrina. Finalmente, seguem os resultados para o AEX:

Tabela 4: Resultados dos testes Ljung-Box para o AEX

Defasagens	GARCH (1,1)	TGARCH(1,1)	EGARCH(1,1)
Q(10)	***0.6649327***	0.6157	0.5703
Q(15)	***0.7136777***	0.6289	0.6213
Q(20)	***0.844598***	0.7785	0.7783

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Acompanhando os outros índices europeus, o AEX da bolsa de Amsterdã também demonstrou simetria aos choques positivos e negativos no período de retomada pós-pânico.

4. CONCLUSÕES

Portanto fica evidente que o índice da bolsa brasileira sofreu maiores estresses quando notícias ruins almejaram seu mercado no momento de retomada do mercado acionário mundial iniciado aproximadamente em 1º de abril de 2020 (após os dois meses de pânico com a novidade de uma pandemia mundial e queda abruta dos mercados ao redor do mundo), alavancando suas volatilidades nos momentos de baixas. No comparativo aos índices dos três países considerados desenvolvidos escolhidos para este estudo - Alemanha, Inglaterra e Holanda, constatou-se que estes últimos, por sua vez, acusaram impactos simétricos em suas volatilidades entre notícias boas e ruins até alcançarem novamente os patamares de pontuação pré-pandemia no percorrer de um ano. Significa que são índices com menor aversão ao risco quando ocorrem notícias ruins e baixas das ações de seus índices representativos (mantendo suas volatilidades iguais aos momentos de boas notícias, com altas de suas ações), até mesmo neste período analisado no qual ainda não haviam vacinas contra a Covid, vigorava a instauração de lockdowns e incertezas quanto a saúde pública mundial para o futuro próximo.

REFERÊNCIAS

ADVFN. **Índices Internacionais e Bolsas de Valores Mundiais**. 2023. Disponível em: https://br.advfn.com/mundo. Acesso em: 20 abr. 2023.

AIUBE, F. A. L. **Modelos Quantitativos em Finanças**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

BROOKS, C. **Introductory Econometrics for Finance**. 3. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2015.

ECONOMATICA. **Plataforma Financeira**. 2023. Disponível em: https://economatica.com/plataforma-financeira. Acesso em: 25 abr. 2023.

LIRA, M. C.; ALMEIDA-SISSI, S. A. A volatilidade no mercado financeiro em tempos da pandemia do (novo) coronavírus e da covid-19: impactos e projeções. **JNT-Business and Technology Journal**, [*s. l*], v. 1, n. 19, p. 140-157, jan. 2020.

NELSON, Daniel B. Conditional Heteroskedasticity in Asset Returns: a new approach. **Econometrica**, [s. l], v. 59, n. 2, p. 347-370, mar. 1991. DOI 10.2307/2938260.

PEIXOTO, B. K. S. **Efeitos da pandemia de covid-19 nas bolsas de valores mundiais**. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Economia, Departamento de Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2021. Cap. 2021.