

UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS  
MEDICINA VETERINÁRIA

## ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE LEITEIRA NO BRASIL

Milla Albuquerque de Souza<sup>1</sup>, Cláudio Nápolis Costa<sup>2</sup>, Marcos Cicarini Hott<sup>3</sup>, Letícia d'Agosto Miguel Fonseca<sup>4</sup>, Marcio Malafaia Filho<sup>5</sup>, Fernanda Fontebassi<sup>4</sup>, Ary Ferreira de Freitas<sup>3</sup>.

1 Acadêmica de Veterinária – Unipac. E-mail: millapple@gmail.com, 2 Secretário de Agropecuária e Abastecimento da prefeitura de Juiz de Fora, 3 Pesquisador - Embrapa CNPGL, 4 Acadêmico de Geografia - UFJF, 5 Acadêmico de pós-graduação em Ecologia - PGECOL- UFJF

JUIZ DE FORA - MG  
2010

## Resumo

Analisou-se a evolução da produção e da produtividade de leite no Brasil, caracterizando as suas tendências nas regiões e nos seus respectivos principais estados, no período de 1990 a 2008, utilizando-se os registros das bases de dados do IBGE. Para cada sub-período de 1990 a 2000 e de 2000 a 2008, foram calculadas as taxas médias anuais de aumento da produção, do número de vacas ordenhadas e da produtividade. A taxa anual de crescimento da produção de leite no Brasil foi de 4,4% no período estudado, alcançando 27,5 bilhões de litros em 2008. Com taxa anual média de crescimento da produção de 2,0% a região Sudeste se manteve na liderança nacional, enquanto as regiões Sul, Nordeste e Norte se destacaram com taxas médias de 7,6%, 6,7% e 6,5%, respectivamente, no período entre 2000 e 2008, confirmando a tendência da produção de leite no Brasil se expandir em todas as suas regiões geográficas. Santa Catarina e Pernambuco, estados com taxas médias de produção superiores a 12% também se destacaram pela evolução do número de vacas ordenhadas e da produtividade.

**Palavras-chave:** produção de leite, produtividade, regiões brasileiras

## Abstract

This study aimed to analyze the evolution of production and the productivity of milk in Brazil, characterizing trends in geographical regions and their major states from 1990 to 2008, using data available from IBGE. Two subsequent periods from 1990 to 2000 and from 2000 to 2008 were considered for the analyses of the average annual rates of increase in production, number of cows milked and productivity. The annual growth rate of milk production was 4.4% and reached 27,5 billions of liters in 2008. The annual growth rate for the Southeast region, leader in national production, was 2.0%. The average rates of annual growth of milk production for the South, Northeast and North regions were equal to 7.6%, 6.7% and 6.5%, respectively, confirming the trend of milk production to expand to all Brazilian geographical regions. Average growth rates of milk production were higher than 12% for Santa Catarina and Pernambuco states, where the trends in herd size and milk productivity were also expressive.

**Keywords:** Brazilian regions, milk production, productivity

## INTRODUÇÃO

A cadeia produtiva do leite no Brasil, pela sua expressiva contribuição para a geração de emprego e renda, supera setores geralmente considerados mais relevantes para a prosperidade econômica nacional [5]. O seu segmento produtivo exerce forte impacto sobre os desempenhos de outros segmentos da própria cadeia, como o de insumos agropecuários e o industrial e, não menos importante, a estrutura deste setor, caracterizada por pequenas propriedades de base familiar, amplia a sua importância no contexto do desenvolvimento socioeconômico do País. Segundo o Censo Agropecuário 2006 [4], 58% da produção de leite nacional advém da agricultura familiar. A produção de leite no Brasil está distribuída em todo o território nacional e, progressivamente, vem se expandindo para as regiões Centro-Oeste e Norte do País, motivada por menor custo de oportunidade da terra e do trabalho e pela estratégia das indústrias no processamento do leite longa-vida (UHT) que, ao dispensar refrigeração, tem facilitada a logística de sua distribuição para centros consumidores distantes das regiões produtoras. A política fundiária, especialmente em regiões não-tradicionais, também tem contribuído para esta transição. Há uma forte relação entre o número de famílias assentadas e crescimento na produção leiteira em estados incluídos na reforma agrária no período de 1979 a 2001 [2]. Porém, a continuidade do crescimento da produção nestas regiões pode estar sendo comprometida, diante das oportunidades de expansão das lavouras de grãos associados à produção de biocombustíveis e em particular a preocupação com a questão ambiental, relacionada à possível expansão do desmatamento e seus efeitos no aquecimento global. Há no Brasil uma grande diversidade de produtores, com maior número de pequenos produtores, assim caracterizados por área de exploração ou por volume produzido, com animais de baixo potencial genético, baixo uso de insumos e tecnologia, em nível de subsistência ou de difícil acesso ao mercado formal. O número de produtores e o tamanho dos rebanhos mais produtivos vêm apresentando significativo crescimento, em termos de participação na produção total de leite [6]. Este trabalho objetivou analisar a evolução da produção e da produtividade de leite no Brasil, caracterizando as tendências nas regiões e nos seus respectivos principais estados, no período de 1990 a 2008.

