

# boletim CBLeite

Consórcio Brasileiro para Comparação de Modelos de Produção de Leite

ano 2 Nº 6 Dezembro/2008



# Equipe CBLeite



**Alziro Vasconcelos Carneiro**  
Embrapa Gado de Leite



**Glaucio Rodrigues Carvalho**  
Embrapa Gado de Leite



**Lorildo Aldo Stock**  
Embrapa Gado de Leite



**Luiz Carlos Takao Yamaguchi**  
Embrapa Gado de Leite



**Marcos Cicarini Hott**  
Embrapa Gado de Leite



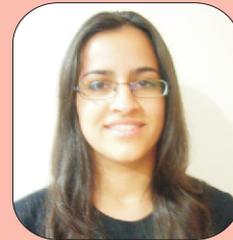
**Rosangela Zoccal**  
Embrapa Gado de Leite



**Carmem Maria Oliveira Spaniol**  
Embrapa Gado de Leite



**Marcelo Mesquita Duarte**  
Embrapa Gado de Leite



**Milana Vidal Zamagno**  
Embrapa Gado de Leite



**Rafael Villela Bastos Junqueira**  
Embrapa Gado de Leite



**Roberto Nalon**  
Embrapa Gado de Leite



**Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira**  
Embrapa Gado de Leite



**Tayrine Fernandes de Almeida Guimarães**  
Embrapa Gado de Leite



# **boletim CBLite**

**Consórcio Brasileiro para Comparação de Modelos de Produção de Leite**

**ano 2   N<sup>o</sup> 6   Dezembro/2008**

## **Embrapa Gado de Leite**

Área de Negócios Tecnológicos – ANT  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco  
36038-330 Juiz de Fora/MG  
Telefone: (32)3249-4700  
Fax: (32)3249-4751  
e-mail: sac@cnppl.embrapa.br  
home page: <http://www.cnppl.embrapa.br>

## **Coordenação geral**

---

Alziro Vasconcelos Carneiro  
Glaucio Rodrigues Carvalho  
Lorildo Aldo Stock

## **Equipe técnica**

---

Alziro Vasconcelos Carneiro, Médico-Veterinário, D.Sc. – Produção Animal  
Glaucio Rodrigues Carvalho, Economista, M.Sc. – Economia Aplicada  
Lorildo Aldo Stock, Engenheiro Agrônomo, Ph.D – Economia Rural  
Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Economista, D.Sc. – Economia Rural  
Marcos Cicarini Hott, Engenheiro Florestal, M.Sc. – Geoprocessamento  
Rosangela Zoccal, Zootecnista, M.Sc. – Produção Animal  
Estagiários: Carmem Maria Oliveira Spaniol, Marcelo Mesquita Duarte, Milana Vidal Zamagno, Rafael Villela  
Bastos Junqueira, Roberto Nalon, Sarah Bartels K. Vieira e Tayrine Fernandes de Almeida Guimarães

## **Ficha técnica**

---

Supervisão editorial: Rosangela Zoccal  
Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações: Leonardo Fonseca  
Projeto gráfico: Roberta Aragão Lopes

Tiragem: 100 exemplares

**Todos os direitos reservados.  
A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em  
parte,  
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº9.610).**

**CIP-Brasil – Catalogação-na-publicação  
Embrapa Gado de Leite**

---

Boletim CBLeite. Consórcio Brasileiro para Comparação de Modelos de Produção de Leite. –  
Ano 2, n. 6 (dez./2008) - . – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2008 – .

Trimestral.  
Editor: Rosangela Zoccal.

1. Leite – produção. 2. Sistemas de Produção. 3. Preços – Comportamento. 4.  
Produção – comportamento. I. Zoccal, R.

## Sistema de produção e análise de custos

---

Relatório IFCN 2008	06
Comparação internacional dos custos de produção do leite	08
Sistemas de produção de leite no Paraná	12
Estrutura da produção de leite do Paraná	16
Sistemas referências de produção de leite na Região Zona da Mata de Minas Gerais: análise de custos por setores de produção e serviços	20
Índice de custo de produção de leite em Minas Gerais: abri/2006 a novembro/2008	24

## Análise de mercado

---

O setor lácteo no contexto da crise financeira mundial	30
Balança comercial de lácteos: evolução, produtos e destinos	34
Comércio mundial de leite em pó: 2003 a 2007	38
Comércio mundial de manteiga: 2003 a 2007	42
Produção de leite na Região Centro-Oeste	46
Produção de leite na Região Nordeste	48
Produção de leite na Região Norte	50
Sazonalidade da produção de leite no Brasil	52
Geografia do gado holandês: registros por microrregiões em Minas Gerais	56
Indicadores de conjuntura	60
Índice de preços CBLeite no varejo – Brasil – Mês-base: Janeiro/2000 = 100	63



# Sistema de produção e análise de custos

---



O relatório IFCN 2008 reúne informações do setor lácteo de 78 países, representativo de 90% da produção mundial de leite. Desses países, 44 participaram com dados de sistemas típicos de produção, num total de 134 sistemas analisados.

