

ESTACIONALIDADE DE PREÇOS E ESTABILIDADE DE RENDA NA AVICULTURA PAULISTA

Paulo David Criscuolo

Maria de Lourdes do Canto Arruda

Flávio Condé de Carvalho(*)

SINOPSE

Determinação dos índices estacionais de preços recebidos pelos produtores paulistas de ovo e frango, no período 1963-75 e da correlação entre eles.

A correlação entre as duas séries de índices estacionais foi de -0,83. A relação funcional média para o período estudado foi $y - \bar{y} = -1,79 (x - \bar{x})$, sendo os índices estacionais de ovo a variável dependente, com erro-padrão de estimativa de $\pm 4,31$.

Estudos adicionais são propostos para maior aferição da hipótese da existência de arritmia, entre as duas séries de índices, o que possibilitaria maior estabilidade econômica, com a condução concomitante de criação de aves de corte e postura.

SUMMARY

The purpose of this study was to determine the seasonal indexes, at the farm level, for the prices of eggs (maximum indexes in June and April and minimum, in September and October) and broilers (maximum in December and minimum, in May) and to check the hypothesis of the existence of arrhythmia between the series of seasonal indexes.

The correlation between these two series was -0.83. The average functional relationship for the period was $y - \bar{y} = -1,79 (x - \bar{x})$, where y is the index of egg prices and x the index of broiler prices. The standard deviation was ± 4.31 .

Additional studies were proposed to verify the accuracy of the hypothesis and the producers have been advised to look at the possibility of raising both broilers and eggs in order to achieve economic stability.

(*) Técnicos do Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo

ESTACIONALIDADE DE PREÇOS E ESTABILIDADE DE RENDA NA AVICULTURA PAULISTA

Paulo David Criscuolo
Maria de Lourdes do Canto Arruda
Flávio Condé de Carvalho

1. INTRODUÇÃO

A avicultura do Estado de São Paulo tem experimentado contínua evolução, com a substituição gradativa das raças por linhagens específicas, principalmente a partir de 1960. Com isso, foram alteradas radicalmente as condições de criações de aves destinadas à produção de ovos e de carne, mudança essa acompanhada pelo avanço tecnológico da indústria de rações e das práticas de manejo.

Em 1975, o Estado de São Paulo possuía um plantel de cerca de 409,3 mil matrizes de postura (70% do total do Brasil) e 2,1 milhões de cabeças para corte (45% do total brasileiro). Havia em 1973, um total de 4.857 granjas, das quais 2.840 se dedicavam à exploração de aves de postura, 1.483 de aves de corte e 534 à exploração conjunta de aves de corte e de postura (7).

A produção avícola se ressentia da instabilidade de mercado, traduzida em bruscas variações da oferta. Períodos de preços favoráveis são seguidos de rápido crescimento da produção e posterior depressão do mercado, o que tem ocasionado sensíveis prejuízos e desajustamentos ao setor. Como consequência, há a saída forçada de empresários e capitais, o desencorajamento a empreendimentos de maior vulto, à insegurança na concessão de financiamentos bancários e o lento desenvolvimento de hábitos de consumo.

As crises são mais intensas para o mercado de frangos, mas o setor de ovos também as apresenta.

A especialização dos produtores, na criação de aves para postura ou para corte, como decorrência natural do progresso tecnológico no setor, não implica, entretanto, em impossibilidade da condução conjunta das duas atividades, pois há muitos pontos coincidentes entre elas.

A observação direta das séries de preços de frangos e de ovos permite levantar a suposição de que as suas variações não são diretamente coincidentes, havendo mesmo períodos em que elas apresentam uma nítida sincronização inversa.

Propôs-se, então, a hipótese de que as variações estacionais de preços de frangos e ovos são inversamente correlacionadas. Nesse caso, a possibilidade de maior estabilidade nos ingressos monetários seria possível para uma empresa que conduzisse as duas atividades econômicas em conjunto.

2. REVISÃO DE LITERATURA

A variação estacional de preços de ovo recebidos pelos produtores no Estado de São Paulo foi, pela primeira vez, calculada por PEREIRA *et alii* (6), para o período 1954-62. O padrão se apresentou bem definido, com máximo em julho e mínimo em setembro.