## **METODOLOGIA**

Foram utilizados registros da base de dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [3], referentes ao período de 1990 a 2008. A partir das informações sobre a produção e número de vacas ordenhadas foram calculados os índices de produtividade para as regiões e seus respectivos estados, sendo utilizado um Sistema de Informações Geográficas para o tratamento espacial dessas informações. O período compreendido entre os anos de 1990 e 2008 foi subdividido em dois, respectivamente de 1990 a 2000 e de 2000 a 2008. Objetivou-se caracterizar a continuidade e a magnitude da evolução dos indicadores estudados no período total. Assim, para cada período foram calculadas as taxas médias anuais de aumento da produção, do número de vacas ordenhadas e da produtividade dividindo-se a variação percentual entre os anos inicial e final de cada período, pelo seu respectivo número de anos.

## RESULTADOS

Nas Tabelas 1 e 2 são mostradas a produção de leite, o número de vacas ordenhadas, a produtividade e as respectivas evoluções da taxa média anual de crescimento no período de 1990 a 2008, para o Brasil, suas regiões e estados com maiores índices de crescimento da produção e da produtividade no período mais recente, entre 2000 e 2008. A produção anual de leite no Brasil foi de 27,5 bilhões de litros no ano de 2008, resultando de uma taxa anual de crescimento de 4,4% neste período, superior a década anterior que foi de 3,3% (Tabela 2). No período recente de nove anos, as taxas médias anuais de crescimento do número de vacas ordenhadas e de produtividade foram de 2,3% e 1,7%, respectivamente. Neste mesmo período, merecem destaque as taxas médias de crescimento anual da produção leiteira nas regiões Sul, Nordeste e Norte, superiores a média nacional, respectivamente de 7,6%, 6,7% e 6,5% (Tabela 2). É interessante observar que as taxas de crescimento da produção nas regiões Nordeste e Sul são significativamente superiores a da década de 90. Estas mesmas regiões apresentaram os maiores índices de crescimento da produtividade no período recente. A região Norte apresentou baixa taxa média anual de crescimento da produtividade (0,4%), mas significativo crescimento médio anual (5,8%) no número de vacas ordenhadas (Figura 1), que refletiram no aumento da produção da região nesse período. A região Sudeste com taxas estáveis de crescimento da produção (2,0%), também apresentou pequena evolução anual na produtividade e no número de vacas ordenhadas, mantendo-se na liderança da produção nacional em 2008. Nessa região e no país, a liderança entre os estados ainda é de Minas Gerais, com 7,6 bilhões de litros em 2008, resultante de pequenos aumentos anuais na produtividade e no número de vacas ordenhadas no período mais recente. A região Centro-Oeste segue basicamente a tendência dos indicadores de Goiás (51,1% da sua produção). As taxas expressivas de crescimento anual da produção e da produtividade na década de noventa, foram reduzidas significativamente nos últimos anos. Entre os estados, merece destaque o crescimento médio anual da produção de Santa Catarina e Pernambuco, superiores a 10% no período de 2000 a 2008. Esses estados também se destacaram pela evolução da produtividade e do número de vacas ordenhadas. Nesse indicador (Figura 1), Rondônia apresentou um crescimento médio anual do rebanho de vacas ordenhadas de 13,4%, o que certamente contribuiu para o aumento da produção, uma vez que sua produtividade diminuiu no período, indicando que a expansão do rebanho pode ter sido realizada com animais de menor potencial genético ou com o comprometimento das condições de manejo e eficiência dos sistemas de produção de leite.