## Preços

O ano de 2007 foi marcado pela elevação dos preços de produtos lácteos no mercado mundial.

A Fig. 1 ilustra a evolução do preço mundial do leite ao produtor, projetado a partir dos preços internacionais do leite em pó, em US\$ por 100 kg de leite (ECM, ajustado para 4% de proteína e 3% de gordura).

Como preço do leite ao produtor, a referência tem sido de valores históricos, em torno dos US\$ 17 a US\$ 20 por 100 kg de leite.

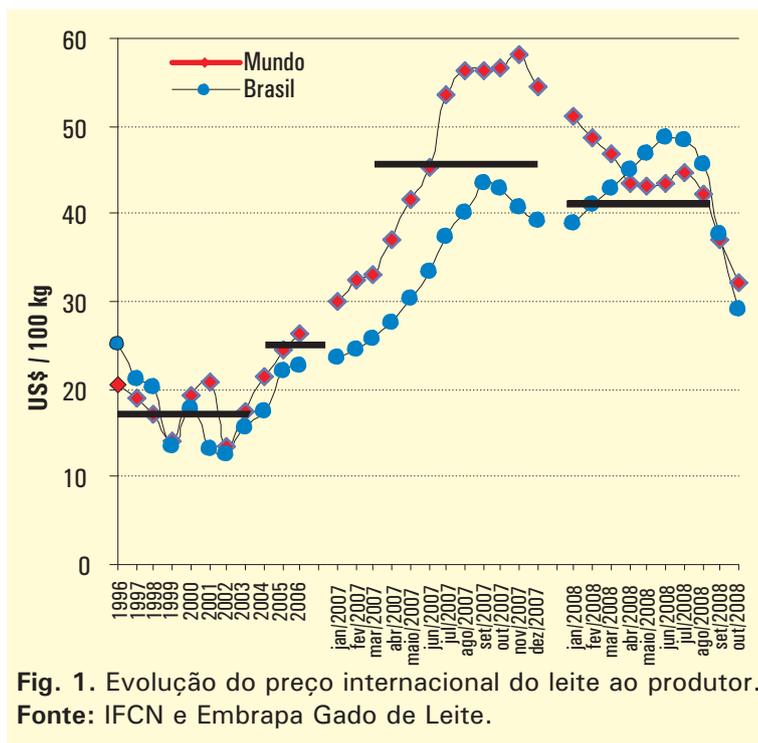
O aumento dos preços teve início em 2004, atingindo o patamar de US\$ 25 no período 2005-2006.

A média do ano de 2007 ficou em US\$ 46, cujo pico de US\$ 58 por 100 kg, foi em novembro. Desde então, os preços de leite caíram 40% a um nível de 32 US\$ por 100 kg, em outubro de 2008.

Uma das variáveis-chave para este desenvolvimento refere-se à situação global de forte demanda para o leite. Estima-se que em 2007 havia uma falta de 2 a 4 milhões de toneladas, que representa 0,5% da produção de leite do mundo.

A variação de preços ao produtor foi percentualmente maior em regiões onde, historicamente, havia predominância de preços menores.

Na Tabela 1 há uma relação dos principais países, agrupados segundo quatro categorias de preços.



**Fig. 1.** Evolução do preço internacional do leite ao produtor.  
**Fonte:** IFCN e Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 1.** Classificação dos países de acordo com os preços de leite ao produtor em 2007.

Preço (US\$/100 kg)	Pais, região ou tipo de sistema de produção
< 25	Uganda, Bielorrússia, Argentina, Sirilanka e Indonésia.
25 - 30	Peru, Equador, Uruguai, Paraguai, Nigéria, Índia, Paquistão, Sérvia, Albânia e Cazaquistão.
30 - 40	Brasil, Chile, Colômbia, África do Sul, Etiópia, Quênia, Índia, China, Mongólia, Vietnã, Rússia, Ucrânia, França, Polônia, Eslovênia, Bulgária, Romênia, Letônia, Lituânia, Estônia, Síria e Irã.
> 40	Estados Unidos, Canadá, México, Nova Zelândia, Austrália, Islândia, Noruega, Suíça, Turquia, Israel, Jordânia, Arábia Saudita, Camerão, Egito, Japão, Taiwan, Bangladesh, Coreia do Sul, Tailândia, Malásia e Filipinas.

**Fonte:** IFCN Dairy Report 2008.

Em 2007, os preços do leite (ECM), foram, em geral, mais altos, em média de US\$ 5 por 100 kg de leite, em relação ao ano de 2006. Todavia, em 2007, a variação entre regiões foi comparativamente menor do que em 2006.

Pela evolução dos últimos dois anos, há a expectativa de que a produção de leite poderá transformar-se num dos produtos mais voláteis da agricultura. A constatação é de que pequena variação em quantidade pode influenciar preços, e que existe atraso na reação em oferta por parte dos produtores e dos consumidores.

## Custos de produção

Em 2007 os custos aumentaram em todas as regiões leiteiras, especialmente aquelas com sistemas de

produção mais dependentes por alimento concentrado.