Os preços de ovo, ao nível do produtor, no atacado e no varejo, no Estado de São Paulo, tiveram a sua estacionalidade determinada por HOFFMANN (4), para os períodos 1955-62 e 1961-68, concluindo que houve entre os dois períodos analisados uma diminuição na amplitude da variação estacional, atribuída à evolução técnica, por que passou a avicultura. A amplitude da variação estacional do preço do ovo é maior no atacado do que no varejo, principalmente no período 1961-68, refletindo, assim, maior flexibilidade dos preços no atacado. O preço pago ao produtor de ovo atingiu seu valor mínimo em setembro, e o máximo em abril em 1961-68.

A amplitude dos índices estacionais dos preços de ovo recebido pelos avicultores paulistas para o período 1960-68 foi menor que a obtida para 1954-59, além de representar maior homogeneidade, em relação ao índice médio, evidenciando a ocorrência de evolução técnica, naquele período.

Essas conclusões apresentadas por ARRUDA e CRISCUOLO (1), em 1970, indicam uma bem definida diminuição progressiva da amplitude dos índices estacionais.

Quanto ao preço de carne de ave (frango e galinha), estudos da FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS (2 e 3), determinaram os índices estacionais para diversos Estados do Brasil, inclusive São Paulo onde os dados relativos ao período 1966-69 indicaram ser julho o mês de menor índice do preço recebido pelos produtores. O estudo relativo ao período 1966-75 apontou o mês de maio como o em que o índice estacional atingiu ponto mínimo. Em ambos os casos, entretanto, concluiu-se não haver um período definido de índices acima ou abaixo da média (indicando maior ou menor produção), fato atribuído, em parte, à introdução de técnicas modernas de criação de frangos de corte.

MENDES (5), na análise que efetuou da estacionalidade de preços de frangos e ovos, recebidos pelos avicultores paranaenses, nos períodos de 1966-74, para frangos e, 1968-74 para ovos, observou que os índices destes últimos são superiores à média anual, nos meses de abril a agosto, com um valor máximo em

julho. Os índices de frangos estão acima da média anual nos meses de setembro, outubro e novembro, após atingir um mínimo em julho.

Observou que as amplitudes de variação dos padrões para ovo estavam se tornando mais suaves nos últimos anos, o que se explicou ser uma decorrência da introdução de raças melhoradas de poedeiras, com menor alteração na sua postura.

Para frango, entretanto, os padrões médios não estavam se tornando mais suaves, como se espera, à medida que as estruturas de produção e comercialização se aperfeiçoam.

3. METODOLOGIA

O estudo se refere aos preços recebidos pelos produtores de ovos e frango no Estado de São Paulo, coletados e divulgados pelo Instituto de Economia Agrícola, para o período 1963-75.

Na determinação dos índices estacionais, utilizaram-se as médias geométricas das porcentagens dos dados originais, sobre as médias móveis de 12 meses.

Na aferição da correlação entre conjuntos de índices estacionais, para frango e ovo, deparou-se com a possibilidade de eles diferirem bastante, quanto à amplitude das flutuações, tornando-se difícil julgar o quanto estão intimamente sincronizadas ou, o quanto divergem em seus pontos de retorno.

Para a comparação das duas séries, os índices médios devem pois, ser convertidos em desvios percentuais do normal, por subtração de 100. Posteriormente, cada série será expressa em unidades do desvio-padrão.

A fórmula de correlação de PEARSON, dos segundos momentos, seria então a mais indicada para calcular o quanto estão associados matematicamente os índices estacionais de preços de ovo e de frango.

A correlação será dada pela fórmula:

$$r = \frac{1}{n} \sum \left(\frac{x}{\sigma_x} \cdot \frac{y}{\sigma_y} \right)$$

onde r é o coeficiente de correlação, n o número de observações, x o índice estacional de preços de frango, y o índice estacional dos preços de ovo e σ_x e σ_y os seus respectivos desvios-padrão.

