

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

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

¹Universidade Federal de Pelotas, Acadêmico da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel; ²UFPEL - FAEM - Professor adjunto do Depto de Ciências Sociais Agrárias. marceldurigon@bol.com.br

1 INTRODUÇÃO

A variação dos preços de produtos agropecuários ocorre em ciclos, em virtude da dependência do clima, e especificidade dos produtos (Leite et al, 2007).

Segundo Hoffmann (1998) esta variação ocorre com o decorrer das estações do ano. Na época da safra, o preço é relativamente baixo, aumentando depois até a época em que o suprimento do produto é mínimo.

Para Francisco et al (1995), esse ciclo produtivo induz sazonalidade dos preços dos produtos agrícolas que decorrem da concentração da oferta em alguns meses enquanto a demanda é esparsa ao longo do ano.

Entender o comportamento dos preços é uma importante ferramenta, não apenas para identificar mercados com maior ou menor potencial ao longo do tempo, mas como forma de visualizar alternativas para viabilizá-los.

A análise do comportamento de séries históricas de preços é de suma importância dentro da economia, pois praticamente todas as fases das relações econômicas estão diretamente relacionadas aos preços, (Rodrigues, 2001).

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi identificar ciclos de alta e baixa na série histórica de preços da soja oferecidos ao produtor do 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 da soja 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:

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

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 da soja oferecido ao produtor do RS entre 1990 e 2010 (Fig. 1), possuem comportamento aleatório com tendência decrescente, partindo de valores próximos a R\$ 60,00 a saca em 1990 e chegando ao final de 2010 com valorização pouco acima de R\$ 40,00 a saca.

Os preços de 1990 até 2010 vêm passando por ciclos, esses com cerca de cinco anos cada, ficando mais evidente quando observamos a média móvel centralizada em 12 períodos (Fig. 1), pois essa suaviza as oscilações mais bruscas, deixando mais explícito os ciclos.

Quando observadas as oscilações dentro de um ano (Fig. 2), pode-se visualizar expressiva queda nos meses iniciais e uma reversão no meio do ano alcançando os melhores preços no trimestre final, podendo se estender ao mês inicial do ano posterior.

A análise de sazonalidade constitui um instrumento essencial para a tomada de decisão, visto que se torna possível fazer previsões a 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. A menor cotação dos preços da saca da soja é encontrada no mês de abril, 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 da soja nos meses de março e abril, ficando desvalorizada até o mês de agosto quando volta a se valorizar, tendo seu maior preço também no mês de dezembro.

No período de 2000 a 2010 (Fig. 3C), ocorre uma desvalorização já no mês de fevereiro se estendendo até abril, isso provavelmente devido à expansão da produção de soja no Centro-Norte do país na última década, que inicia a colheita em fevereiro. Nos meses iniciais observa-se maior volatilidade do mercado, provavelmente devido às especulações, já que a soja no hemisfério sul, nesta época está em estágio de definição de produção, ficando muito suscetível as variações do ambiente.

Através dos índices de sazonalidade fica evidenciado a desvalorização do preço da soja no período de safra que vai de fevereiro a abril, e uma valorização nos meses anteriores à safra, nesse caso, outubro a janeiro.

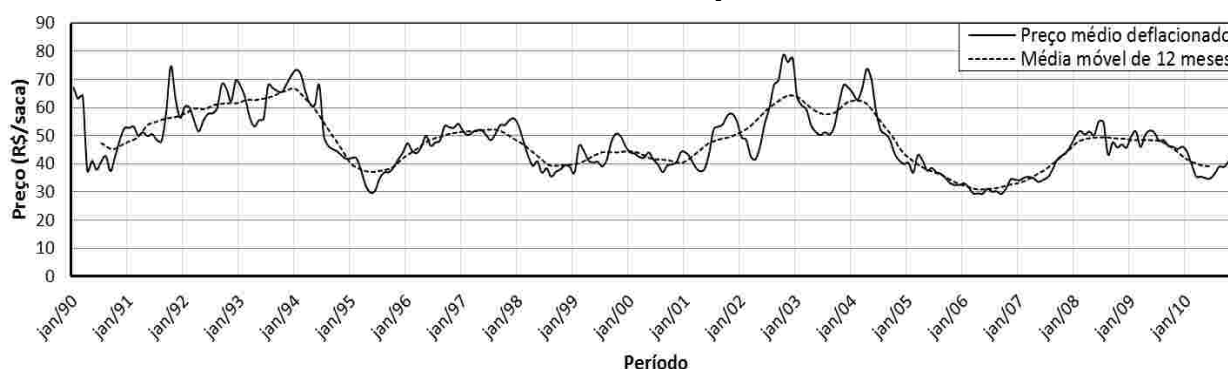


Figura 1 - Médias de preços da soja no RS deflacionados (IGP-DI) e respectivas médias móveis centralizada em 12 períodos (meses) de 1990 a 2010.