A Fig. 2 apresenta uma visão agregada global simplificada e nota-se que:

- A África tem os custos mais baixos e a Europa Ocidental os mais elevados; e
- Os custos na Europa Oriental, América do Sul, Ásia e Oceania estão em um nível similar, entre US\$ 25 a US\$ 30 por 100 kg de leite.

### Competitividade

O aumento do custo varia conforme o sistema vigente. Os aumentos foram em geral maiores em regiões onde predominam sistemas com custos de produção mais elevados. Assim, regiões onde há necessidade de manter as vacas estabuladas ou em free stall são as que tiveram maiores impactos nos custos de produção. Portanto, regiões onde há a predominância de sistemas de produção a pasto o impacto dos aumentos foi menor.

### Produção vs exportação

Os cinco países-chave em produção de leite são: Índia, EUA, Paquistão, China, e Alemanha (Tabela 2). Todavia, estima-se que somente 60% da produção agregada do leite produzido no mundo é entregue aos processadores. Conseqüentemente, o ranking dos países, vistos por este indicador, se mostra diferente.

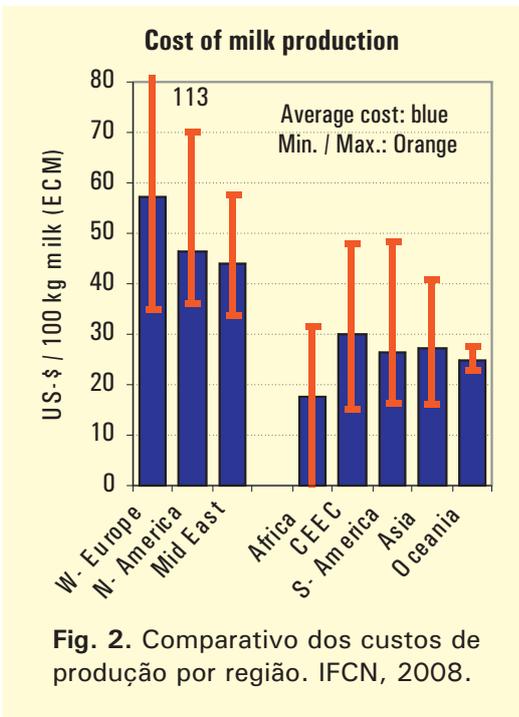


Fig. 2. Comparativo dos custos de produção por região. IFCN, 2008.

**Tabela 2.** Classificação de grupos de países-chave em produção e comércio intrnacional de lácteos.

	Produtores de leite	Processamento (leite exportável)	Exportadores	Exportadores (superávit)	Importadores (déficit)
1	Índia	USA	Nova Zelândia	Nova Zelândia	México
2	USA	Alemanha	Alemanha	EU-25	Rússia
3	Paquistão	China	Holanda	Austrália	Algeria
4	China	França	França	Belarus	China
5	Alemanha	Índia	Bélgica	Argentina	Japão

A China, com crescimento significativo de 23% por ano, de 2002 a 2007, é agora o terceiro país em volume de leite processado.

### Comércio e consumo

O comércio mundial é dominado pelo lado da oferta por Nova Zelândia e União Européia e, pelo lado do volume importado, pelo México, Rússia, Argélia, China e Japão.

O consumo do leite está crescendo entre 10 a 15 milhões de toneladas por ano. Esta quantidade representa o volume anual do leite produzido na Austrália ou na Nova Zelândia.

Enquanto na Europa Ocidental o consumo médio é de mais de 300 litros per capita por ano, em países como Vietnam e Indonésia, o consumo é de somente 10 litros de leite por habitante/ano.

Sobre aquecimento global, estudos de integrantes da rede indicam que a produção de leite contribui com menos de 3% da emissão global de gás carbono. No âmbito dos modelos de produção, as indicações são de que as fazendas intensivas têm emissões mais baixas de carbono do que os sistemas com baixa produtividade animal.

### O foco do IFCN em 2009

A ser realizada na Suécia, em junho, a próxima conferência terá foco na mensuração de sustentabilidade e eficiência na produção de leite; na utilização de água e de energia; eficiência da produção de leite e da alimentação

# Comparação internacional dos custos de produção do leite

Lorildo Aldo Stock e Alziro Vasconcelos Carneiro

A heterogeneidade de sistemas de produção é uma característica marcante nos indicadores comparativos do IFCN. Ela se faz presente, também dentro do mesmo país, em vista de características regionais e de modelos de produção de tamanho distintos. Por isso, para representar o modelo de produção de 44 países, em 2008, utilizou-se dados de um total de 134 sistemas.

## Análise simplificada

A seguir compara-se alguns dos principais países produtores de leite, em termos de custo de produção e preços ao produtor:

- Seleção dos 30 países como mais importantes, em 2007, em relação às características - produção, exportação, importação, ou consumo emergente;
- Agrupamento dos países por região de abrangência ou características comuns;
- Compara-se dois tipos de sistema por país – um de produção média e outro maior em número de vacas por fazenda, representativo do modelo de produção mais tecnificado; e
- Considerou-se a média nacional do preço ao produtor para ambos sistemas (ao invés de preços diferenciados, como ocorre geralmente).

