

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS PREÇOS DO MILHO NO RIO GRANDE DO SUL - SÉRIE HISTÓRICA DE 1990 A 2010

DURIGON, Marcel Angelo¹; STASINSKI, Ricardo¹; OZELAME, Ângelo Luís¹;
CANEVER, Mário Duarte²

¹Universidade Federal de Pelotas, Acadêmico da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel;

²UFPEL - FAEM - Professor adjunto do Departamento de Ciências Sociais Agrárias.
marceldurigon@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

Conforme Hoffmann (1998) os preços dos produtos agropecuários exibem uma variação cíclica com o decorrer das estações do ano. Na época da safra (ou de maior produção), o preço é relativamente baixo, aumentando depois até a época em que o suprimento do produto é mínimo.

A sazonalidade dos preços dos produtos agrícolas é decorrente da falta de ajustamento entre oferta e demanda: a oferta é concentrada em alguns meses enquanto a demanda é esparsa ao longo do ano.

Segundo Rodrigues (2001), a análise do comportamento de séries históricas de preços é de fundamental importância dentro da economia, visto que praticamente todas as fases das relações econômicas estão diretamente relacionadas aos preços.

Através desses argumentos, objetivou-se neste trabalho identificar ciclos de alta e baixa na série histórica de preços do milho oferecidos ao produtor do Rio Grande do Sul (RS) de 1990 a 2010, além de avaliar a sazonalidade dos preços ao longo do ano.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Os dados dos preços do milho no período de 1990 a 2010 foram disponibilizados pela EMATER-RS. Os valores foram convertidos para a moeda corrente (Real) e corrigidos pelo índice geral de preços (IGP-DI) da Fundação Getúlio Vargas, tendo como base o mês de dezembro de 2010.

Neste trabalho utiliza-se o modelo clássico de análise de sazonalidade (Goodwin, 1994, Santana, 1996), com a decomposição da série temporal em seus principais componentes:

$$P = T.C.E.A$$

P = é uma série de preços que se propões analisar;

T = é a componente de tendência contida na referida série de preços;

C = é a componente cíclica da série de preços;

E = é a componente estacional da série de preços;

A = é a componente aleatória da série de preços.

Adotou-se o modelo multiplicativo, aceitando-se que esses componentes atuam proporcionalmente ao nível geral de preços. Nesse caso, a componente de tendência é expressa como o valor esperado do preço do produto agrícola, em função do tempo, enquanto que as demais forças são índices que alteram percentualmente os movimentos da série, para mais ou para menos.

Para eliminar a sazonalidade dos preços deflacionados, empregou-se a média móvel centrada em doze (12) meses. A análise a partir de médias móveis centradas

consiste em suavizar as variações das séries por um processo de sucessivas médias.

A fórmula para o cálculo da média móvel é a seguinte:

$$MM_t = \frac{1}{12} = (0,5 P_{t-6} + P_{t-5} + \dots + P_{t-1} + P_t + P_{t+1} + \dots + P_{t+5} + 0,5 P_{t+6})$$

Por se considerar que a média móvel elimina os componentes sazonais e aleatórios, demonstrando apenas os movimentos cíclicos e de tendência das séries, pode ser representada como:

$$MM_t = T.C$$

Para determinar os índices estacionais mensais (IE), basta dividir os valores da série original em análise pela sua respectiva média móvel e multiplicar o resultado por cem (100), para expressar o resultado em porcentagem. Além de incluir as flutuações estacionais, o IE inclui ainda as variações aleatórias. Através deste cálculo podem-se analisar os ciclos do preço do milho na série histórica.

$$IE_t = \frac{P_t}{MM_t} \cdot 100$$

O cálculo do índice estacional não elimina os movimentos aleatórios. Entretanto, este precisa ser eliminado para obter-se o índice estacional verdadeiro (IEV). Este índice representa a estacionalidade pura da série temporal no período em análise, de modo a caracterizar as flutuações estacionais dos preços dos produtos. Para isso, determina-se o índice estacional médio de cada mês (IEM) do ano e, em seguida, ajusta-se o resultado para 1200 (12 meses, multiplicado por 100), como a seguir:

$$IEV_t = IEM_t \cdot \left(\frac{1200}{\sum IEM_t} \right)$$

O valor 1200 da fórmula representa a soma dos IEM mensais na ausência de estacionalidade. No caso, se a soma do índice médio resultar em 1200, não seria necessário o cálculo do IEV. Assim, para se obter o IEV, multiplica-se o IEM do mês t pela razão entre 1200 e a soma dos índices estacionais médios mensais.

