

EFEITO DA NEGOCIAÇÃO DE FUTUROS NA VOLATILIDADE DOS PREÇOS À VISTA: EVIDÊNCIA NO MERCADO BRASILEIRO DE ETANOL

PIMENTA, R. M.; SILVEIRA, R. L. F – INSTITUTO DE ECONOMIA

CNPq

Email para contato:
rpimenta90@gmail.com

Palavras-Chave: Mercado futuro; Etanol; Volatilidade.

INTRODUÇÃO

O gerenciamento do risco de preço nos diferentes sistemas agroindustriais pode ser feito mediante operações de *hedge*, utilizando contratos futuros negociados em bolsas organizadas. Por outro lado, tais papéis também vêm sendo usados por especuladores como forma de alavancar e diversificar sua carteira de investimentos. Diante deste contexto, a literatura de finanças tem avaliado nos mais diversos mercados a influência dos derivativos sobre a volatilidade dos preços à vista. O presente trabalho tem o objetivo de analisar o impacto da introdução da negociação do contrato futuro de etanol na BM&FBOVESPA sobre a volatilidade dos preços à vista deste combustível.

METODOLOGIA

Amostra

De forma realizar as análises, os seguintes dados foram utilizados: i) indicadores à vista do etanol hidratado, com periodicidade semanal e diária, calculados pelo CEPEA/USP/ESALQ; ii) volume de contratos futuros em aberto e volume de contratos negociados de etanol hidratado, observados na BM&FBOVESPA. As Figuras 1 e 2 apresentam tais dados.

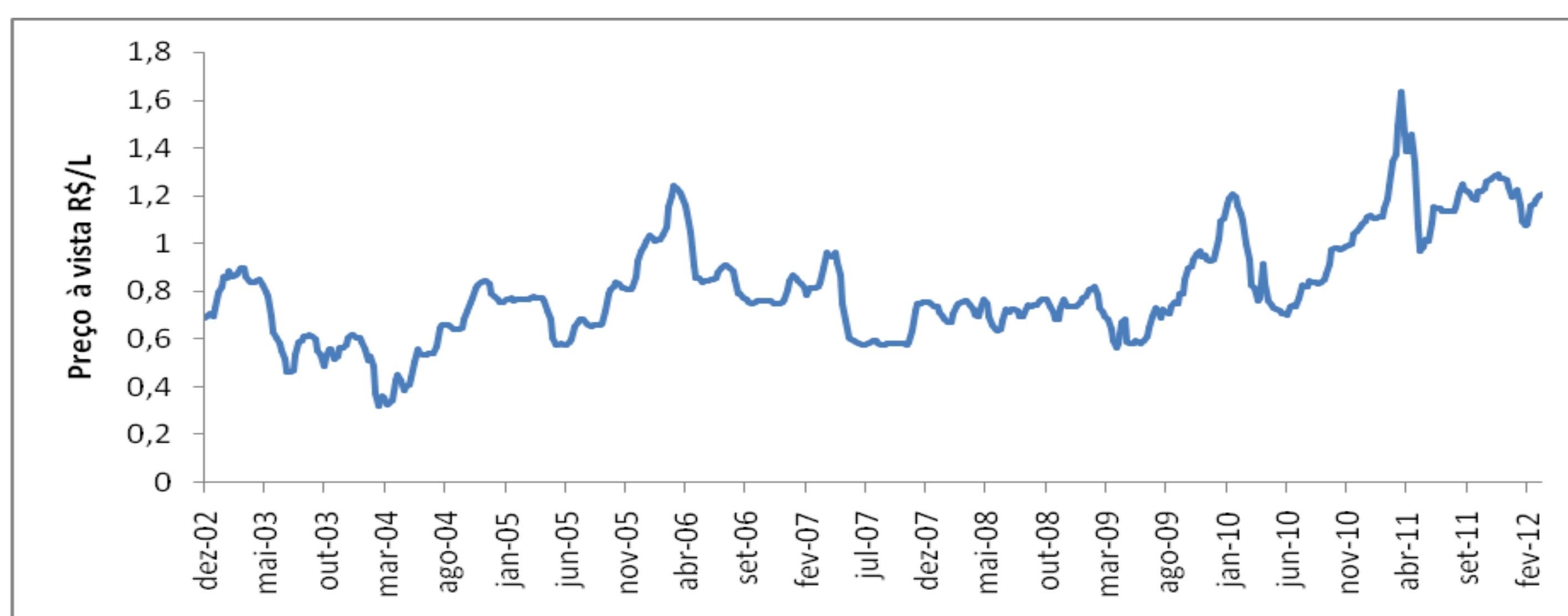


Figura 1. Evolução do preço à vista semanal entre dezembro de 2002 e março de 2012. Fonte: CEPEA/ESALQ/USP.