## Comparação regional dos custos de produção

Os custos de produção estão ilustrados na Fig. 1, para o sistema modal em número de fazendas; e na Fig. 2, para o mais tecnificado.

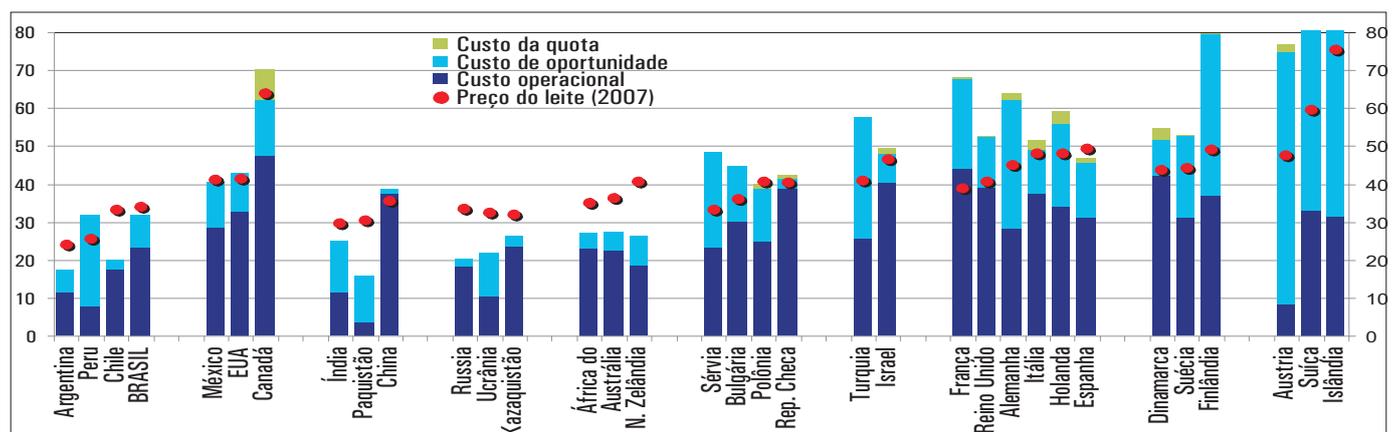


Fig. 1. Comparativo dos custos de produção do leite por país, em 2007, com base no sistema de produção médio adotado pela maioria dos produtores, em US\$/100 litros (ECM). Fonte: IFCN (2008).

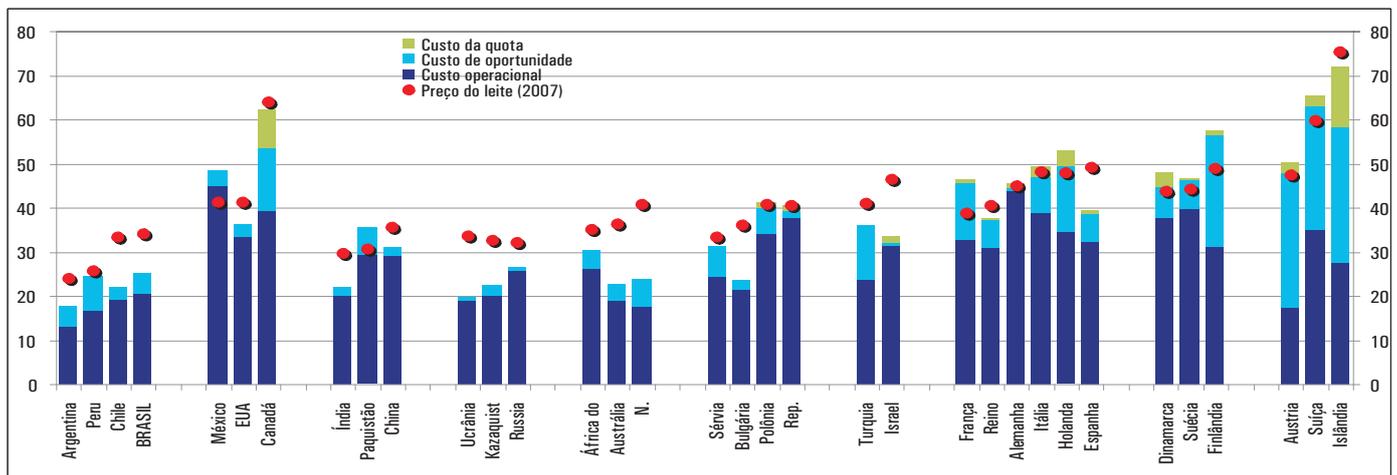


Fig. 2. Comparativo dos custos de produção do leite por país, em 2007, com base no sistema de produção tecnificado, em US\$/100 litros (ECM). Fonte: IFCN (2008).

A variabilidade entre modelos é menor em países ou regiões com melhor poder aquisitivo e que, em geral, são classificadas como de atividade leiteira desenvolvida.

