



SETOR SUCROALCOOLEIRO: Uma análise do comportamento dos preços dos principais subprodutos da cana-de-açúcar em São Paulo

DIEGO F. FIGUEIREDO¹; VINICIUS PACHECO²; MARIO CANEVER³;
GABRIELITO MENEZES⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – diegofernandes13@hotmail.com.br

²Universidade Federal de Pelotas – vbpusa@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – caneverm@gmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – gabrielitorm@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O setor sucroalcooleiro é composto pela produção da cana-de-açúcar e seus principais subprodutos: açúcar, etanol anidro e hidratado. No ano de 2017, gerou quase R\$ 160 bilhões, ou seja, 11% do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio. Toda a cadeia emprega mais de 2,4 milhões de pessoas (UNICA, 2019). Em termos de área plantada no país, a cana-de-açúcar representa a segunda maior cultura ficando atrás apenas da soja (SIDRA-IBGE/2019). Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a produção nacional de cana-de-açúcar cresceu mais de 700% nos últimos 45 anos. Esse crescimento se deu graças à alta competitividade do setor¹, inovações² e políticas de incentivo³.

O país também se caracteriza historicamente como o maior produtor de açúcar do mundo, totalizando 20% da produção mundial e se destacando no abastecimento internacional com 45% da exportação mundial do produto. Em 2019, o país produziu cerca de 560 milhões de toneladas de açúcar (UNICA, 2019). A *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) projeta um crescimento brasileiro na produção de 2030 para 46,37 milhões de toneladas (NEVES et al., 2017).

Em relação a produção de etanol, segundo a Agência Nacional do Petróleo (ANP), em 2019 foram produzidos 10,41 milhões m³ e 24,90 milhões m³ de etanol anidro e do hidratado, respectivamente, totalizando 35,31 milhões m³. Segundo a *Renewable Fuels Association* (RFA) o Brasil é responsável por 30% da produção mundial de etanol, ficando atrás apenas dos EUA que totalizam 54% da produção. Só o estado de São Paulo, em 2019, produziu aproximadamente 16.5 milhões de m³, ou seja, quase 50% da produção nacional sai do estado (UNICA/2019).

Os preços do etanol possui forte influência do preço do açúcar, isso ocorre devido à produção dos dois subprodutos estarem na mesma matriz industrial. Dessa forma, a indústria decide se produz mais etanol ou açúcar (MARJOTTA-MAISTRO, 2002). Além disso, o etanol anidro faz parte da composição da gasolina tipo C⁴, e o etanol hidratado é utilizado como combustível em veículos movidos a álcool ou flex.

Existe também uma sazonalidade presente no setor, que acabam influenciando os preços nos períodos de safra e entressafra. Para a região Centro-Sul a safra ocorre de maio a dezembro e na região Norte-Nordeste de setembro a março. Shikida e Margarido (2009) dão como exemplo prático do efeito da sazonalidade a observação da entressafra do álcool no Centro-Sul, que

¹ Para mais ver SILVA; MOLIN (2011).

² Para mais ver Quarenta anos de etanol em larga escala no Brasil: CAP. 9.

³ Para mais ver KOHLHEPP (2010).

⁴ Trata-se da gasolina comercial, que leva adição de 27% de etanol anidro.

começa em dezembro e vai até março, incidindo com o período de férias. Neste período, naturalmente muitas famílias optam por viajar de carro, causando um aumento no consumo de combustíveis, impactando diretamente a demanda do etanol, influenciando no aumento dos preços.

Devido a relevância do setor no país e no mundo, este trabalho busca analisar o comportamento dos preços no estado de SP como *proxy* dos preços nacionais uma vez que o estado representa mais de 60% da produção brasileira de etanol e açúcar, para que assim se obtenha uma melhor compreensão dos mesmos.

2. METODOLOGIA

Para analisar o comportamento dos preços dos subprodutos da cana-de-açúcar, foram utilizadas as séries históricas dos preços mensais durante o período de janeiro de 2003 a junho de 2020. Esses dados foram retirados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Escola Superior de Agricultura (ESALQ).