A partir do momento em que se encontra o IEV, torna-se necessário, para uma análise mais detalhada da série, observar a intensidade das flutuações dos índices estacionais. Para tanto, calcula-se o desvio padrão e determinam-se os limites inferior e superior de confiança. O limite inferior é calculado pela subtração do IEV do mês t pelo desvio padrão do mesmo mês t; enquanto que o limite superior é calculado pela soma entre o IEV e o desvio padrão.

Após estas etapas, a sazonalidade pode ser avaliada graficamente. Todos os gráficos foram estruturados no programa Microsoft Excel 2010.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os preços deflacionados da saca de 60 kg do milho oferecido ao produtor do RS entre 1990 e 2010 (Fig. 1) possuem comportamento decrescente, partindo de valores próximos a R\$ 50,00 a saca em 1990 e chegando ao final de 2010 com valorização pouco acima de R\$ 20,00 a saca.

De 1990 até 1998, ocorreram fortes desvalorizações do preço do milho em cada início de ano, porém a partir de 1998 ocorreu uma suavização da queda dos preços que persiste até hoje em menor patamar, conforme pode ser visualizado na Fig. 2. Deste modo, os ciclos do milho na série histórica estudada neste trabalho podem ser considerados como anuais, ou seja, delimitados pela safra que ocorre entre janeiro e abril. Essa informação é de grande importância para o produtor que

deseja formar uma estratégia de defesa contra as oscilações do preço do milho no mercado.

A análise de sazonalidade constitui um instrumento de análise essencial para a tomada de decisão, visto que torna possível fazer previsões em curto prazo sobre o comportamento dos preços dos produtos (SANTANA e RODRIGUES, 2000). Na Fig. 3A pode-se visualizar as variações da sazonalidade de 1990 a 2010. O menor preço da saca de milho é encontrado no mês de março, enquanto a maior valorização encontra-se no mês de dezembro. Dividindo essa série histórica em duas, temos que de 1990 a 1999 (Fig. 3B) há grande desvalorização da saca de milho nos meses 3 e 4; já no período de 2000 a 2010 (Fig. 3C) também ocorre uma desvalorização nesses meses, mas não tão intensa. Através dos índices desta última figura pode-se perceber que o preço da saca de milho não oscilou tanto nos últimos anos, mas continua com maior valorização nos meses anteriores à safra (novembro e dezembro), decaindo após, devido a grande oferta de milho no mercado brasileiro durante e após a colheita.

Porém, o preço do milho sofre uma correção entre junho e agosto, reflexo da expectativa de colheita do milho nos Estados Unidos da América (EUA), que segundo Gerage et al. (1999), possui uma grande influência no comércio internacional do milho devido sua grande produção. Como pode ser visto na Fig. 3 em todos os períodos ocorre uma leve queda na curva de sazonalidade entre esses meses.