As Figs. 3 e 4 ilustram a variabilidade entre sistemas de produção, tomando-se conta somente o número de vacas por fazenda, típica de cada um dos países.

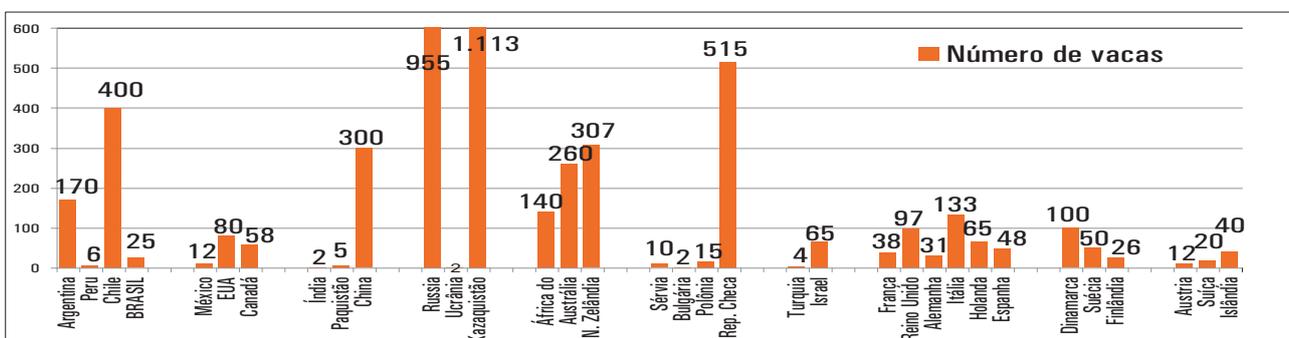
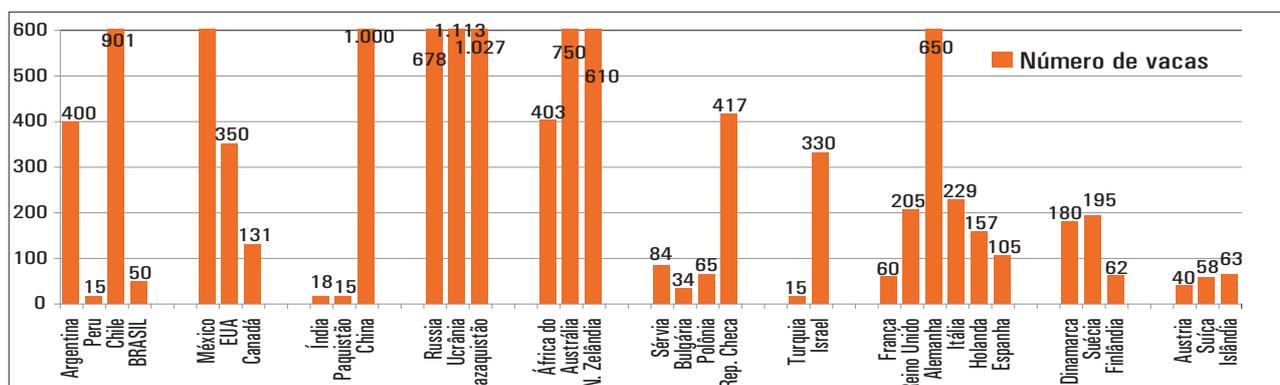


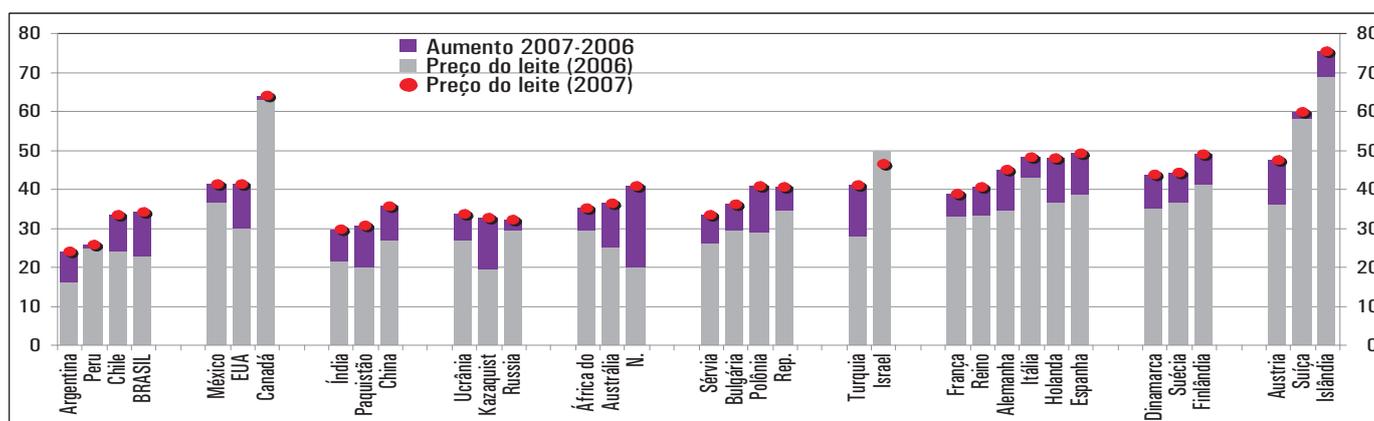
Fig. 3. Comparativo do número de vacas por sistema por país, em 2007, com base no sistema de produção médio adotado pela maioria dos produtores, em US\$/100 litros (ECM). Fonte: IFCN (2008).



