

# O impacto da gordura no preço dos produtos lácteos no Brasil<sup>1</sup>

Manoela Fernandes Lima<sup>2</sup>, Érica Cardoso Valente<sup>3</sup>, Helbert Ferreira<sup>4</sup>, Kennya Beatriz Siqueira<sup>5,6</sup>

<sup>1</sup>Agradecimento à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG.

<sup>2</sup>Graduanda em Ciência e Tecnologia de Laticínios – UFV, Viçosa, MG. E-mail: manoela.limaufv@gmail.com

<sup>3</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos – UFV. E-mail: ericardosov@gmail.com

<sup>4</sup>Graduando em Agronegócio – UFV. E-mail: helbert.soares@gmail.com

<sup>5</sup>Pesquisadora – Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. E-mail: kennya.siqueira@embrapa.br

<sup>6</sup>Orientadora

**Resumo:** Estudos recentes têm indicado que a ingestão da gordura do leite não aumenta o risco de doenças cardiovasculares e que os consumidores têm buscado mais produtos naturais, sem alteração de componentes. Como a teoria econômica afirma que o preço de um produto é reflexo do equilíbrio entre oferta e demanda, este artigo objetivou analisar se os avanços científicos e a mudança de preferência dos consumidores já refletiram nos preços dos derivados lácteos no Brasil. Para a pesquisa, foi realizada coleta de preços online em 6 estados por 4 semanas, analisando se ocorreu variações entre os preços dos produtos *full-fat* e *low-fat/fat-free*, através do gráfico *Bloxplot*. Os resultados mostraram que os produtos com menor teor de gordura apresentam, no geral, preços maiores que os produtos *full-fat*, o que sugere que a mudança de preferência dos consumidores e os avanços científicos ainda não refletiram nos preços dos derivados do leite no Brasil.

**Palavras-chave:** consumo, gordura, lácteos, preços

## Impact of fat in the dairy prices in Brazil

**Abstract:** Earlier studies have indicated that milk fat consumption does not increase the risk of cardiovascular disease and that consumers have changed preferences into more natural products. As economic theory asserts that the price of a product is a reflection of the balance between supply and demand, this article aimed to analyze if the scientific advances and the change of consumers' preferences have already reflected in the prices of dairy products in Brazil. For the survey, online prices were collected in 6 states for 4 weeks, analyzing whether there were variations between full-fat and low-fat / fat-free products through the *Bloxplot* chart. The results showed that products with lower fat content generally have higher prices than full-fat products, suggesting that the change in consumer preferences and scientific advances have not yet reflected the prices of milk products in Brazil.

**Keywords:** consumption, dairy, fat, price

## Introdução

Nas últimas décadas, a comunidade médica e os órgãos de saúde pública de diversos países têm recomendado a restrição do consumo de gordura de origem animal (WHO, 2015). Esta recomendação tem como base o argumento de que a gordura saturada aumenta os níveis de colesterol total e colesterol-LDL no sangue, o que supostamente aumentaria o risco de doenças cardiovasculares (MAIJALA, 2000). Com isso, os produtos lácteos *full-fat* (ex.: leite integral, queijos, manteiga) tiveram seu consumo drasticamente reduzido, sendo substituídos pelas versões *low fat/fat free* ou por fontes lipídicas de origem vegetal, como a margarina.

Entretanto, resultados recentes de meta-análises de estudos epidemiológicos e clínicos controlados têm indicado que a ingestão da gordura do leite não aumenta o risco de doenças cardiovasculares, e está associada a um menor risco de obesidade e diabetes do tipo 2 (KRATZ et al., 2013; MOZAFFARIAN, 2014, ASTRUP, 2014; YAKOUB et al., 2014).

Além disso, mudanças nas preferências dos consumidores têm se refletido na busca por produtos mais naturais e menos processados. Nos últimos tempos, chefs de cozinha e consumidores, de um modo geral, redescobriram a manteiga, derivado lácteo com alto teor de gordura, como ingrediente que confere não só gordura, como também sabor diferenciado aos pratos (SIQUEIRA, 2017). Com isso, a manteiga está tendo seu *boom* de consumo e há indicativo de que outros derivados com alto teor de gordura sigam a mesma tendência.