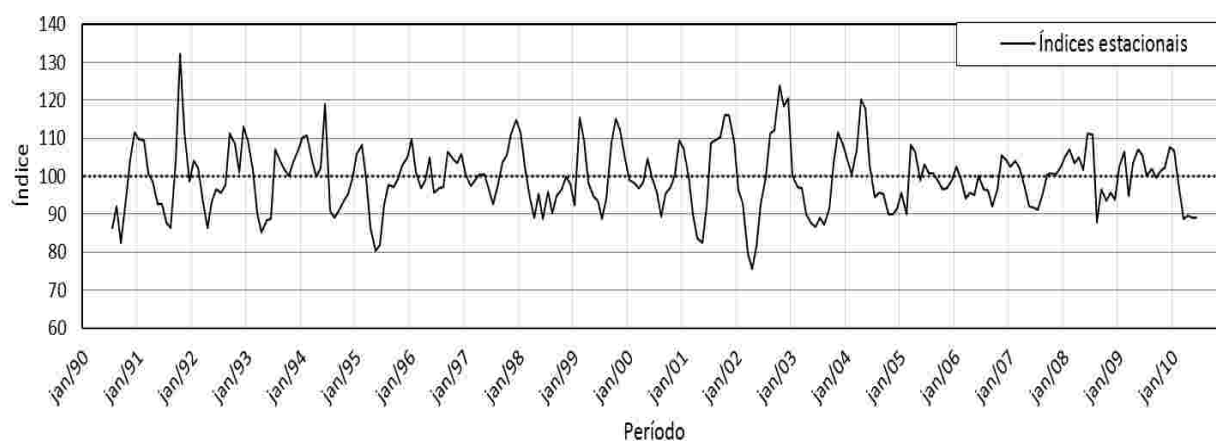


Figura 2 - Índice estacional dos preços da soja no RS no período de 1990 a 2010.

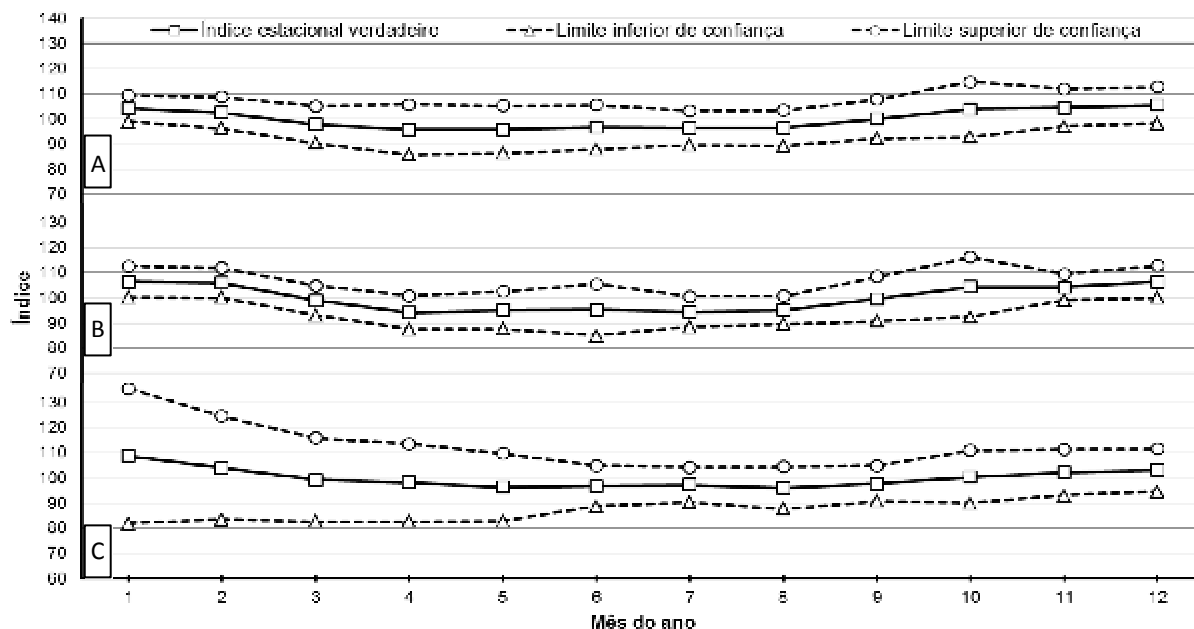


Figura 3 - Sazonalidade de preços da soja no RS no período de 1990 a 2010 (A), 1990 a 1999 (B) e de 2000 a 2010 (C).

4 CONCLUSÃO

Os preços da soja oferecidos ao produtor do RS nos anos de 1990 a 2010, depois de deflacionados, possuem tendência decrescente e ciclos de aproximadamente cinco anos, com flutuações bem definidas dentro de cada ano, com valorização do produto nos finais de ano, e declínio do preço após início do período de colheita (fevereiro).

É evidente uma mudança na projeção dos meses com maiores e menores preços nos últimos anos, passando do mês de dezembro para janeiro e de abril para maio respectivamente.

5 REFERÊNCIAS

- FRANCISCO, V. L. F. S.; PINTO, F. A.; SUEYOSHI, M. L. S.; CÉZAR, S. A. G.; AMARAL, A. M. P.; Sazonalidade em Séries Temporais Econômicas: Aplicações. **Agricultura em São Paulo**, SP, 42(1):57-71, 1995.
- GOODWIN, J.W. **Agricultural price analysis and forecasting**. New York: Hohnwiley & Sons, 1994.
- HOFFMANN, R. **Estatística para economistas**. 3.ed. São Paulo: Pioneira, 1998.
- LEITE, J.G.D.B.; WAQUIL, P. D.; Comportamento dos Preços dos Produtos Agrícolas: Tendências, Sazonalidades e Choques. **Cadernos de Economia** - Curso de Ciências Econômicas - Unochapecó Ano 11, n.20, jan./jun. 2007
- 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.