

6. Conclusão

O objetivo deste trabalho foi evidenciar empiricamente o efeito “lead-lag” entre o índice Dow Jones Industrial Average futuro e à vista através de diversos instrumentos econométricos.

Ficou percebida uma forte relação entre as duas séries com o teste de co-integração de Johansen e o teste de Engle-Granger entre as séries não estacionárias de primeira ordem.

Os resultados dos testes de co-integração inesperadamente indicaram uma forte relação bi-direcional entre as duas séries, o que posteriormente foi confirmado através do teste de Causalidade de Granger, onde ficou evidenciada uma relação de causalidade bi-direcional entre as séries analisadas.

A evidência de uma relação de causalidade bi-direcional entre as séries dos índices futuro e à vista nos levou a refazer o teste de co-integração de Engle-Granger utilizando a metodologia dos Mínimos Quadrados em Dois Estágios, uma vez que a metodologia dos Mínimos Quadrados Ordinários ficou comprometida pela simultaneidade entre as séries. No entanto, novamente evidenciamos uma relação de co-integração entre ambas as séries.

A fim de analisar a relação intertemporal entre as séries dos índices futuro e à vista, utilizamos o Modelo Vetorial de Correção de Erro e assim, evidenciamos que de quarenta minutos até sessenta minutos de defasagem da série futura são significativos para a série à vista e que os quarenta primeiros minutos de defasagem da série à vista são significativos para a série futura.

Em seguida, utilizamos o teste de Heterocedasticidade de White para analisar se havia auto-correlação entre os resíduos das regressões e concluimos que de fato as variâncias dos resíduos não são constantes.

Como ficou evidenciado que os resíduos das regressões são auto-correlacionados, utilizamos um Modelo GARCH que trata de variáveis não lineares para analisar se resíduos e variâncias de resíduos defasadas influenciam a variância do resíduo presente. E assim sendo, ficou evidenciado que os três primeiros resíduos defasados e o sexto influenciam a variância do resíduo

presente. Entretanto, não houve evidência de que variâncias de resíduos passados influenciem a variância do resíduo presente.

Com base nos resultados dos testes econométricos aqui apresentados ficou sugerido uma forte evidência de uma relação de “lead-lag” entre as séries do índice Dow Jones Industrial Average futuro e à vista em ambos os sentidos. Isto é, ficou evidenciado que tanto a série futura é estatisticamente significativa para explicar os movimentos da série à vista, como a série à vista também é estatisticamente significativa para explicar os movimentos da série futura.

Grande parte desse efeito “lead-lag” entre as séries do índice futuro e à vista é explicado pela a ineficiência de mercado, ou seja, devido à assimetria de informação, custos de transação e impedimentos operacionais/financeiros. Logo, podemos concluir que novas informações não estão sendo incorporadas nos preços dos ativos instantaneamente, o que é uma das premissas da teoria de mercados eficientes.

Este trabalho apresentado fica sendo uma contribuição para agregar evidências que possam colaborar com futuros estudos acerca do tema do efeito “lead-lag” entre mercados ineficientes. Um tema interessante que não houve espaço para aprofundá-lo aqui neste estudo e que requer maior atenção é a questão do efeito “lead-lag” inverso, ou seja, analisar como o mercado à vista afeta o mercado futuro.