

# **COMPORTAMIENTO DEL PRECIO PAGADO POR LA LECHE EN UNA PROPIEDAD ASOCIATIVA DE LA DRACENA/SAO PAULO/BRASIL: AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES<sup>1</sup>**

**Omar Jorge Sabbag<sup>1\*</sup>**

Universidad del Estado de Sao Paulo, Brasil  
[sabbag@dracena.unesp.br](mailto:sabbag@dracena.unesp.br)

**Silvia Maria Almeida Lima Costa<sup>2</sup>**

Universidad del Estado de Sao Paulo, Brasil

## **RESUMEN**

La cadena de la leche en Brasil se caracteriza principalmente por su gran heterogeneidad, junto a las grandes explotaciones comerciales, altamente técnico, las familias viven de subsistencia, baja productividad y rentabilidad. Predominan, pero no el especialista en sistemas intermedios, que cobran los productores de bajos niveles de educación y la capacidad consiguiente baja de asimilar los procesos de producción nuevos y más eficientes. El mayor productor mundial de leche es Estados Unidos, cuya producción en 2009 fue de 84.189 millones de toneladas, seguido por la India y China. Brasil se ha destacado en el mismo año como el sexto mayor productor. Específicamente en la ciudad de Dracena, Sao Paulo, Brasil, 71.487 hectáreas de los establecimientos agropecuarios, con un rebaño de 43.133 cabeza y la producción conjunta estimada en 2,2 millones de litros a más de 4.400 unidades de producción existentes, mientras que el 76,5% de los productores vinculados a las asociaciones o cooperativas. La falta de conocimiento sobre los canales disponibles, precios, condiciones de mercado, tendencias de consumo, la situación económica, la calidad, la normalización de clasificación, envasado y puede impedir la venta de un producto mejor y mayores beneficios. Más allá de los aspectos técnicos, con el uso de tecnología apropiada, el productor debe tener información sobre el mercado. Para el comercio de la leche, es un producto de alta perecibilidad, saber los precios y cantidades

---

<sup>1</sup> Ponencia presentada en el "3er congreso regional de economía agraria y XVI congreso de economistas agrarios de Chile", Valdivia-Chile, 09 a 11 de noviembre 2011. Apoyo: Prope-UNESP/Fundunesp.

vendidas durante el año, durante un período determinado, es esencial para guiar las decisiones de planificación de los productores en la toma de decisiones. El análisis estacional del precio pagado por la leche aumenta significativamente el tiempo entre estaciones del año (estación seca), sin embargo, en la temporada de lluvias, esta imagen se altera y, dada la gran cantidad de leche, bajando el precio. Este estudio tuvo como objetivo estimar los índices estacionales de los precios de la leche comercializados por APRD (Asociación de Productores Rurales de Dracena) directamente a una industria láctea (procesamiento agroindustrial) durante el período enero 2006 - diciembre 2010. Con el propósito de estimar la variación estacional de los precios de la leche, la información fue planteada por la Asociación de Productores Rurales de Dracena en el período histórico de 5 años. Los precios son promedios mensuales en el nivel mayorista. Programa fue utilizado para el cálculo de los índices estacionales de variación - INDEVES, versión 5.0 - por la media geométrica centralizado índices móviles, de temporada y los índices de irregularidad de una serie de precios. Los resultados muestran que la producción de leche en períodos de baja (estación seca), que dura de junio a septiembre, hay un incremento de los precios, especialmente en julio. De septiembre a noviembre, la cantidad producida aumenta y se mantiene relativamente estable hasta mayo, que además de tener una mayor cantidad ofrecida en el mercado, esta vez la leche compite con productos alternativos (jugos tropicales), con una caída de los precios. También se observó que hubo una mejoría en el precio pagado entre los años 2009 y 2010, y la principal fuente señaló: negociar mejor con los productos lácteos, la leche mejora de la calidad y la mejora en la alimentación dada a los bovinos. En la temporada baja, el precio por litro se alcanza en un 26,5% superior al precio medio de la temporada de cosecha de 2010, es decir, de R\$ 0,64 - R\$ 0,81/litro (precios medios). Por este comportamiento, puede orientar a los productores de materias primas como base para las estrategias que maximicen la parte directa de su producción en tiempos de mejores precios (de junio a septiembre), el aumento de la rentabilidad de su negocio.