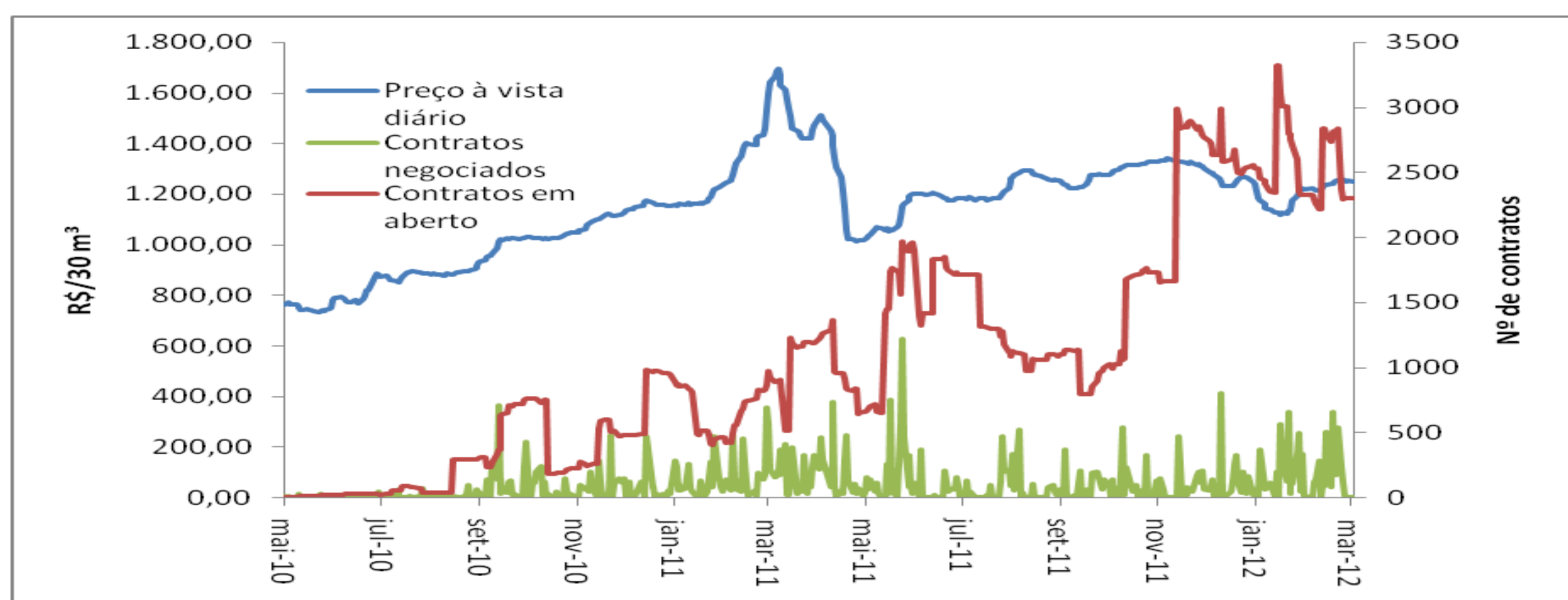


Figura 2. Evolução do preço à vista diário, contratos em aberto e contratos negociados entre maio de 2010 e março de 2012. Fonte: CEPEA/ESALQ/USP e BMF&BOVESPA.

Métodos de análise

Em uma primeira etapa, a volatilidade dos preços semanais do etanol hidratado foi modelada mediante um GARCH (1, 1) – equação (1). Inseriu-se uma variável *dummy* (D), com valor um após a introdução da negociação dos futuros de etanol (Alexakis, 2007; Srinivasan e Bhat, 2008). Sendo o parâmetro atrelado a *dummy* estatisticamente significativo e positivo (negativo), conclui-se que houve aumento (queda) da volatilidade não-condicional após a introdução dos contratos futuros.

$$h_t = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 h_{t-1} + \gamma_1 D \quad (1)$$

A segunda etapa consistiu na aplicação de testes de raízes unitárias (procedimento de Phillips-Perron) entre volatilidade dos preços, calculada via GARCH (1,1), e o componente não esperado dos contratos negociados ($CNECN$) e contratos em aberto ($CNECA$) (Bessembinder et al., 1996). Os componentes não esperados foram mensurados a partir da diferença entre o valor observado no dia e a média do último mês de negociação. Sendo as séries estacionárias, realizou-se o teste de causalidade de Granger para avaliar se houve impacto dos mercados futuros no padrão de volatilidade dos preços à vista e vice-versa, conforme equações (2) e (3) abaixo:

$$Vol_t = \sum_{i=1}^n \alpha_i CNE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \beta_j Vol_{t-j} + u_{1t} \quad (2)$$

$$CNE_t = \sum_{i=1}^n \lambda_i CNE_{t-i} + \sum_{j=1}^n \theta_j Vol_{t-j} + u_{2t} \quad (3)$$

Posteriormente, realizou-se a decomposição da variância do erro de previsão com o objetivo de observar a intensidade da relação causal entre as variáveis. Para tanto, foi estimado modelo autoregressivo vetorial - VAR(p).

RESULTADOS E CONCLUSÃO

Os resultados, obtidos por um modelo GARCH, permitiram verificar um pequeno aumento da volatilidade após maio de 2010. No entanto, tal acréscimo não pode ser atrelado exclusivamente ao início da negociação dos derivativos, pois o mercado *spot* deste ativo passou por dois importantes choques entre 2010 e 2011, levando a uma alta variabilidade das cotações.

Os testes de causalidade de Granger indicaram uma relação unidirecional do componente não esperado do volume de contratos negociados para a volatilidade das cotações *spot*. No entanto, a análise da decomposição da variância do erro de previsão, em um período de 21 dias úteis, mostrou que volatilidade *spot* sofreu pequena influência do volume de negócios.

Dessa forma, pode-se inferir que, no período de análise, os mercados futuros de etanol hidratado tiveram pequeno impacto sobre o padrão de volatilidade das cotações à vista. Vale, porém, observar que as análises possuem certa limitação dado o curto período de negociação destes contratos em bolsa, além da baixa liquidez deste mercado.