Os dados estavam em valores nominais, isto significa que representavam a variação do preço do produto acrescido da variação do poder de compra da moeda (inflação). Portanto, para analisar o comportamento dos preços ao longo do tempo foi preciso retirar a inflação de sua composição, transformando os valores nominais em valores reais. Para tanto, foi utilizado o índice Geral de Preços ao Consumidor Mensal (IGP-M) a fim de obter apenas os valores dos preços sem a influência da inflação. Os preços do açúcar estão em reais por saca de 50 kg e do etanol em reais por litro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1, analisando os valores de máximos e mínimos, é possível notar que o etanol hidratado costuma ser mais barato em relação ao anidro. Em valores reais, a média de preços do período analisado foi de R\$ 81,41 para o açúcar, R\$ 2,00 para o Etanol A. e R\$ 1,77 para o Etanol H. O desvio padrão do açúcar, o do etanol anidro e do hidratado foram, respectivamente, de R\$ 20,60, R\$ 0,34 e R\$ 0,30.

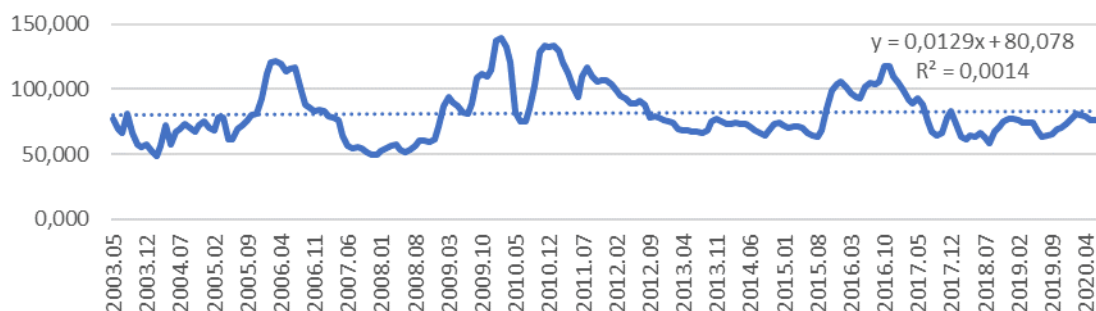
Tabela 1 – Estatísticas descritivas

	Média	Mediana	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Açúcar	81,412	75,541	20,603	48,166	139,478
Etanol A	2,000	1,771	0,339	1,023	4,062
Etanol H	1,771	1,991	0,302	0,894	2,839

Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do CEPEA.

Analisando os gráficos 1 e 2, fica notável a sazonalidade equivalente da safra e entressafra, com preços mais baixos para o período de maio a dezembro e preços mais altos para o período de janeiro a maio. Acontecimentos como a quebra da safra na Índia (2009) e a quebra da safra brasileira (2010/11) alteraram dita sazonalidade.

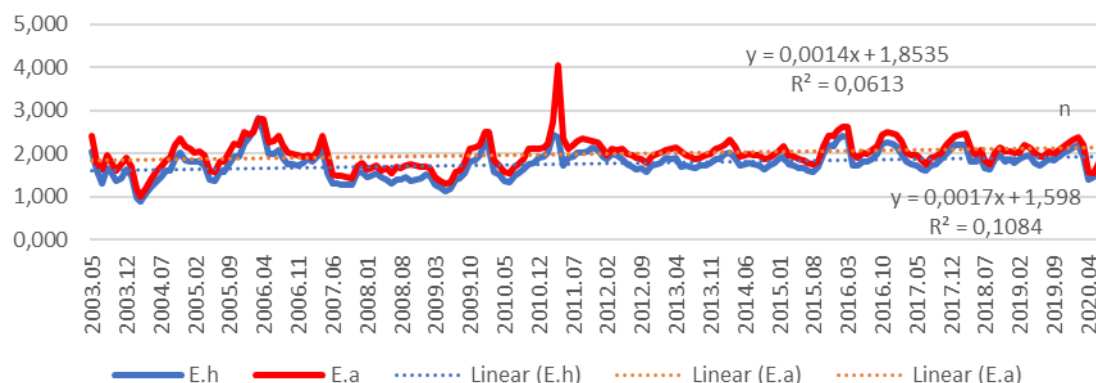
Gráfico 1. Preço do açúcar no estado de São Paulo



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do CEPEA.