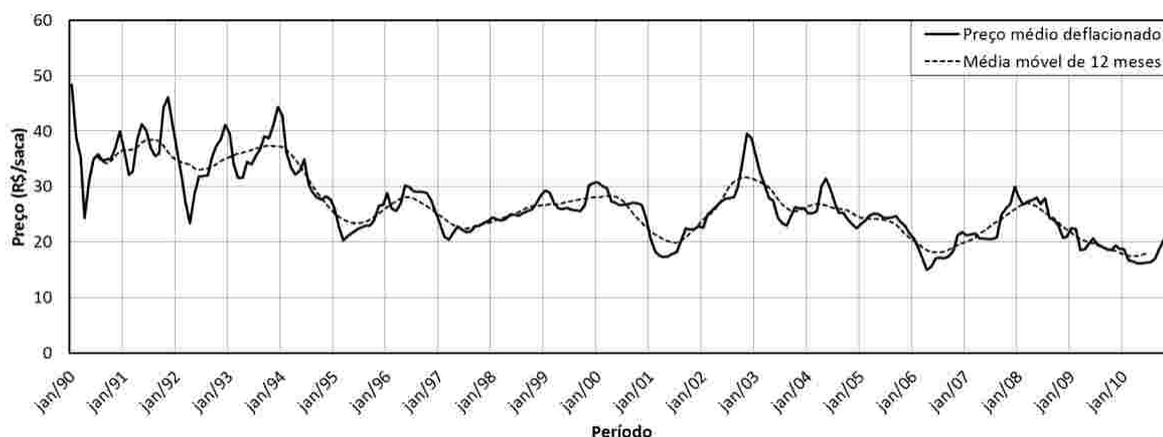


Figura 1 - Médias de preços do milho no RS deflacionados (IGP-DI) e respectivas médias móveis centralizadas em 12 períodos (meses) de 1990 a 2010.

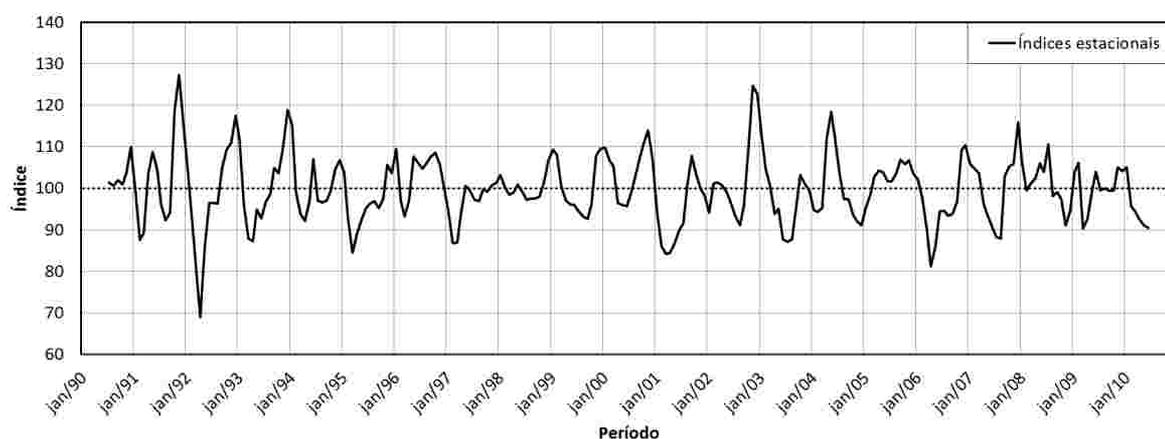


Figura 2 - Índice estacional dos preços do milho no RS no período de 1990 a 2010.