**Palabras clave:** leche, estacionalidad, precios, economía agrícola.

## **ABSTRACT**

The chain of milk in Brazil is characterized by its heterogeneity, with large commercial farms, highly technical, families live subsistence, low productivity and profitability. Predominate, but not intermediate systems specialist, charged by producers of low levels of education and consequent low capacity to absorb new production processes and more efficient. The world's largest producer of milk is the United States, whose production in 2009 was 84.189 million tonnes, followed by India and China. Brazil has stood in the same year as the sixth largest producer. Specifically in Dracena, Sao Paulo State, Brazil, 71,487 hectares of farms with a herd of 43,133 head and the joint production estimated at 2.2 billion liters to over 4,400 existing production units, while 76.5% related producers associations or cooperatives. Lack of knowledge about the channels, prices, market conditions, consumer trends, economic conditions, quality, standardization of classification, packaging and can prevent the sale of a product better and higher profits. Beyond the technical aspects, the use of appropriate technology, the producer must have information on the market. For trade in milk is a product of high perishability, know the prices and quantities sold during the year, during a given period, is essential to guide planning decisions of farmers in decision-making. The seasonal analysis of the price paid by milk significantly increases the time between seasons (dry season), but in the rainy season, this image is altered and given the large amount of milk, lowering the price. This study aimed to estimate the seasonal indices of prices of milk sold by ARPD (Association of Rural Producers of Dracena) directly to a dairy industry (agro-processing) during the period January 2006 - December 2010. In order to estimate the seasonal variation in milk prices, the information was raised by the Association in the historical period of 5 years. Prices are monthly averages at the wholesale level. Program was used to calculate seasonal indices of variation - INDEVES Version 5.0 - the geometric mean ratios centralized mobile, seasonal and irregular rates of a range of prices. The results show that milk production in periods of low (dry season), which lasts from June to September, there is a price increase, especially in July. From September to November, the quantity produced increases and remains

relatively stable until May, also have a greater amount offered in the market, this time the milk competes with alternative products (tropical juices) with a fall in prices. Was also noted that there was an improvement in the price paid between 2009 and 2010, and the main source said: better negotiate with dairy products, milk quality improvement and improvement in food given to cattle. In the offseason, the price per liter is reached by 26.5% higher than the average price of the 2010 harvest season, is varies, R\$ 0.64 - R\$ 0.81/liter (average prices). For this behavior, you can target the producers of raw materials as the basis for strategies to maximize the direct part of their production in times of higher prices (from June to September), increasing the profitability of your business.

**Key Words:** milk, seasonality, pricing, agricultural economics.

## INTRODUCCIÓN

Brasil es el sexto productor de leche, con una producción de 30,235 millones de toneladas, después de la Unión Europea, India, Estados Unidos, Rusia y China, que todavía tenía un consumo per cápita de 56,6 kg/ persona/año. La región Sudeste, en 2009, representaron el 36% de la producción nacional. Sólo el Estado de São Paulo 1.222.616.000 litros producidos en el mismo período, con un rebaño estimado en 2.059.761 animales (ANUALPEC, 2010).

Específicamente en el Estado de São Paulo, la ciudad de Dracena, 71.487 hectáreas de los establecimientos agrícolas, con una bandada mixta de 43.133 cabeza y una producción estimada de 2,2 millones de litros a más de 4.400 unidades de producción existentes, mientras que el 76,5% de los productores están vinculados a asociaciones o cooperativas (EDR-Dracena, 2006; LUPA, 2007/2008). Es más el hecho de que la región de Nueva Alta Paulista presenta la producción de leche como la agroindustria tercera regional más activa, por detrás de la caña de azúcar y la ganadería.

Con la evolución de la tecnología y que desean adquirir productos de mayor calidad, los agricultores necesitan para desarrollar más técnicas, tanto en el área de producción, así como la gestión financiera de su propiedad (Segal

& Silva, 2007), efectos significativos en la variación las cantidades comercializadas y los precios de la base de materia prima, como es el caso de la leche.

Por lo tanto, los precios de los productos agrícolas tienden a repetir ciertos patrones de comportamiento, debido a las características de producción y consumo. Entre estas normas, de acuerdo con Aguiar y Santos (2001), uno de los más importantes es la variación estacional, es decir, la variación de que los precios experimentado a lo largo del año, lo que refleja la alternancia entre períodos de mayor oferta y menor de los productos y/o superior y un menor consumo.

En este contexto, este trabajo tiene como objetivo verificar y explicar cómo se han comportado, el precio recibido por los productores de leche de una asociación de la ciudad de Dracena, São Paulo, Brasil, así como la evolución de la producción comercializada de la leche en el período de enero de 2006 diciembre de 2010, a través del estudio de la estacionalidad de los mismos.

