



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas

XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

Fontes de crescimento da oferta de leite bovino na Região Sul: Uma abordagem a partir do modelo *Shift-Share*

Kennya Beatriz Siqueira¹, Eduardo da Silva Mercês², Marielli Cristina de Pinho³

¹ Pesquisadora, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora/MG. kennya.siqueira@embrapa.br

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

³ Estudante de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora/MG

Resumo: O presente trabalho teve como objetivo analisar a importância do crescimento da produtividade do rebanho bovino no aumento da oferta de leite de vaca na Região Sul do Brasil via modelo *Shift-Share*. Os resultados da análise indicam que durante no período de 2000 a 2011 o aumento da produtividade teve um papel fundamental no crescimento da produção de leite, sendo superior à expansão do rebanho.

Palavras-chave: produção, produtividade, Shift-Share

Sources of growth on bovine milk supply on South of Brazil; an approach based on the Shift share model

Abstract: This paper aimed to analyze the importance of yield growth on milk supply on South of Brazil through Shift-Share model. The results indicated that during the years 2000-2011 increased yield played a key role in the growth of milk production, being even more important than the expansion of the herd.

Keywords: production, yield, Shift-Share model

Introdução

Dentre as regiões brasileiras, a Região Sul é a segunda maior produtora de leite de vaca no País, concentrando quase 32% da oferta nacional de leite. A região merece destaque por estar apresentando as maiores taxas de crescimento do País nos últimos anos. Segundo o IBGE (2013), entre 2000 e 2011, a produção de leite na Região Sul mais do que dobrou, ultrapassando a marca de 10,6 bilhões de litros de leite. Isso representa um crescimento anual de 6,3%, superior à taxa de crescimento do Brasil de 4,1% ao ano e muito superior à taxa de crescimento da Região Sudeste, maior produtora nacional, que vem crescendo a uma taxa média de 2,33% a.a.

Além disso, a Região Sul se destaca também pelos elevados níveis de produtividade, especialmente quando comparada com os demais estados da federação. Na média, a produtividade do Sul é 79% superior à média brasileira. Em 2011, a quantidade média de leite produzida por animal no Sul foi de 2,47 toneladas ao ano, enquanto que para o Brasil esse valor foi de 1,38 toneladas.

Sendo assim, é importante se avaliar o impacto dessa produtividade sobre o crescimento da produção da Região Sul. Portanto, o presente artigo objetiva analisar o efeito do aumento da produtividade sobre a produção sulista com o uso do modelo *Shift-Share*.

Material e Métodos

Neste trabalho, o modelo *Shift-Share* foi utilizado para estimar o peso que a variação da produtividade teve no aumento da produção de leite na Região Sul do País, em relação à variação do tamanho do rebanho leiteiro. Dessa forma, a taxa de crescimento da produção de leite foi dividida em dois efeitos: Efeito Produtividade (EP) e Efeito Expansão do Rebanho (EER). A variação ocorrida na produção de leite foi analisada por meio da taxa geométrica de crescimento anual. A expressão final do



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas

XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

modelo *Shift-Share* segue o proposto por Bastos (2012) para a análise da variação da produção de leite, definida como:

$$r = \left(\frac{Q^{VO} - Q_0}{Q_t - Q_0} \right) \cdot r + \left(\frac{Q_t - Q^{VO}}{Q_t - Q_0} \right) \cdot r \quad (1)$$

em que: r é a taxa anual média de variação na produção leiteira; Q^{VO} refere-se à variação provocada por alterações no rebanho leiteiro; Q_0 consiste na quantidade de leite produzida no ano “0” e Q_t representa a quantidade de leite produzida no ano “t”.

Na expressão acima, a taxa de crescimento da produção (r) é explicada pela soma de dois termos. O primeiro termo, à direita do sinal de igualdade, representa o Efeito Expansão do Rebanho (EER) e o segundo termo representa o Efeito Produtividade (EP), ambos em valores percentuais.

Os dados empregados para a realização do trabalho foram extraídos da Pesquisa de Pecuária Municipal divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Neste artigo foi analisado o período de 2000 a 2011, segmentado em três períodos distintos, de acordo com importantes mudanças que ocorreram no setor. As datas limítrofes dos períodos analisados foram estabelecidas pelos anos de 2004 e 2008. O ano de 2004 marca o início da balança comercial superavitária de lácteos do Brasil, ao passo que o ano de 2008 marca o fim deste período.

Resultados e Discussão

Conforme exposto anteriormente o modelo *Shift-Share* foi empregado para avaliar a composição do aumento da produção de leite em diferentes períodos de tempo: 2000 a 2003, 2004 a 2008, 2009 a 2011 e no período total, de 2000 a 2011. A análise foi feita para cada um dos estados e para a Região Sul como um todo. Na Tabela 1 são apresentados os resultados obtidos em todos os períodos analisados.

