

**ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DE MAÇÃ NO MERCADO
DO PRODUTOR DE JUAZEIRO, BAHIA.**Izabella Maria da Silva VIANA
João Ricardo Lima
José Lincoln Araújo
Paulo Roberto Lopes**Introdução**

A área mundial responsável pelo maior cultivo de maçã está localizada na China, com produção aproximada de 37 mil de toneladas. O Brasil ocupa a 11ª colocação no ranking mundial, com produção aproximada de 1,3 mil toneladas (FAO, 2012). O cultivo interno da maçã, típica de clima temperado, está centralizado na Região Sul, que conta com aproximadamente 2,3 mil produtores.

A inserção da maçã no Vale do São Francisco foi implementada pela possibilidade de colheita em qualquer época do ano, ofertando a fruta em entressafras de mercado. Entre as vantagens que a produção do Nordeste tem apresentado estão a ausência de doenças, a baixa incidência de pragas e a possibilidade de até duas safras por ano da mesma planta (LOPES, 2015).

O presente trabalho tem por objetivo analisar a tendência e sazonalidade dos preços da maçã comercializada no CEASA- Juazeiro/BA. A relevância deste estudo tem fundamento nos índices mensais praticados no Submédio do Vale do São Francisco, auxiliando os agricultores com demonstrações dos meses vantajosos para mercantilizar suas frutas, contribuindo para avolumar sua renda.

Metodologia

Em primeira instância foi feito o estudo observando a tendência determinística dos preços da maçã pelo método de regressão. Por meio deste, foi analisada as variações dos preços da maçã (Y_t) em função do tempo (t). O modelo econométrico utilizado foi o de tendência cúbica, descrito abaixo, pela equação 1:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2 + \beta_3 t^3 + u_t(1)$$

Para análise da sazonalidade determinística foi escolhido o método de médias móveis. Foi calculada a média móvel relativa ao intervalo de 12 meses, representada pela equação 2,

$$MM_t = \frac{1}{2\lambda+1} \sum_{j=-\lambda}^{\lambda} Y_{t+j} \quad (2)$$

em que, MM_t é a média móvel correspondente ao período t (estes variam entre janeiro de 2010 à agosto de 2015); Y_t são os valores das observações.

Com o resultado do cálculo acima mencionado, foram geradas 57 (n-11) médias móveis. Após ter adquirido as médias móveis, foi aplicado o método das médias móveis centralizadas em que se perde uma informação, resultando em 56 observações. Para a obtenção dos fatores sazonais parciais, foi feita a divisão do preço deflacionado do mês/ano pela a média móvel centralizada do mesmo mês/ano.

Os dados foram coletados na CONAB por meio do Programa Brasileiro de Modernização do Mercado de Hortigranjeiro (PROHORT) de 2010 a 2015, em uma série temporal mensal de janeiro de 2010 a agosto de 2015. A variável utilizada foi o preço médio em reais do quilograma da maçã comercializada no Mercado do Produtor de Juazeiro-BA. O deflacionamento dos preços foi feito de acordo com o IGP-DI, presente no site IPEADATA.

Discussões

Como pode ser observada na Tabela 1, a região Sul é a maior produtora de maçãs no Brasil, com aproximadamente 99,4% da fatia de mercado, em segundo lugar está o Sudeste com 0,63% da quantidade produzida. O Nordeste fica em terceira colocação, participando com 0,05%. As regiões Norte e Centro-Oeste não possuem produção da fruta.

Tabela 1: Área colhida, quantidade produzida, valor da produção da lavoura permanente de maçã e participação em quantidade produzida de maçã, ano 2013, Brasil e grandes Regiões.

Brasil Grandes Regiões	Área colhida (Hectares)	Quantidade produzida (Toneladas)	Valor da produção (Mil Reais)	Participação em quantidade produzida (%)
Brasil	38284	1231472	1.013.579	100%
Norte	-	-	-	-
Nordeste	47	702	804	0,05%
Sudeste	365	7870	11.410	0,63%
Sul	37872	1222900	1.001.365	99,30%
Centro-Oeste	-	-	-	-

Fonte: IBGE – Produção Agrícola Municipal, 2015.

Dentro da análise da tendência determinística, diversos modelos foram experimentados e a Equação (3) representa a que obteve o melhor ajuste,

$$Preco = 0,5157^* - 0,0139t + 0,0006 t^2 - 6,25t^3 + u_t(3)$$

(0.0009) (0.0000) (0.0000)

n= 68 $\bar{R}^2=0,586$
*10% de significância

A tendência cúbica foi o melhor modelo encontrado dentre os demais testados, em que o R-quadrado ajustado (\bar{R}^2) da regressão cúbica apresentou maior índice, e os critérios de informação de Akaike e Schwarz foram os menores.

O Gráfico 1 apresenta os índices sazonais aplicados no Mercado do Produtor de Juazeiro-BA, onde é verificado que no mês de Maio e entre Outubro e Novembro são aplicados os preços acima da média. Ocorre o inverso nos outros meses, sendo constatada uma queda de preço de 8% em maio. Durante o mês de maio/2014 o maior preço do kg da fruta foi comercializado a R\$ 4,78, e o menor em fev/10 a R\$ 1,57.