## **MATERIALES Y METODOS**

Los datos fueron recogidos en la Asociación de Productores Rurales Dracena (APRD), con sede en la ciudad de Dracena, São Paulo, Brasil, el encuentro de las coordenadas geográficas aproximadas de 21 ° 28 'de latitud sur y 51 ° 31' de longitud oeste de Greenwich, con la altitud alrededor de 421 metros.

El APRD inició sus operaciones en 2003, que actualmente cuenta con 200 miembros en la producción de lácteos, en el que 22% están representados por los pequeños productores que desarrollan sus actividades en la ganadería lechera. La producción de leche es 54.000 litros/ mes de la sequía y 80.000 litros/ mes las aguas, en el que los miembros están interesados en la búsqueda constante de información para la gestión y el nivel técnico de la producción local de leche a fin de orientar las perspectivas de futuro para la expansión de sus actividades.

De acuerdo con la clasificación de Koppen, el clima es de tipo CWA, con invierno seco, con una temperatura media anual de 23,6 °C y una precipitación anual de 1193 mm y humedad relativa media del 55% (EMBRAPA, 2003).

Según Hoffmann (1998), comprende una serie de valores observados en un número de períodos de tiempo observado de forma secuencial, como el análisis del desarrollo de la producción de leche comercializada, el procedimiento por el cual se separen e identifiquen los factores relacionados con tiempo que influyen en los valores observados en la serie.

En este estudio, para verificar la cantidad y el precio de la leche que se vende, los datos APRD se calcularon para el período enero 2006 hasta diciembre 2010, desde el proceso de comercialización de su materia prima para la compra de un producto cooperativo de la región.

El índice de precios de temporada y la cantidad de leche se obtuvieron a través del programa para el cálculo de los índices de variación estacional de precios y cantidades - INDEVES, versión 5.0, desarrollado por el Marques y Guerrini (1990), utilizando la media geométrica móvil centralizada, y las tarifas de temporada las tasas de una serie de irregularidades en los precios/cantidades. Para ello, los datos para el período en cuestión se plantearon para continuar el debate de los mismos.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los datos fueron recolectados a partir de APRD en materia de precios y cantidades en litros de leche tipo C, que abarca el período enero 2006-diciembre 2010, de acuerdo con la Cuadro 1. Los datos muestran cómo la cantidad de leche comercializada en el APRD disminuye durante la estación seca, entre los meses de junio a septiembre, por consiguiente, causando un aumento en el valor del precio pagado a los productores, especialmente en julio, llevando el precio promedio en período.

Cuadro 1. Precio (real – R\$) y cantidad (litros) de leche tipo C vendidos durante el enero 2006 hasta diciembre de 2010.

	AÑO 2006		AÑO 2007		AÑO 2008		AÑO 2009		AÑO 2010	
Mes	LITROS	PRECIO	LITROS	PRECIO	LITROS	PRECIO	LITROS	PRECIO	LITROS	PRECIO
Enero	57536	R\$ 0,40	54047	R\$ 0,44	53736	R\$ 0,55	70568	R\$ 0,65	72.806	R\$ 0,64
Feb.	18162	R\$ 0,42	57186	R\$ 0,46	49859	R\$ 0,58	89151	R\$ 0,63	61.884	R\$ 0,74
Marzo	55170	R\$ 0,44	49527	R\$ 0,58	47813	R\$ 0,65	60061	R\$ 0,63	65.692	R\$ 0,72
Abril	54030	R\$ 0,45	38989	R\$ 0,52	47067	R\$ 0,84	61138	R\$ 0,68	65.143	R\$ 0,80
Mayo	42982	R\$ 0,48	29612	R\$ 0,58	49849	R\$ 0,85	48530	R\$ 0,67	61.483	R\$ 0,80
Junio	39058	R\$ 0,50	26214	R\$ 0,62	53783	R\$ 0,85	45795	R\$ 0,84	52.622	R\$ 0,80
Julio	39598	R\$ 0,50	26850	R\$ 0,64	50186	R\$ 0,78	52635	R\$ 0,84	50.067	R\$ 0,81
Ago.	37003	R\$ 0,50	33858	R\$ 0,70	50623	R\$ 0,70	52089	R\$ 0,84	50.356	R\$ 0,80
Sep.	38498	R\$ 0,50	34027	R\$ 0,70	49934	R\$ 0,64	48159	R\$ 0,80	42.175	R\$ 0,77
Oct.	46471	R\$ 0,46	32311	R\$ 0,65	56253	R\$ 0,64	59040	R\$ 0,67	52.656	R\$ 0,77
Nov.	46471	R\$ 0,48	48920	R\$ 0,60	62852	R\$ 0,65	56594	R\$ 0,63	62.310	R\$ 0,79
Dic.	46456	R\$ 0,46	54360	R\$ 0,55	65008	R\$ 0,65	73490	R\$ 0,63	68.744	R\$ 0,80

Fuente: elaboración propia.