## **DISCUSSÃO E CONCLUSÕES**

De modo geral observou-se, no período mais recente, a expansão do rebanho de vacas ordenhadas, que na década anterior apresentara redução nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. A produtividade média do rebanho leiteiro nacional evoluiu, muito timidamente, de 759 litros/vaca em 1990 para 1.276 litros/vaca em 2008 (Tabela 1), um crescimento de 68,1%, que significam um crescimento médio anual de 3,78% no período, mas de apenas 1,7% nos anos mais recentes (Tabela 2). A despeito da sua evolução, o nível da produtividade nacional ainda é extremamente baixo. Todavia, o Brasil dispõe de vantagens competitivas relacionadas à abundância de terras, áreas de pastagens utilizáveis durante todo o ano e produção de grãos com baixos custos que podem sustentar o crescimento da produtividade em condições muito competitivas. O contínuo aumento da melhoria dos fatores de produção e da produtividade resulta da adoção de tecnologias nas propriedades. É preciso promover avanços tecnológicos direcionados aos processos de produção e ações para a orientação e capacitação gerencial dos produtores. Os ganhos em produção resultam da adoção de tecnologias e, com o conseqüente aumento da produtividade, podem compensar a queda dos preços recebidos pelos produtores [1] que, via de regra, desestimula a produção. As regiões Sul, Nordeste e Norte apresentaram as maiores taxas de crescimento anual da produção no período entre 2000 e 2008, confirmando a tendência da produção de leite no Brasil se expandir em todas as suas regiões geográficas. Contrariamente a tendência de redução do rebanho observada na década de 90, o número vacas ordenhadas no País aumentou no período mais recente. Esta expansão do rebanho pode ter comprometido a melhoria significativa da sua produtividade, ainda muito baixa. Todavia, índice superior a 2.300 kg/vaca observado em 2008, em Santa Catarina, associado ao crescimento médio anual do rebanho de 6,2% no período mais recente indicam a potencialidade e a necessidade de incorporação de tecnologias nos sistemas produtivos para a maior eficiência e competitividade da pecuária leiteira nacional.

## REFERÊNCIAS

- 1 CARVALHO, G. R.; MARTINS, P. do C. Leite: por que o preço disparou? Agroanalysis, v. 33, n. 08, p. 25-26, ago. 2007.
- 2 FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. A nova geografia do leite no Brasil In: Novos desafios para o leite do Brasil. 1 ed. Juiz de Fora - MG: Embrapa Gado de Leite, 2007, p. 11-24.
- 3 IBGE. Base de dados Agregados - SIDRA. Pesquisa da Pecuária Municipal. Disponível em: [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br). Acessado em janeiro 2010.
- 4 IBGE. Produção da Pecuária Municipal 2008. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri\\_familiar\\_2006/familia\\_censoagro2006.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/familia_censoagro2006.pdf). Acessado em novembro de 2009.
- 5 MARTINS, P. C.; GUILHOTO, J. J. M. T. Geração de emprego e renda no sistema agroindustrial do leite brasileiro. In: PORTUGAL, J. A. B.; CASTRO, M. C. D.; SILVA, P. H. F.; SAVINO, A. C.; NEVES, B. S.; ARCURI, E. F. O agronegócio do leite e os alimentos lácteos funcionais. Juiz de Fora: EPAMIG/ILCT, 2001. p. 35-54.
- 6 STOCK, L. A.; CARNEIRO, A. V.; YAMAGUCHI, L. C. T. Modelos de sistemas brasileiros de produção de leite. Boletim CBLeite, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 12-18, abr. 2007.

**ANEXOS**

Tabela 1 - Produção de leite, número de vacas ordenhadas e produtividade, no período de 1990 a 2008, para o Brasil, suas regiões e estados com maiores índices de crescimento da produção e da produtividade.