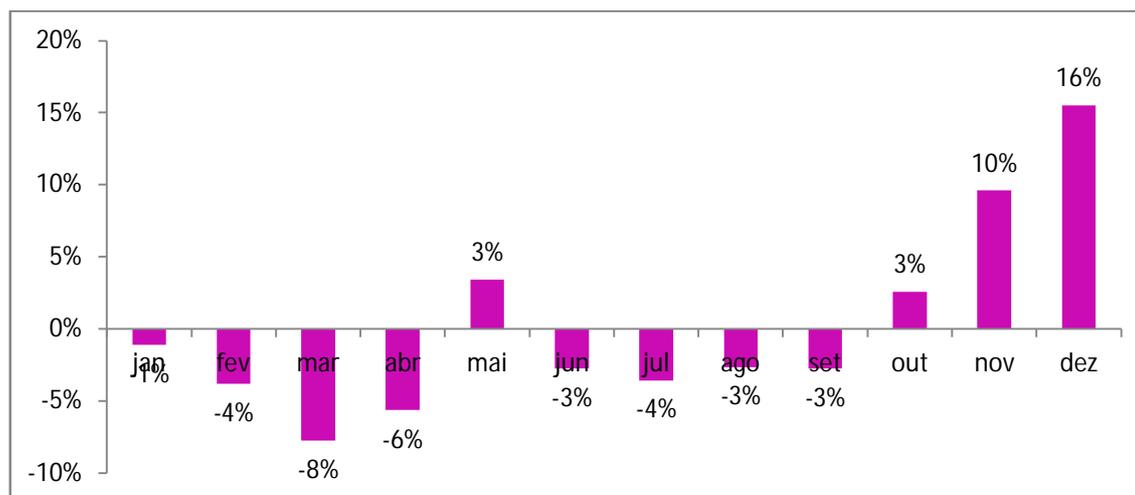


Gráfico 1: Índices sazonais aplicados no Mercado do Produtor de Juazeiro-BA, entre Janeiro/2010 à Agosto/2015.

Fonte: Dados da pesquisa

O gráfico 2 demonstra a evolução dos preços de maçã deflacionados, dessazonalizados e sem tendência determinística. Dentro do período observado, pode-se comprovar que no ano de 2014 foram comercializados os maiores preços da fruta, principalmente no segundo trimestre.

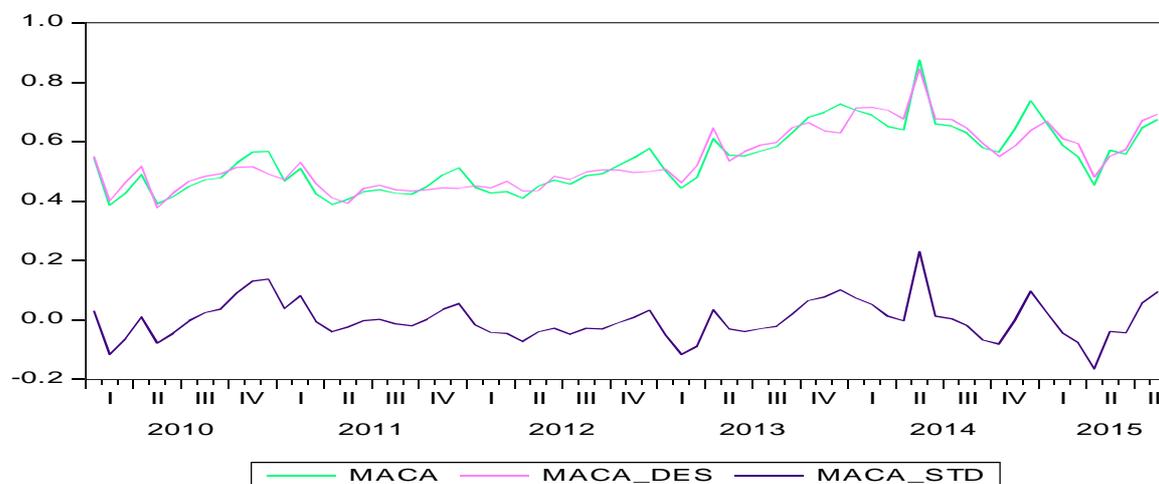


Gráfico 2: Evolução do preço da maçã, deflacionados (maca), dessazonalizados (maca_des) e sem tendência determinística (maca_std), janeiro 2010 à agosto 2015.

Fonte: Dados da Pesquisa.

Considerações finais

De acordo com a análise feita durante o período de Janeiro/2010 à Agosto/2015 foi observado que o preço da maçã durante a primavera e verão têm se valorizado, pois a oferta da fruta diminui (a Região Sul é constantemente afetada por fatores meteorológicos). Durante os meses do inverno, o preço apresenta uma queda, pela grande inserção da fruta no mercado consumidor, visto que a maior produção concentra-se naquela região.

Referências

- Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul. Cadeia produtiva da maçã. Disponível em http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_publicacoes/ES%202004-01%20Cadeia%20Produtiva%20da%20Maca.pdf. <Acesso em 16 set. 2015>.
- FAO. Food and agriculture organization of the united nations. Disponível em: <http://faostat.fao.org/>. <Acesso em 21 set. 2015>.
- Hortifruti Brasil. Disponível em <http://hortifrutibrasil.blogspot.com.br/2014/05/preco-da-maca-em-2014-e-maior-com-pouca.html>. <Acesso 22 set. 2015>
- IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2014. Produção Agrícola Municipal, 2014. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. <Acesso em 20 set. 2015>.
- Ipeadata- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br/>. < Acesso em: 15 set. 2015>.
- LOPES, P. R. C. Pêra, maçã e caqui: Novos nichos da fruticultura no Nordeste. Anuário Brasileiro de Agricultura Familiar, Erechim, p. 404-405, 2015
- Prohort- Programa brasileiro de Modernização do Mercado Hortigranjeiro; Conab- Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em <http://www3.ceasa.gov.br/prohortweb>. <Acesso em: 15 set. 2015>.