Para el cálculo de la variación estacional de los precios y las cantidades de leche se utilizaron los datos de la Cuadro 1.



Figura 1. Índice de precios promedio de temporada, especialmente para los meses de junio y julio, APRD.

El análisis de la figura 1 muestra que los precios más altos se dan principalmente entre junio y julio, lo que corresponde a la época de menos lluvias y los pastos posterior de la cabaña lechera.

El comportamiento estacional de los precios relativos ayuda a explicar la preferencia de muchos productores, los sistemas de producción flexible, el costo promedio más bajo en verano y más alta en invierno. Estos sistemas se centran en los pastos de verano de buena calidad para reemplazar parte del concentrado. Los datos medios obtenidos de los productores exitosos en la producción de leche. Aliviar los costos (más baja en verano y más alta en invierno), no significa retroceso tecnológico, ni la producción de concentrado de leche en verano, al igual que los trabajadores de los agricultores de la cosecha, teniendo en cuenta la flexibilidad y la intensificación de los sistemas de producción no son conceptos mutuamente excluyentes, lo que implica que la estabilidad de la estacionalidad de la producción y conducir a costos estables promedio de ganancias/litro, y también los beneficios de la largo del año.

Como dijo Gomes (2001), la flexibilidad de los sistemas de producción se deriva de la evolución de los precios relativos, es decir, el precio relativo de la leche al precio del producto, afectando directamente los costos de producción para el productor.



Por otro lado, como se ha mencionado por Marín et al. (2011), el período de caída de los precios puede ser respondida como el período de altas temperaturas, en el que el consumo de leche por la población es baja y la disponibilidad de pasto es mayor, provocando un exceso de oferta. El comportamiento estacional del precio de la leche también se deriva de los patrones estacionales de consumo que tiende a ser mayor en invierno.

De septiembre a noviembre, la cantidad producida aumenta y se mantiene relativamente estable hasta mayo, que además de tener una mayor cantidad ofrecida en el mercado, esta vez la leche compite con productos alternativos (jugos tropicales), con una caída de los precios.

También se observó que hubo una mejoría en el precio pagado entre los años 2009 y 2010, y la principal fuente señaló: negociar mejor con los productos lácteos, la leche mejora de la calidad y la mejora en la alimentación dada a los bovinos.

La Figura 2 muestra el índice promedio estacional de los precios y las cantidades de leche. Qué se debe destacar es la amplia variación en los precios en el mercado interno, como el momento de presentar la oferta.