Como a teoria econômica afirma que o preço de um produto é reflexo do equilíbrio entre oferta e demanda, este artigo objetiva analisar se os avanços científicos e a mudança de preferência dos consumidores já refletiram nos preços dos derivados do leite no Brasil. Identificar se preços de lácteos *full-fat* e suas versões desnatada ou *light* são diferentes e a magnitude dessa diferença, pode servir de orientação tanto para a indústria de laticínios quanto para os órgãos públicos responsáveis pela promoção da saúde.

## Material e Métodos

Neste trabalho foram coletados preços de 18 produtos lácteos em 21 supermercados virtuais localizados em 7 estados da federação. As coletas foram realizadas uma vez por semana, durante o período de tempo correspondente entre 23/01/18 e 16/02/18, totalizando quatro semanas.

Os dados foram coletados de acordo com o menor preço encontrado para o produto, evitando promoções e descontos. Ademais, para alguns produtos se fez necessário a correção para o peso/volume estipulado inicialmente. Os produtos foram divididos em dois grupos, os *full-fat* ou integrais e os com teores reduzidos de gordura.

Para analisar os dados utilizou-se de ferramentas de estatística exploratória, como a variação expressa na Equação 1 e o gráfico conhecido como Boxplot.

$$\text{Variação} = (P_f - P_r / P_r) * 100\% \quad (\text{Eq. 1})$$

em que  $P_f$  é a média de preço dos produtos *full-fat* e  $P_r$  é a média de preço dos produtos com teor reduzido de gordura.

O gráfico *Boxplot*, também chamado de "Diagrama de Caixa", é muito utilizado na estatística descritiva para se avaliar a distribuição dos dados. Esse gráfico é constituído por uma caixa (*box*), que contém 50% dos dados; uma linha dentro da caixa, que representa o valor da mediana dos dados, ou seja, o valor numérico que divide o conjunto de dados ao meio, de modo que 50% dos valores da amostra encontram-se abaixo da mediana e os outros 50% estão acima da mediana; uma cruz, representando a média dos valores; bigodes, hastes ou caudas, que se estendem até alcançarem o último ponto da amostra dentro do limite de 1,5 vezes a altura da caixa e círculos pretos indicando a presença de *outliers*, ou seja, de valores atípicos ou discrepantes (também chamados de "pontos soltos").