**Fig. 4.** Comparativo do número de vacas por sistema por país, em 2007, com base no sistema de produção tecnificado, em US\$/100 litros (ECM). **Fonte:** IFCN (2008).

Em 2007 os preços médios pagos ao produtor foram maiores do que em 2006. A Fig. 5 ilustra a magnitude dessa diferença.

Na Tabela 1 lista os países produtores de leite, agrupados segundo cinco categorias de custos de produção.



**Fig. 5.** Comparativo do aumento no preço médio ao produtor por país, entre 2006 e 2007, em US\$/100 litros (ECM). **Fonte:** IFCN (2008).

**Tabela 1.** Classificação dos países de acordo com os custos de produção do leite ao produtor em 2007.

<b>Custo total (US\$/100kg)</b>	<b>Pais, região ou tipo de sistema de produção</b>
< 20	Uganda, Argentina, Ucrânia, Bielorrússia, Paraguai, Chile, Paquistão e Camerão.
20 - 30	Rússia, Cazaquistão, Bangladesh, Indonésia, China, Interior da Mongólia, Austrália e Nova Zelândia, maioria das fazendas na Índia, Ucrânia, Bielorrússia, Camerão, Sul da África, Paraguai e maioria das fazendas na Bulgária e no Brasil (RS).
30 - 50	Fazendas na Espanha, Irlanda, Polónia, República Checa, Sérvia, Israel, Jordânia, Estados Unidos, México, China, Chile, e Brasil, Alemanha, Luxemburgo, França, Itália, Reino Unido, Dinamarca, Suécia, Turquia, África do Sul, Paquistão, Bulgária, Camerão e Peru.
50 - 60	Noruega, Holanda, Alemanha, Itália, Reino Unido, Dinamarca, Suécia, Turquia, Finlândia e Áustria.
> 60	Islândia, Suíça e Canadá, maioria das fazendas da Finlândia, Áustria, Alemanha, Luxemburgo e França.

Fonte: IFCN 2008.

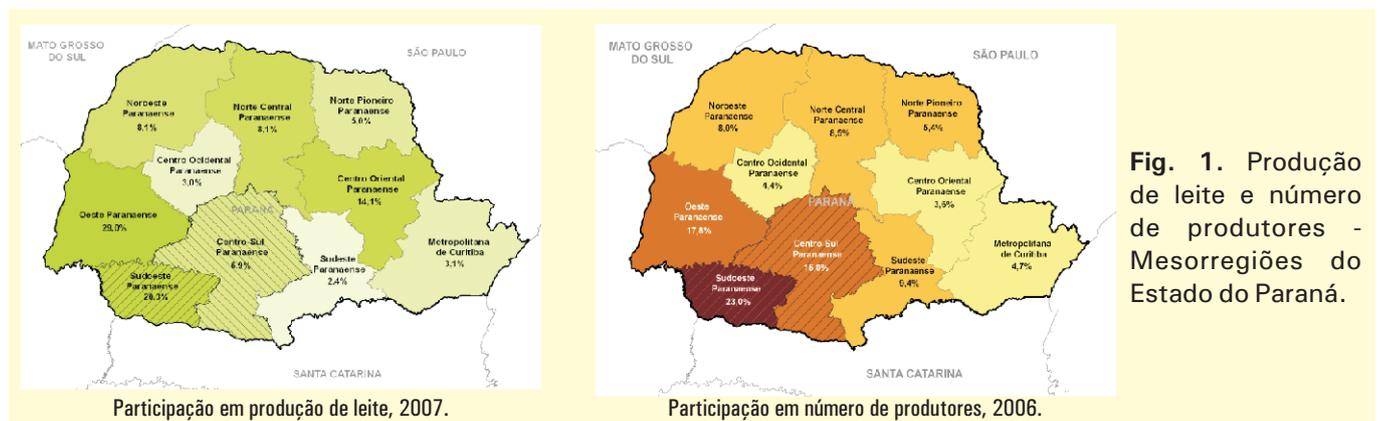
# Sistemas de produção de leite no Paraná

Alzira Vasconcelos Carneiro, Lorildo Aldo Stock e Marcos Cicarini Hott

Neste estudo, foram analisadas algumas características de sistemas de produção de leite típicos do estado do Paraná, com base em dados obtidos em painel de especialistas realizados nos municípios de Francisco Beltrão e Laranjeiras do Sul. Em cada região foram identificados dois sistemas de produção de leite, como representativos e dominantes em número de estabelecimentos.