Em 2009, a quebra de safra na Índia pressionou os preços internacionais a subirem. Refletindo no mercado interno o aumento de preços devido à forte influência que o produto sofre do mercado externo. Em meados de 2010/11 há uma quebra na safra nacional, diminuindo a oferta da cana e fazendo os preços subirem novamente. A retomada da média normal de preços foi gradativa pois, também em 2010, muitos países que são polos produtivos, como o Brasil, sofreram recessões econômicas em consequência da crise econômica global de 2007/08.

Gráfico 2. Preço do etanol no estado de São Paulo



Fonte: elaborado pelos autores com base nos dados do CEPEA.

Como dito anteriormente, é possível averiguar a presença de sazonalidade dos preços do etanol, exceto em momentos de crises financeiras, descompasso entre a oferta e a demanda e oscilações do preço no mercado internacional do petróleo. O CEPEA apontou que, com o aumento da demanda em 2003/04 em virtude da criação dos carros *flex*, os estoques começaram a apresentar baixos índices, pressionando os preços para cima. As adversidades climáticas nas lavouras de cana de açúcar, somadas à crise que afligia as indústrias em 2010/11, causaram a crescente demanda e o descompasso na oferta que levaram à alta nos preços do etanol anidro.



4. CONCLUSÕES

Através das análises foi possível identificar o efeito do ciclo de produção nos preços, onde os valores mais altos tendem a ocorrer no período compreendido na entressafra, e os valores mínimos tendem a ocorrer no período de safra. Também se evidenciou que as séries de preços possuem alta volatilidade em função do mercado interno e externo. E as linhas de tendência indicam uma constância nos preços do açúcar e alta no etanol.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MARJOTTA-MAISTRO, M. C. **Ajustes nos mercados de álcool e gasolina no processo de desregulamentação**. 2002. Tese (Doutorado em Economia Aplicada—Piracicaba) - Universidade de São Paulo.

NEVES ET AL. **O Setor Sucroenergético em 2030**. Confederação Nacional das Indústrias, Brasília, 2017. Acessado em 21 set. 2020. Online. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4318463/mod_resource/content/1/Livro-A-Cana-em-2030-Marcos-Fava-Neves-et-al-CNI-2017>. Acesso em: 21 set. 2020.

UNICA. **Histórico de produção e moagem por produto**. Observatório da Cana, Acessado em 22 set. 2020. Disponível em: <https://observatoriodacana.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2&acao=visualizar&idTabela=2448&produto=etanol_total&safralni=1980%2F1981&safraFim=2019%2F2020&estado=RS%2CSC%2CPR%2CSP%2CRJ%2CMG%2CES%2CMS%2CMT%2CGO%2CDF%2CBA%2CSE%2CAL%2CPE%2CPB%2CRN%2CCE%2CPI%2CMA%2CTO%2CPA%2CAP%2CRO%2CAM%2CAC%2CRR>.

SHIKIDA, P. F. A.; MARGARIDO, M. A. Uma análise econométrica de sazonalidade dos preços da cana-de-açúcar, estado do Paraná, 2001-2007. **Informações Econômicas**. SP, v.39, n.2 p.1 - 13, 2019

TECNOLOGIA, I. **MERCADO DE TRABALHO/CEPEA: Número de trabalhadores no setor sucro cai, mas qualidade dos empregos cresce - Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - CEPEA-Esalq/USP**. Desenvolvimento de Sites. Disponível em: <<https://www.cepea.esalq.usp.br/br/releases/mercado-de-trabalho-cepea-numero-de-trabalhadores-no-setor-sucro-cai-mas-qualidade-dos-empregos-cresce.aspx>>. Acesso em: 20 set. 2020.

UNICA. , [s.d.]. Disponível em: <<https://www.unica.com.br/wp-content/uploads/2019/06/Relatorio-Atividades-201213-a-201819.pdf>>. Acesso em: 16 set. 2020

SILVA, Claudia Brito; MORAES, Marcia Azanha Ferraz Dias de; MOLIN, José Paulo. Adoption and use of precision agriculture technologies in the sugarcane industry of São Paulo state, Brazil. **Precision Agriculture**, New York, v. 12, n. 1, p. 67-81, 2011. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/15201744281k7gk2/>> DOI: 10.1007/s11119-009-9155-8.