

# R E S U M O

O principal objetivo deste trabalho é apresentar um procedimento metodológico para examinar a hipótese de que uma série temporal tenha sido gerada por um processo com integração fracionária, procurando explicar algumas peculiaridades de séries financeiras que não são ajustadas por modelos univariados clássicos. Como exemplo empírico foram analisadas as séries temporais dos retornos dos preços futuros das principais *commodities* agrícolas brasileiras (café, açúcar, soja, cacau, suco de laranja entre outras, que representam cerca de 20% do total das exportações). Os dados utilizados nesta pesquisa foram obtidos da Bolsa de Mercadorias e Futuros (BM&F) e da Bolsa de New York. Pretendeu-se explicar o comportamento da evolução dos retornos destas *commodities* agrícolas levando em conta que esta categoria de processo estocástico não possui raiz unitária, apesar de apresentar alta persistência.

Procurou-se averiguar de que maneira estas variáveis podem ser explicadas por um processo ARFIMA, estimando sua ordem de integração através do método de regressão do periodograma. Procurou-se ainda examinar a hipótese de que os valores estimados para ordem de integração são estatisticamente menores do que a unidade. Isto pode indicar que o processo gerador dessas séries temporais têm integração fracionária, ou seja, apresenta longa persistência.

As séries disponíveis foram analisadas globalmente (todo período) e particionada em dois períodos e, após a análise dos diversos modelos ajustados podemos destacar as seguintes conclusões: o açúcar é um mercado eficiente nas duas Bolsas com exceção para o segundo período analisado no Brasil; o café é quase sempre não eficiente na Bolsa de New York e eficiente globalmente e no primeiro período da Bolsa da BMF; o milho é não eficiente nas duas Bolsas em todos os períodos; o cacau da Bolsa de New York é eficiente em todos os períodos; o trigo é não eficiente na Bolsa de New York.

# ABSTRACT

The objective this work is presenting a methodological procedure to examine the hypothesis that a time series was generated by a process with fractionally integration, in order to explain some peculiarity of financial time series that do not fit the classical univariate models. We analyzed the time series of return of future price of agriculture commodities. The data utilized in this investigation was obtained the "Bolsa de Mercadorias e Futuros" (BMF) - Brazil, and the New York stock exchange We explained the performance of the evolution of returns this commodities to take into account that this category of stochastic process has not an unit root, in spite of their low persistence. We estimating ARFIMA their integration order using the regression method of periodogram. We examined the hypothesis that the estimated values of integration order are smaller than unity. Because this fact may be indicated that the process that generated of time series has fractionally integration. The available series were analyzed in overall form and divided in two periods. The conclusions was obtained from the analysis of different models. Amongst the main conclusions, we emphasized that the sugar is an efficient market in these two stock exchange with the exception for second period analyzed in Brazil. The coffee is not always efficient in the stock exchange of New York but is efficient in overall form and in the first period of BMF. The corn is not efficient market in the two in all periods. The cacao is an efficient market in the stock exchange New York in all periods. The wheat is not efficient in the stock exchange of New York.