Se o vínculo funcional existente entre as variáveis que caracterizam dado fenômeno puder ser expresso sob uma forma analítica, essa dependência entre os índices das duas séries será relacionada considerando-se r como sendo b_{OyOx} ou seja, a inclinação da linha de estimação, quando cada série é expressa em termos de seu próprio desvio-padrão. Obter-se-ia dessa forma, a equação:

$$y - \bar{y} = r \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (\bar{x} - x)$$

o erro padrão da estimativa é dado pela fórmula:

$$\sigma_{ys} = \pm \sigma_y \sqrt{1 - r^2}$$

que determinaria os limites dentro dos quais deveriam estar 68% das observações esperadas.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Estacionalidade de Preços de Ovo e de Frango, 1963-75

Os índices estacionais médios dos preços recebidos pelos produtores de ovo apresentaram máximos nos meses de julho e abril e mínimos em setembro e outubro (figura 1).

Os índices estacionais dos preços de frango, recebidos pelos criadores, indicam máximo em dezembro e mínimo em maio (figura 1).

4.2. Comparações dos Índices Estacionais

A variabilidade dos índices estacionais de ovo em torno das suas respectivas médias é menor do que a observada no caso do frango, o que pode ser explicado pela maior instabilidade de oferta no mercado deste último, onde os ajustes de produção são mais rápidos, entretanto, o padrão estacional dos preços de

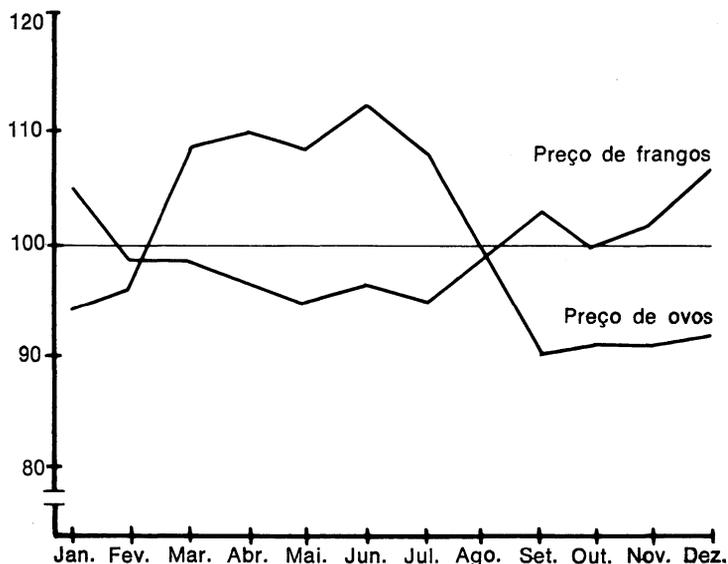


FIGURA 1 — Índices estacionais médios de preços de ovo e frango, 1963-75

frango apresentam amplitudes menores do que as observadas para o padrão de preços de ovo, o que pode indicar que as flutuações violentas de preços de frango tendem a se compensar.

A aplicação do método de PEARSON às duas séries de índices estacionais médios resultou num coeficiente de correlação de $-0,83$, valor bastante aproximado do esperado de uma correlação inversa ideal, que seria -1 .

A relação funcional entre os índices das duas séries foi determinada como sendo:

$$y - \bar{y} = 1,79 (x - \bar{x})$$

Os desvios-padrão calculados foram:

$$\sigma_x = \pm 3,57 \text{ (frango)} \qquad \sigma_y = \pm 7,69 \text{ (ovo)}$$

O erro-padrão desta estimativa foi:

$$\sigma_{ys} = \pm 4,31$$

Na figura 2, tem-se o diagrama de dispersão dos índices estacionais de preços de frango e de ovo, no período 1963-75.

5. CONCLUSÕES

O valor do coeficiente de correlação obtido indicou evidências que parecem mostrar a necessidade da continuidade desse estudo, a nível de empresa, devendo-se utilizar, para isso, as granjas que se dedicam à criação de aves para corte e ovos que representavam, em 1973, cerca de 11% do total das granjas do Estado de São Paulo.

Detectar-se-ia, dessa forma, numa comparação com as granjas especializadas na produção de ovos e frangos, um melhor desempenho econômico.