Tabela 1 - Taxa anual de crescimento (r), Efeito Expansão de Rebanho (EER) e Efeito Produtividade (EP) do Brasil e Região Sul (em valores percentuais).

		Brasil	Região Sul	Rio Grande do Sul	Paraná	Santa Catarina
Período 00-03	r	3,01	4,19	2,34	4,45	7,35
	EER	1,83	1,09	0,36	1,02	2,59
	EP	1,17	3,10	1,98	3,42	4,76
Período 04-08	r	3,28	5,77	6,98	3,38	7,41
	EER	1,46	2,50	3,14	0,39	5,09
	EP	1,82	3,27	3,85	3,00	2,33
Período 09-11	r	3,34	4,52	4,49	4,54	4,50
	EER	1,14	2,14	1,60	2,13	3,00
	EP	2,20	2,37	2,89	2,42	1,50
Período 00-11	r	4,12	6,31	5,24	6,46	8,02
	EER	1,97	2,50	1,94	2,17	4,06
	EP	2,15	3,82	3,30	4,30	3,96

Fonte: Resultados da pesquisa.

Pela Tabela 1, pode-se notar que, em todos os períodos analisados, a Região Sul apresentou uma taxa média de crescimento da produção de leite (r) superior à brasileira, o que significa um aumento progressivo do peso da produção de leite do Sul na produção total do País. Em 2000, a região respondia por 25% da produção nacional de leite, ao passo que em 2011 essa parcela chegou a 32%, se



XII CONGRESSO INTERNACIONAL DO LEITE

XII Workshop de Políticas Públicas

XIII Simpósio de Sustentabilidade da Atividade Leiteira

aproximando do percentual produzido pelo Sudeste (35,2%), maior região produtora do País. Também é possível observar que em todos os períodos analisados, esse expressivo crescimento da produção de leite no Sul se deu prioritariamente pelo efeito produtividade. No período todo, de 2000 a 2011, o efeito produtividade foi de 3,82% a.a. contra 2,50% a.a. do efeito expansão do rebanho. A região que em 2000 apresentava uma produtividade média de 4,64 litros por vaca ao dia chegou em 2011 a uma produtividade média de 6,77 litros de leite por vaca ao dia, o que representa um crescimento de 45,88% em todo o período. O Brasil, que em 2000 produzia, em média, 3,03 litros/vaca/dia atingiu a média de 3,79 litros/vaca/dia em 2011, com variação de 25,02% no mesmo período.

O número de vacas ordenhadas, apesar de não ter sido o principal fator explicativo do aumento da produção de leite na Região Sul ao longo dos anos, tem também grande importância. Em 2000, a região contava com um rebanho de aproximadamente 2,9 milhões de cabeças de gado, enquanto em 2011 esse número atingiu 4,1 milhões, representando um aumento de 42,9%. Apenas o Nordeste teve um aumento mais expressivo em seu rebanho, de 44,3%.

Dentre os estados, é de se esperar uma tendência parecida com a encontrada na análise feita para a Região Sul. Apenas o estado de Santa Catarina apresentou períodos em que o efeito expansão do rebanho foi superior ao efeito produtividade. É interessante destacar que a Região Sul apresenta a maior produtividade do Brasil e que em 2000 os estados apresentavam níveis de produtividade diferentes entre si. Porém, eles caminharam para uma produtividade muito parecida, de forma que em 2011, a diferença de produtividade do Rio Grande do Sul, mais produtivo, para o Paraná, menos produtivo foi de apenas 0,37 litros de leite por vaca ao dia.

Conclusões

Nos últimos anos, a Região Sul do Brasil vem se destacando na produção de leite. Os crescentes incrementos da oferta de leite na região, a produção de base familiar e os elevados níveis de produtividade são fatores que deixam a região em evidência.

O fato de a produção sulista crescer a taxas mais elevadas que o restante do País sugere que, nos próximos anos, esta região pode se tornar a maior produtora de leite do Brasil. Se as taxas de crescimento anual da produção dos últimos 12 anos se mantiverem, em 2014, o Sul deve superar o Sudeste no volume de leite produzido. E, conforme os resultados desse trabalho mostraram, os ganhos de produtividade têm sido determinantes para a ampliação da produção leiteira na região.

Apesar de há muitos anos, o Sul já apresentar níveis de produtividade bem superiores ao do restante do País, estes níveis se mantêm em crescimento continuamente, a exemplo do que ocorre nos maiores exportadores de leite do mundo. Diante disso, acredita-se que o Sul encontrou um modelo de produção que está funcionando e pode se tornar referência no País.

Literatura citada

BASTOS, S. Q. de A; VIGGIANO, L.C. Fontes de crescimento da pecuária leiteira: uma análise para o estado de Minas Gerais. In: XV Seminário sobre economia mineira, **Anais...** Diamantina – MG. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Pesquisa Pecuária Municipal. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em 15 Mai. 2013