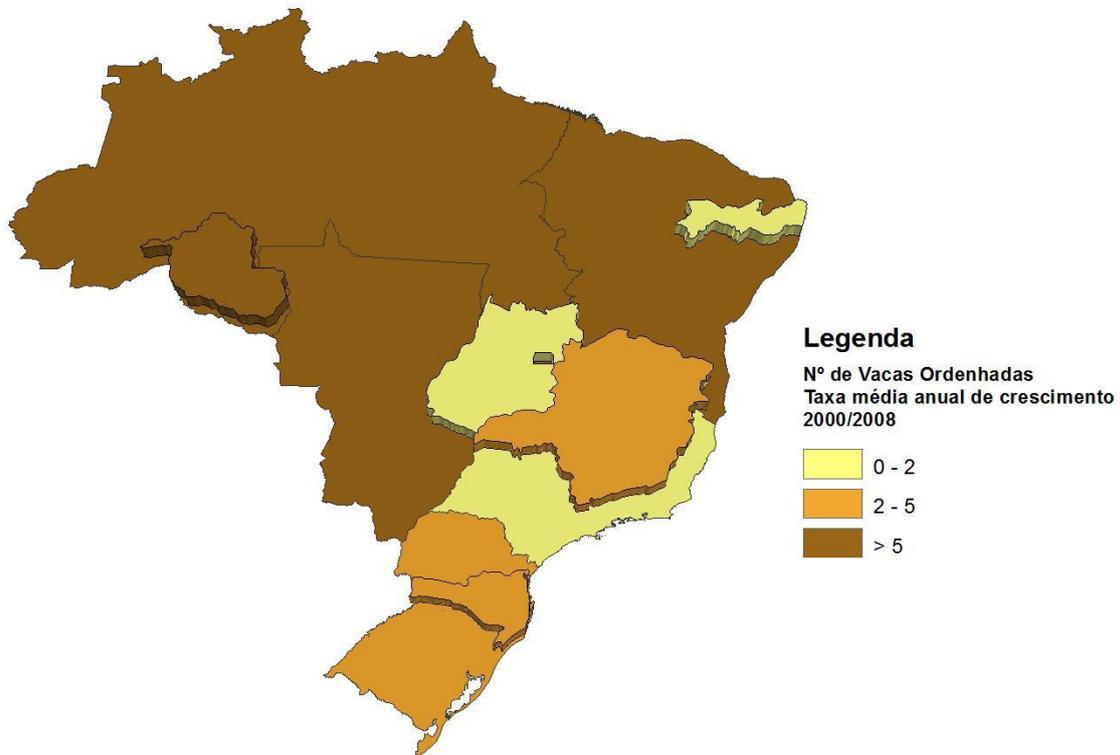
Região/Estado	Produção (milhões litros)			Vacas ordenhadas (mil cabeças)			Produtividade (litros/vaca)		
	1990	2000	2008	1990	2000	2008	1990	2000	2008
<b>Brasil</b>	14.484	19.767	27.579	19.072	17.885	21.599	759	1.105	1.276
<b>Sudeste</b>	6.923	8.573	10.131	7.736	6.926	7.371	894	1.237	1.374
<b>Minas Gerais</b>	4.290	5.865	7.657	4.846	4.414	5.143	885	1.328	1.488
<b>Sul</b>	3.262	4.904	8.268	2.827	2.896	3.650	1.153	1.693	2.264
<b>Santa Catarina</b>	650	1.003	2.125	563	576	900	1.154	1.741	2.361
<b>Centro-Oeste</b>	1.698	3.080	4.055	3.262	2.876	3.476	520	1.070	1.086
<b>Goiás</b>	1.071	2.193	2.873	2.340	2.006	2.363	457	1.093	1.216
<b>Nordeste</b>	2.045	2.159	3.459	3.798	3.413	4.401	538	632	785
<b>Pernambuco</b>	312	292	725	395	321	498	789	909	1.457
<b>Norte</b>	555	1.049	1.665	1.448	1.771	2.699	383	592	616
<b>Rondônia</b>	158	422	723	263	459	1.012	600	919	714

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal, 2010.

Tabela 2 – Taxa média anual e evolução do crescimento da produção, da produtividade e do número de vacas ordenhadas para o Brasil, suas regiões e estados com maiores índices de crescimento da produção e da produtividade, nos períodos de 1990 a 2000 (I) e de 2000 a 2008 (II).

Região/ Estado	Produção (milhões litros)				Produtividade (litros/vaca)				Vacas ordenhadas (mil cabeças)			
	Evolução (%)		Taxa anual (%)		Evolução (%)		Taxa anual (%)		Evolução (%)		Taxa anual (%)	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
<b>BRASIL</b>	36,5	39,5	3,3	4,4	45,6	15,5	4,1	1,7	-6,2	20,7	-0,5	2,3
<b>Sudeste</b>	23,8	18,2	2,2	2,0	38,4	11,1	3,5	1,2	-10,4	6,4	-0,9	0,7
<b>Minas Gerais</b>	36,7	30,5	3,3	3,4	50,0	12,0	4,5	1,3	-8,9	16,5	-0,8	1,8
<b>Sul</b>	50,3	68,6	4,6	7,6	46,8	33,7	4,2	3,7	2,4	26,0	0,2	2,8
<b>SC</b>	54,3	111,8	4,9	12,4	50,8	35,6	4,6	3,9	2,3	56,2	0,2	6,2
<b>Centro Oeste</b>	81,4	31,6	7,4	3,5	105,7	1,4	9,6	0,1	-11,8	20,8	-1,0	2,3
<b>Goiás</b>	104,7	31,0	9,5	3,4	139,2	11,2	12,6	1,2	-14,2	17,8	-1,3	1,9
<b>Nordeste</b>	5,6	60,2	0,5	6,7	17,5	24,2	1,6	2,7	-10,1	28,9	-0,9	3,2
<b>PE</b>	-6,4	148,3	-0,6	16,5	15,2	60,3	1,4	6,7	-18,7	55,1	-1,7	6,1
<b>Norte</b>	89,0	58,7	8,1	6,5	54,6	4,0	4,9	0,4	22,3	52,3	2,0	5,8
<b>Rondônia</b>	167,1	71,3	15,2	7,9	53,2	-22,3	4,8	-2,5	74,5	120,4	6,7	13,4

Fonte: Dados do IBGE, compilados pelos autores.



Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite

Figura 1 – Mapa que ilustra a taxa média anual de crescimento entre os anos de 2000 e 2008 para as Regiões e alguns de seus principais Estados, em termos de vacas ordenhadas