A indicação de política para o setor avícola, com base na hipótese analisada é que os avicultores, criando simultaneamente aves de linhagem de corte e postura, possam usufruir maior estabilidade econômica.

Os estabelecimentos de crédito ao setor poderão oferecer financiamento a criações conjuntas, já que o retorno do investimento apresentará menor risco, caso a hipótese seja ratificada, após os estudos complementares propostos.

Como conclusões específicas pode-se dizer que: a) os índices estacionais dos preços de ovo apresentaram máximos em julho e abril e mínimos em setembro e outubro; b) para os preços de frango, os índices apresentaram máximos em dezembro e mínimos em maio; e) a correlação obtida entre os índices estacionais médios de ovo e frango foi de $-0,83$, o que indica uma alta correspondência inversa entre eles; e d) a hipótese levantada dispõe de provas que parecem mostrar a continuidade de estudos, a nível de empresas de criação avícola.

Unidade σ_y Índices estacionais de preços de ovo

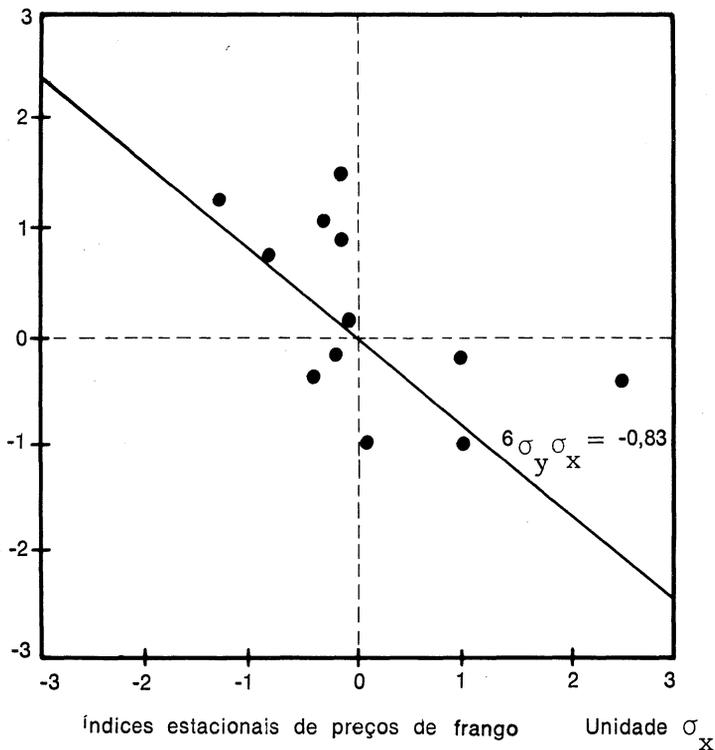


Figura 2 — Índices estacionais médios de preços de ovo e frango, 1963-75.

6. LITERATURA CITADA

1. ARRUDA, Maria de Lourdes do C. & CRISCUOLO, Paulo D. Uma previsão para o padrão estacional dos preços de ovos. *Agric. em São Paulo*, 17 (1/2): 21-42, jan./fev. 1970.
2. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Variações estacionais na produção agropecuária*. Rio de Janeiro, 1971.
3. FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. *Variações sazonais 10 anos*. Rio de Janeiro, 1977. 246 p.
4. HOFFMANN, Rodolfo. *Varição estacional dos preços de produtos agropecuários no Estado de São Paulo*. Piracicaba, SP, ESALQ/USP, 1969. 184 p. (Tese de M.S.).
5. MENDES, J. T. G. Análise da estacionalidade dos preços de produtos pecuários no Estado do Paraná — 1966/75. *R. Paran. Des.*, (52):9-48, jan./fev. 1976.
6. PEREIRA, Ismar F.; JUNQUEIRA, Pérsio C.; CAMARGO, Milton N. Variação estacional dos preços agrícolas no Estado de São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 10 (4):1-67, abr. 1963.
7. PIVA, Luiz H. O. et alii. Avicultura na economia agrícola de São Paulo. *Agric. em São Paulo*, 22 (1/11):305-40, 1975.