



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



XI Congresso Internacional do Leite  
XI Workshop de Políticas Públicas  
XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

**Avaliação dos impactos da volatilidade sobre o mercado lácteo brasileiro**

**Eduardo da Silva Mercês<sup>1</sup>, Marielli Cristina de Pinho<sup>2</sup>, Kennya Beatriz Siqueira<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Estudante de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG. eduardosilvamerces@gmail.com

<sup>2</sup> Estudante de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG

<sup>3</sup> Pesquisadora, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG

**Resumo:** Com a crescente globalização e a evolução tecnológica, é inegável a maior integração entre os países e entre os mercados. Com isso, os preços domésticos, especialmente dos produtos agrícolas, são cada vez mais influenciados por variáveis e fatores externos. Com isso se torna importante avaliar os impactos da volatilidade dos preços sobre o setor lácteo brasileiro e ainda esta volatilidade pode afetar os agentes da cadeia produtiva.

**Palavras-chave:** Mercado Lácteo, Volatilidade

**Evaluation of the impact of market volatility on the Brazilian dairy**

**Abstract:** With increasing globalization and technological change, it is undeniable greater integration between countries and between markets. Thus, domestic prices, especially agricultural products, are increasingly influenced by external factors and variables. Thus it becomes important to assess the impact of price volatility on Brazilian dairy sector and this volatility can also affect the production chain agents.

**Keywords:** Dairy Market, Volatility

**Introdução**

Com a crescente globalização e a evolução tecnológica, é inegável a maior integração entre os países e entre os mercados. Com isso, os preços domésticos, especialmente dos produtos agrícolas, são cada vez mais influenciados por variáveis e fatores externos, como crises, choques econômicos, oscilações da oferta mundial, etc.

Neste cenário, se torna importante estudar os impactos dessas variações de preços sobre o mercado lácteo. Portanto, este artigo tem como objetivo analisar a volatilidade dos principais preços do setor, ou seja, do preço do leite pago ao produtor, de alguns derivados lácteos e alguns insumos básicos da produção. Além disso, o artigo objetiva verificar como esta volatilidade pode afetar os agentes da cadeia produtiva.

**Material e Métodos**

Volatilidade é um termo usado para medir as oscilações nos preços das *commodities*. O método empregado neste estudo é o adotado por Purcell e Koontz (1999), o qual é chamado de Volatilidade Histórica do Preço, sendo calculado pela equação:

$$\sigma = 100 \sqrt{\sum_{t=1}^{20} \frac{(\ln(\frac{P_t}{P_{t-1}}) - \mu)^2}{20}} \cdot 12$$

SP 5601  
P. 179

**XI Congresso Internacional do Leite**  
**XI Workshop de Políticas Públicas**  
**XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**

em que  $\sigma$  = volatilidade anual de preços (em %);  $P_t$  = preço no período  $t$ ;  $P_{t-1}$  = preço no período anterior;  $\ln(P_t/P_{t-1})$  = variação percentual sobre o período anterior;  $\mu$  = média das observações de  $\ln(P_t/P_{t-1})$ .

Este cálculo fornece a volatilidade no preço do produto no ano, que também pode ser considerada a expectativa de variação do preço anualizada. Para este estudo, foi analisada a média dos preços mensais do leite cru, que correspondem aos preços pagos ao produtor; de alguns derivados lácteos, como o leite pasteurizado, o leite UHT, o queijo prato e a muçarela; e ainda, o ICPL Leite, índice desenvolvido pela Embrapa Gado de Leite que mede a variação nos preços dos insumos básicos para a produção leiteira em Minas Gerais, sendo este, uma *proxy* para os custos de produção em todo o Brasil. Foi analisado o período de julho de 2004 a maio de 2012, utilizando dados do Cepea e da Embrapa Gado de Leite.

**Resultados e Discussão**

Na Tabela 1 a seguir encontra-se o valor da volatilidade histórica anual do preço do leite cru, dos principais derivados lácteos comercializados no País, assim como o valor calculado para os insumos da produção leiteira, representados pelo ICPL Leite.