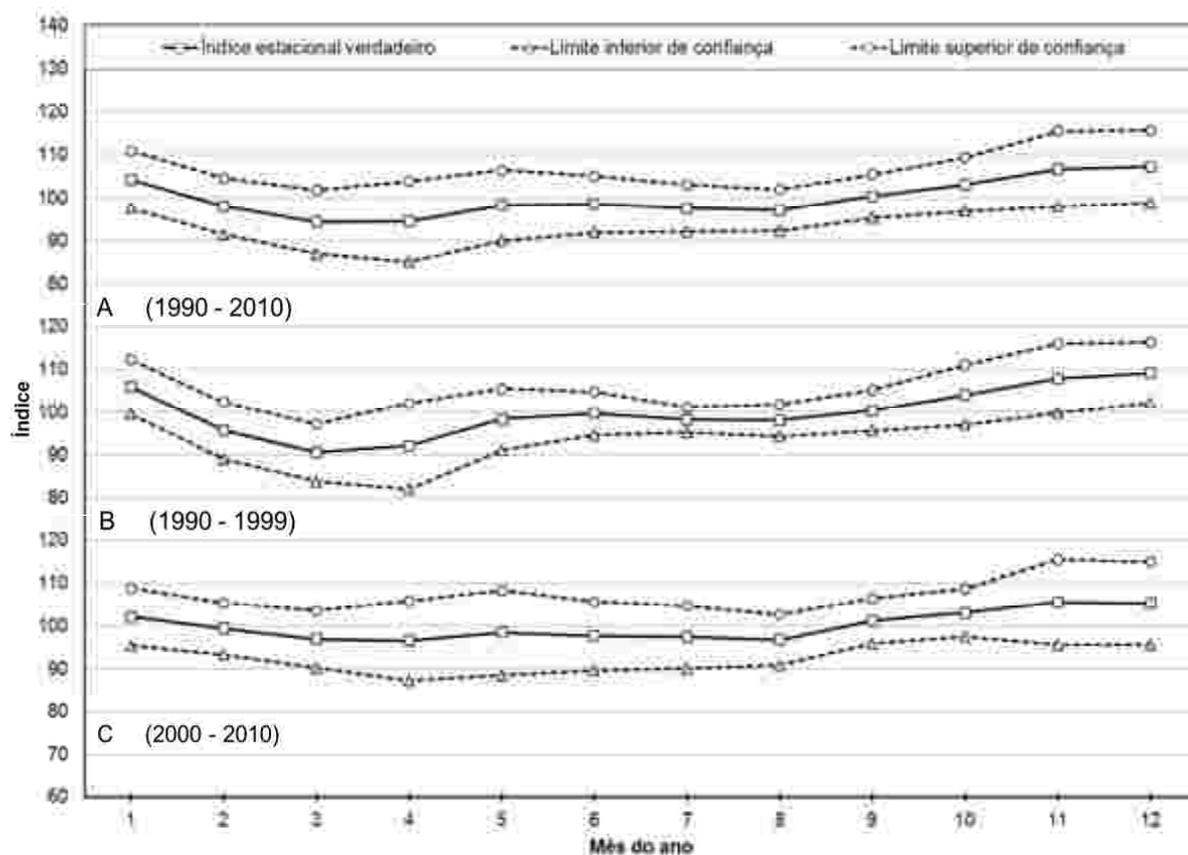


Figura 3 - Sazonalidade de preços do milho no RS no período de 1990 a 2010 (A), 1990 a 1999 (B) e de 2000 a 2010 (C).

4 CONCLUSÃO

Os preços do milho oferecidos ao produtor do RS nos anos de 1990 a 2010, após deflacionados, possuem tendência decrescente e possuem ciclos bem definidos com valorização do produto nos finais de ano e declínio do preço após início do período de colheita (janeiro).

Os maiores preços da saca de milho situam-se no mês de dezembro e os menores em março.

5 REFERÊNCIAS

- GERAGE, A. C.; SAMAHA, M. J.; BITTENCOURT, C. R.; CORREA, V. J. Cadeia Produtiva do Milho: Diagnóstico e Demandas Atuais no Paraná. Londrina: IAPAR, 1999. 56 p. (IAPAR. Documento, 20).
- GOODWIN, J.W. **Agricultural price analysis and forecasting**. New York: Hohn willey & Sons, 1994.
- HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- RODRIGUES, R. O papel do setor privado e os novos desafios do abastecimento nacional. **Revista de Política Agrícola**, v. 10, 2001.
- SANTANA, A.C. Análise de preços agrícolas. Belém: FCAP, 1996. (Caderno Sócio-Econômico, 2).
- SANTANA, A.C.; RODRIGUES Jr., H. Análise da sazonalidade de preços das frutas comercializadas na Ceasa de Belém, no período de 1990 a 1998. **Movendo Idéias**, Belém, v. 5, n. 8, p.22 - 34, 2000.