## Regiões de estudo

A área de abrangência deste estudo foram as mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense (Fig. 1) que concentram um quarto do rebanho leiteiro e da produção de leite do estado. Outra característica importante, é que nestas mesorregiões estão localizadas cerca de um terço das propriedades rurais do estado, ou seja, são as regiões com maior densidade de produtores.



## Sistemas de produção representativos

Nos painéis realizados nos municípios de Laranjeiras do Sul (Sudoeste Paranaense) e Francisco Beltrão (Centro-Sul Paranaense) foram identificados dois sistemas de produção de leite como representativos de cada região, que doravante serão denominados por **Tradicional** e **Tecnificado**.

**Tabela 1.** Indicadores de representatividade. Sistemas de produção de leite típicos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense.

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnificado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
<b>Representatividade (% Estado efetivo)</b>					
Produção de leite (2007)	%	11,8%	6,2%	6,5%	0,7%
Número de produtores (2006)	%	21,5%	12,8%	1,6%	0,3%
Vacas ordenhadas (2007)	%	17,0%	9,0%	2,9%	0,5%
<b>Região de abrangência</b>					
Produção de leite (2007)	L/dia	869.725	456.196	479.848	50.688
Número de produtores (2006)	Qtd	25.580	15.207	1.943	313
Vacas ordenhadas (2007)	cab	230.221	121.652	38.854	6.258

Na Tabela 1 foram apresentados os indicadores de representatividade de cada modelo, em termos de produção de leite, número agregado de estabelecimentos e plantel de vacas ordenhadas.

### O sistema **Tradicional**:

- Expressa a forma de produção de leite típica da agricultura familiar;
- É responsável por 58% do volume total de leite produzido na mesorregião Sudoeste e 90% na Centro-Sul;
- Esta produção equivalente a 17% da produção total do estado;
- Este sistema é adotado por 34% dos produtores de leite do estado.

### O sistema de produção **Tecnificado**:

- Caracteriza a forma mais especializada de produção de leite da região;
- É responsável por 32% do volume total de leite produzido na mesorregião Sudoeste e 10% na Centro-Sul;
- Esta produção equivalente a 7,2% da produção total do estado;

Estima-se que o restante da produção de leite, na mesorregião Sudoeste Paranaense, equivalente a 10%, seja oriundo de outros tipos de sistemas mais especializados e maiores em volume por estabelecimento. No agregado, estes sistemas são adotados por aproximadamente 0,3% dos produtores da região.

### Caracterização dos Sistemas de Produção

No sistema **Tradicional** a ordenha é realizada duas vezes ao dia, de forma manual sendo que, em alguns casos, é mecânica com balde-ao-pé. As bezerras são recriadas na própria fazenda para reposição do plantel de vacas. Alguns machos, quando criados, têm a finalidade apenas para consumo na propriedade, até aos 18 meses de idade.

O sistema faz uso de infra-estrutura mínima de produção, com pouca dependência de insumos externos à propriedade. O produtor compra basicamente sal comum e mineral, concentrados para vacas, vacinas e medicamentos quando estritamente necessário. A alimentação é composta de capim picado, silagem de milho e pastagens típicas de inverno e de verão. É fornecido sal mineral durante todo o ano.

No sistema **Tecnificado** as vacas apresentam melhor potencial genético de produção. O sistema possui infra-estrutura típica de fazenda especializada em produção de leite e forte dependência de insumos modernos. A ordenha, realizada duas vezes ao dia, é mecânica e as crias são manejadas em esquema de aleitamento artificial, com a criação somente de fêmeas. A mão-de-obra é predominantemente familiar. A alimentação volumosa, de melhor qualidade e em maior quantidade, é composta por forrageiras de inverno, pastagens perenes, e silagem de milho. A dieta é suplementada com ração concentrada. Neste sistema o sal mineral também é fornecido durante todo o ano.

Na Tabela 2 foram apresentadas algumas medidas de tamanho e de desempenho técnico dos dois sistemas estudados. Os indicadores do uso de terra e mão-de-obra são apresentados na Tabela 3.

### Custo de produção

Neste estudo adotou-se o custo de produção por setores de produção de leite, de recria de fêmeas para reposição e de machos. A apropriação de custo por setores segue o mesmo conceito e procedimento metodológico preconizado para apuração do custo total da atividade leiteira. Ao final, o setor de produção de leite e a atividade leiteira foram analisados do ponto de vista de geração de renda.

Na Tabela 4 são apresentados os principais indicadores do custo de produção do leite. Os valores

**Tabela 2.** Indicadores de tamanho e de desempenho. Sistemas de produção de leite representativos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense.

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnificado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
<b>Produção</b>					
Produção total	L/dia	39	33	256	168
Produção vendida	L/dia	34	30	247	162
<b>Rebanho</b>					
Total de vacas	cab	9	8	20	20
Vacas em lactação	cab	7	5	16	14
<b>Produtividade</b>					
Produção por vaca	L/dia	4,3	4,1	12,8	8,4
Produção por vaca em lactação	L/dia	5,6	6,6	16,0	12,0
<b>Produção</b>					
Produção por vaca	L/ano	1.582	1.506	4.672	3.066
Produção por lactação	L/Lact	1.755	2.013	4.880	3.660

**Tabela 3.** Utilização da terra e da mão-de-obra para a atividade leiteira. Sistemas de produção de leite representativos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense.