Tabela 1 – Volatilidade histórica anual do preço do leite, alguns derivados lácteos e ICPL Leite

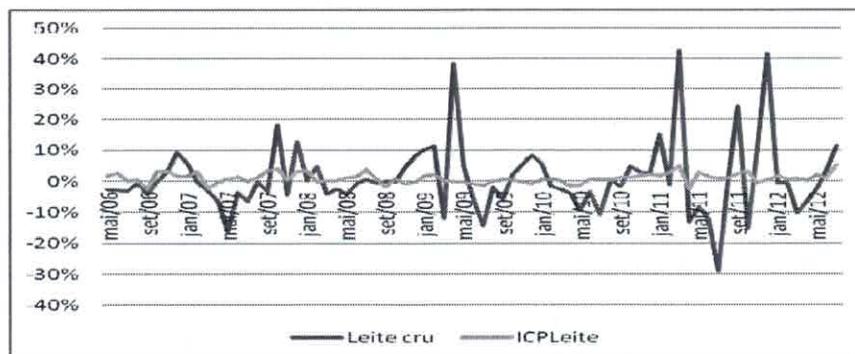
<i>Produtos</i>	<i>Volatilidade</i>
Leite Cru	34,1%
Leite Pasteurizado	12,1%
Leite UHT	19,8%
Queijo Prato	14,8%
Muçarela	18,0%
ICPL Leite (insumos)	5,62%

Fonte: Cepea

De acordo com a Tabela 1, a maior volatilidade pode ser observada no preço do leite cru, ou seja, no preço pago ao produtor, de 34,1% aa. Dentre os derivados lácteos, na média brasileira, o leite UHT é o mais volátil, com 19,8% aa, seguido pelo queijo muçarela, com 18% aa. Já o queijo prato e o leite pasteurizado são os menos voláteis entre os derivados, com 14,8% aa e 12,1% aa, respectivamente. Por fim, a menor volatilidade encontrada está presente nos insumos, 5,62% aa.

A volatilidade elevada, como a encontrada para os produtos lácteos, é uma característica inerente aos produtos agrícolas, de um modo geral. De acordo com a teoria, a volatilidade só é um problema se ocorrer apenas em uma extremidade da produção. Ou seja, se o preço dos insumos e o preço do leite forem voláteis na mesma magnitude e frequência de variação, então isso não é um problema para o produtor. Porém, o que verificamos no País, é que os preços do leite têm oscilado em maior proporção que o preço dos insumos usados na produção. Isto pode ser observado na Figura 1, que mostra a variação percentual mensal do preço do leite cru e do ICPL Leite, no período de maio de 2006 a julho de 2012.

**XI Congresso Internacional do Leite**  
**XI Workshop de Políticas Públicas**  
**XII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira**



Fonte: Cepea/Embrapa Gado de Leite

Figura 1-Variação percentual mensal do preço do leite cru e do ICPL Leite no período de mai/06 a jul/12

De acordo com a Figura 1, é possível verificar que o preço do leite cru está sempre variando de forma bastante expressiva enquanto que o preço dos insumos apresenta uma variação menor. Assim, o produtor se depara com a dificuldade em fazer um gerenciamento e um planejamento eficiente da atividade produtiva. Isto porque o produtor tem um controle maior sobre os custos dentro da fazenda, porém, estes variam pouco, enquanto que do lado do preço do leite, ele não tem controle algum e estes variam muito. Portanto, ele se encontra em permanente situação de risco.

\* No caso da indústria, a situação seria basicamente a mesma. Como se pode observar pela Tabela 1, o valor da volatilidade do leite cru variou significativamente (34,1% aa), enquanto que para os derivados lácteos essa variação é menor, como por exemplo, para o leite pasteurizado (12,1% aa). Com isso a indústria também se encontra em situação difícil, pois ela tem mais controle sobre o preço do leite, enquanto o preço dos derivados tende a ser controlado pelos grandes comércios varejistas.

### Conclusões

O objetivo desse trabalho foi avaliar os impactos da volatilidade dos principais preços do setor lácteo brasileiro, usando o cálculo da volatilidade histórica do preço. Dos resultados obtidos pode-se concluir que os preços do leite cru têm apresentado alta volatilidade, enquanto que para os derivados lácteos e para os insumos esta volatilidade é menor.

Os resultados indicam que o produtor é muito prejudicado pela alta volatilidade do preço do leite cru, pois isso dá a ele um pequeno poder de gerenciamento e planejamento do sistema produtivo. A alta volatilidade no preço do leite também se mostra prejudicial para a indústria de transformação, pois os preços dos derivados lácteos, que são o produto final, apresentam uma variação ou volatilidade diferente da do leite cru, insumo básico para a sua produção. Isso dificulta, assim como ocorre com o produtor, a tomada decisão.

Uma vez identificada a alta volatilidade, a questão não é como reduzi-la, pois se trata de uma característica dos produtos lácteos, mas sim como gerenciar este risco de preço na atividade produtiva. Para isso, existem mecanismos de gerenciamento de risco de preço, como os contratos a termo, contratos de opções e os contratos formais de compra e venda. Opções que não são muito utilizadas no Brasil, o que evidencia a fragilidade e administração da cadeia do leite pelos agentes.

### Literatura citada

PURCELL, W. D.; KOONTZ, S. R. **Agricultural Futures and Options: principles and strategies.** Prentice Hall. Upper Saddle River, New Jersey, 1999. 400p