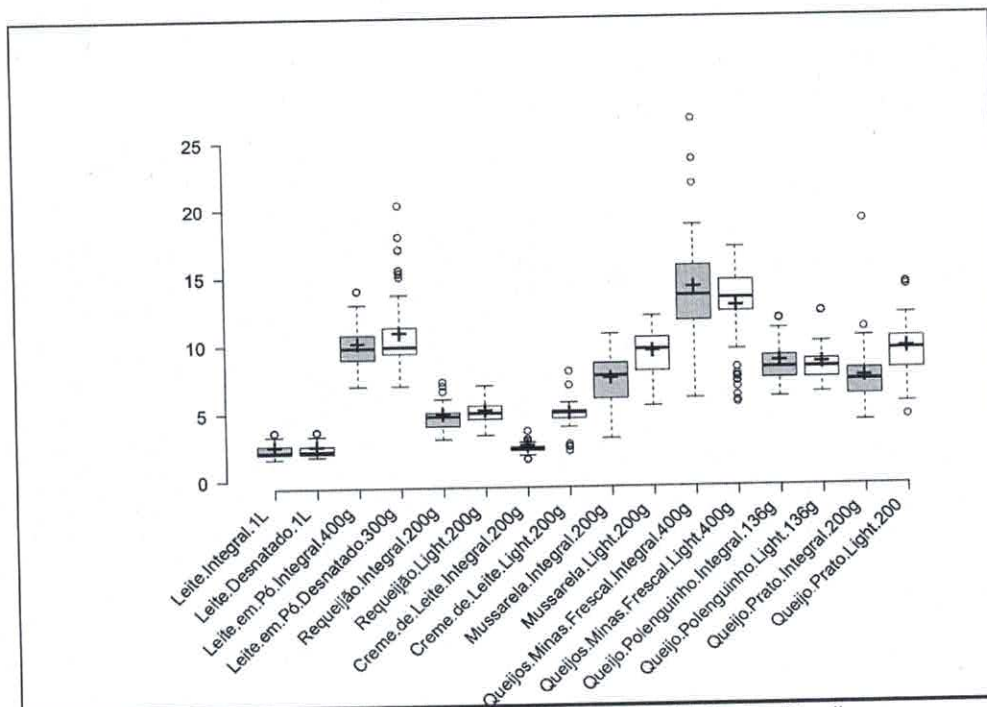
## Resultados e Discussão

Apesar de largamente utilizado em pesquisas científicas, o gráfico *Boxplot* ainda é pouco empregado em análises de preços. Primeiramente, o gráfico (Figura 1) permite observar que alguns produtos, como o queijo minas e a mussarela, possuem amplitude de variação dos valores maior do que outros, como por exemplo, o leite UHT e o requeijão. Isso é medido pelo comprimento da caixa mais os bigodes.

Além disso, nos casos em que o comprimento apenas da caixa, onde se concentram 50% dos valores, oscila pouco, indica que a precificação deste derivado lácteo ocorreu de forma semelhante em todos os estados e supermercados pesquisados. Isso fica evidente para o leite UHT. Por outro lado, a assimetria dos preços fica evidente em certos casos, já que, em produtos como o leite em pó, por exemplo, a mediana não se encontra no ponto médio da caixa e o tamanho dos bigodes superior e inferior é diferente. Isso pode refletir preços discrepantes em estados ou supermercados diferentes, sendo necessário mais estudos para investigar este detalhe.

Neste sentido, também é importante ressaltar que apenas três produtos não apresentaram a presença de *outliers*, ou seja, valores discrepantes. Foram eles: requeijão *light*, mussarela integral e mussarela *light*. Já, o queijo prato integral e o desnatado apresentaram um desalinhamento ou deslocamento total das caixas, o que significa variação significativa dos preços desses produtos.

Os resultados do estudo também evidenciam que os produtos com menor teor de gordura (desnatados ou *light*) apresentam, no geral, preços maiores que os produtos *full-fat* (Figura 1). No caso do leite fluido, não houve variação de preços. Mas, leite em pó, requeijão, creme de leite, mussarela e queijo prato apresentaram preços maiores para as versões com teor reduzido de gordura. Apenas o queijo minas frescal e o queijo processado Polenguinho apresentaram resultados inversos, ou seja, os preços das versões *full-fat* foram maiores do que as versões *light*.



**Figura 1.** Gráfico boxplot dos preços dos derivados lácteos *full-fat* e *low-fat/fat-free* no Brasil.  
Fonte: Resultados da pesquisa.

### Conclusões

Pelo presente estudo observou-se que os avanços científicos e a mudança de preferência dos consumidores ainda não refletiram nos preços dos derivados do leite no Brasil, pois a maioria dos produtos analisados apresentou preços maiores para as versões *light* ou desnatado. Apenas o leite fluido, que não mostrou variação nos preços, e os queijos minas frescal e Polenguinho, é que se mostraram condizentes com a teoria econômica e os avanços científicos.

### Referências

- ASTRUP A. A changing view on SFA and dairy: from enemy to friend. *Am. J. Clin. Nutr.* 2014; 100:1407-1408.
- KRATZ M, BAARS T, GUYENET S. The relationship between high-fat dairy consumption and obesity, cardiovascular, and metabolic disease. *Eur. J. Nutr.* 2013; 52:1-24.
- MOZAFFARIAN D. Saturated fatty acids and type 2 diabetes: more evidence to re-invent dietary guidelines. *The Lancet Diabetes & Endocrinology.* 2014; 2:770-772.
- YAKOUB MY, SHI P, HU FB, CAMPOS H, REXRODE KM, ORAV EJ, WILLETT WC, MOZAFFARIAN D. Circulating biomarkers of dairy fat and risk of incident stroke among U.S. men and women in 2 large prospective cohorts. *Am. J. Clin. Nutr.* 2014; 100:1437-1447.
- MAIJALA, K. Cow milk and human development and well-being. *Livestock Science* 2000; 65:1-18.
- SIQUEIRA, K. B. **Tendências para o mercado de manteiga em 2017.** Mikpoint. Disponível em: [www.milkpointindustria.com.br](http://www.milkpointindustria.com.br). Acesso em: 20 jan. 2018.