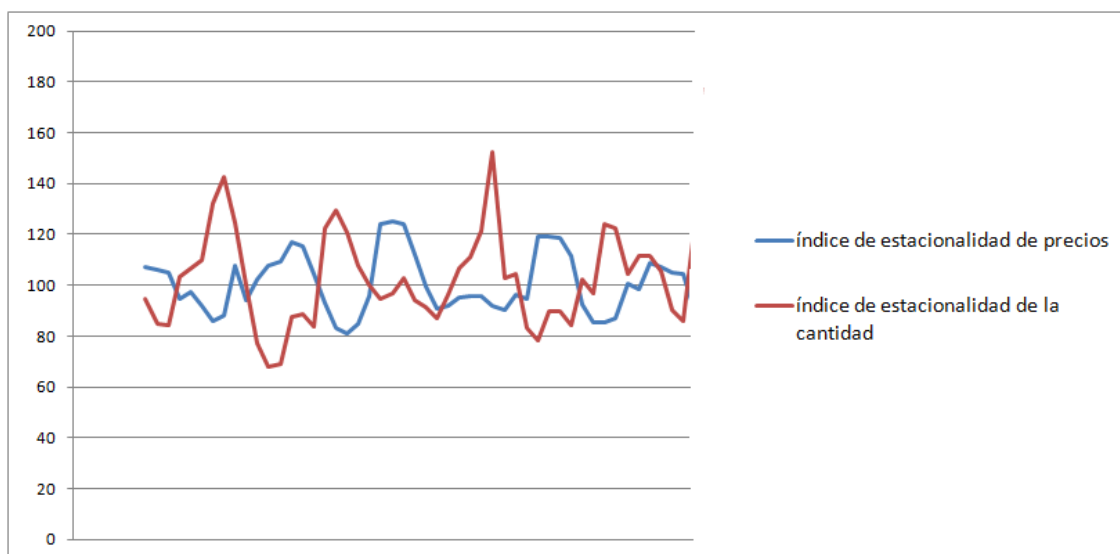


Figura 2. Índice promedio estacional de los precios y las cantidades de leche, APRD.

En la temporada baja, el precio por litro se alcanza en un 26,5% superior al precio medio de la temporada de cosecha de 2010, es decir, de R\$ 0,64 - R\$ 0,81/litro (precios medios). Por este comportamiento, puede orientar a los productores de materias primas como base para las estrategias que maximicen la parte directa de su producción en tiempos de mejores precios (de junio a septiembre), el aumento de la rentabilidad de su negocio.

Es importante señalar que aunque en general, la figura 2 muestra los mayores precios (cantidades más bajas en invierno) del producto, no podemos decir que este comportamiento es el mismo en todos los años, el hecho de que es necesario mantener el profesionalismo la productividad. La gestión de la producción animal debe ser equilibrado con el fin de incrementar las reservas de forraje en el verano, como capineira, ensilaje de caña de azúcar y, para ayudar a los productores en el invierno más críticos. Con una mayor potencia, el ganado será capaz de producir más, a la vez, por supuesto, tienden a reducir. Sólo de esta manera podemos satisfacer las necesidades de consumo, lo que permite la actividad de los productores agrícolas en este segmento.

## **CONCLUSIONES**

En general, en un momento determinado del año, si se observa aumento de los precios de un producto; ese período se caracteriza por pequeñas cantidades comercializadas de productos, con el ajuste estacional producido por el lado de la oferta.

En este trabajo, puede dirigir a los productores a producir más leche durante el período seco, a través de la gestión y las tecnologías de la nutrición, la producción de calidad y disfrutar de los mejores momentos de los precios, el aumento de la rentabilidad.

## **AGRADECIMENTOS**

A FAPESP (Fundação para a Investigação de São Paulo) e Fundunesp para apoiar este trabalho através de bolsas de investigação e os regulamentos de divulgação.

## **LITERATURA CITADA**

AGUIAR, D. R.; SANTOS, C. C. F. Importância econômica e mercado In.: Bruckner, C. H. (Ed.) **Maracujá: tecnologia de produção, pós-colheita, agroindústria, mercado**. Porto Alegre. Editora Cinco Continentes, 2001. p. 9 – 33.

ANUALPEC 2010: anuário da pecuária brasileira. São Paulo: FNP, 2010. 360 p.

EMBRAPA - Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária. **Banco de dados climáticos do Brasil**, 2003. Disponível em <http://www.bdclima.cnpm.embrapa.br/resultados/index.php?UF=sp>. Acesso em 27 Jun 2009.

GOMES, S. T. O sonho da estabilidade do preço do leite. Viçosa, MG. **Jornal da Produção de Leite**, p. 143, 2001.

HOFFMANN, R. **Determinação do padrão de variação estacional em uma série temporal**. In: Estatística para economistas. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

LUPA. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo**, 2006. Disponível em <<http://www.cati.sp.gov.br>>. Acesso em 04 Abr. 2007.

MARIN, S. R; CAVALHEIRO, A. G; ANSCHAU, D. Sazonalidade do preço do leite no Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, v. 41, n. 2, 2011.

MARQUES, P. V.; GUERRINI, R. **Programa para cálculo de índices de variação estacional de preços – INDEVES – versão 5.0**, Piracicaba, n. 23, 11 p, 1990.

OLIVEIRA, A. R. **A fruticultura como alternativa econômica aos pequenos produtores rurais**: o caso da região de Dracena/SP. Dissertação de mestrado. Presidente Prudente: UNESP:FCT, 2003.

SEGALA, C. Z. S.; SILVA, I. T. Apuração dos custos na produção de leite em uma propriedade rural do município de Irani/SC. **Custos e Agronegócios on line**, v. 3, n. 1, Jan/Jun 2007. Disponível em <<http://www.custoeagronegocioonline.com.br>>. Acesso em 27 jun 2009.