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnificado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
Número de animais	UA	13	13	31	33
Pastagens e forrageiras	ha	10	11	19	18
Pastagem perene	ha	4	6	5	5
Pastagem anual	ha	5	6	12	12
<b>Produtividade da terra (pastagem + volumoso)</b>					
Produção por hectare	L/ha/ano	1.945	1.412	5.625	4.025
Capacidade de suporte	UA/ha/ano	1,25	1,11	1,67	1,89
Mão-de-obra total	Operário	0,50	0,50	1,00	1,50
Mão-de-obra contratada	%	0	0	0	0

Nos dois sistemas identificados neste trabalho como **Tradicional**, o custo total de produção do leite foi superior ao preço líquido recebido pelo litro de leite vendido. O valor recebido pela venda do leite foi suficiente apenas para cobrir o desembolso e a remuneração da mão-de-obra familiar. A remuneração da mão-de-obra familiar é o valor pelo qual o sistema pagaria por mão-de-obra contratada, caso não houvesse a familiar. Considerou-se como R\$ 600 por mês de uma pessoa adulta que dedicou 100% do tempo na

atividade leiteira. Observou-se que as depreciações foram parcialmente cobertas. As depreciações consideram o custo estimado pelo uso e desgaste pelo tempo dos itens de capital, incluindo vacas. Portanto, é um valor estimado de reposição do somatório dos diferentes itens de capital. O sistema não pode ser sustentado se, por um longo período, não houver reposição das vacas, reforma de cercas, de pastagens, substituição de equipamentos, utensílios etc. Portanto, os sistemas mostraram-se deficitários para cobrir o custo operacional.

Já no caso dos sistemas **Tecnicados**, o valor líquido recebido pela venda do leite mostrou-se suficiente para cobrir o custo operacional, de (R\$ 0,25 e R\$ 0,27 por litro) e proporcionou ainda um excedente para cobrir as depreciações das benfeitorias e equipamentos e ainda remunerar o capital empregado.

Em termos percentuais em relação ao preço líquido recebido pelo produtor o item desembolso foi relativamente maior no caso do sistema **Tradicional** (69% e 60%), e de 42% e 49% para o sistema **Tecnicado**.

Por produzir menos leite por vaca, o sistema **Tradicional** acabou por apresentar custo relativamente mais alto, por litro de leite.

### Geração de renda

Sob o enfoque de renda mensal do setor leite (Tabela 5), o sistema **Tecnicado** foi o que mostrou melhor desempenho: margem líquida de R\$ 1.683 e R\$ 420 para remunerar o capital. Portanto, sob esta ótica, analisa-se o nível de interação e de interdependência de cada segmento envolvido - leite, cria e cria - principalmente na participação de cada um na renda total da atividade leiteira e da taxa de retorno do capital imobilizado.

Em termos da atividade leiteira o desempenho foi melhor, de R\$ 2.506 e R\$ 1.209 por mês (Tabela 6).

Com base nestes resultados e em debate com técnicos da região Centro-Sul Paranaense, sugeriu-se a adoção pequenas alterações no sistema de produção que viabilizem o aumento de produtividade dos pastos e das vacas como forma de minimizar a dificuldade de geração de renda observada no sistema **Tradicional**. Este aumento de produtividade deve ser obtido com utilização de pastos perenes de melhor qualidade e melhor adubação que, por sua vez, possibilitariam maior taxa de lotação, ainda que as despesas com adubação aumentem os custos de produção, em valores absolutos. Os resultados das simulações e os impactos decorrentes no custo de

**Tabela 4.** Custos de produção do leite. Sistemas de produção representativos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense (R\$/100 litros).

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnicado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
Preço líquido	R\$/100L	51,00	50,00	59,00	57,00
Custo total (CT)	R\$/100L	83,17	79,41	49,26	63,58
Custo oportun. capital (6%)	R\$/100L	24,04	22,59	11,85	14,78
Custo operacional (CO)	R\$/100L	59,13	56,82	37,41	48,80
Depreciações	R\$/100L	9,77	11,72	6,28	10,16
Mão-de-obra familiar	R\$/100L	14,28	14,91	5,66	10,97
Desembolso (Des)	R\$/100L	35,08	30,19	25,47	27,67
Mão-de-obra contratada	R\$/100L	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentação concentrada	R\$/100L	9,99	4,77	11,62	11,23
Alimentação volumosa	R\$/100L	0,94	0,00	1,94	1,64
Manutenção pastagens	R\$/100L	9,60	13,02	6,92	7,59
Inseminação artificial	R\$/100L	1,69	1,12	0,64	0,59
Sanidade	R\$/100L	5,07	3,60	2,31	3,53
Manutenção (inst + maq + eq)	R\$/100L	1,48	1,33	0,60	0,74
Outras despesas	R\$/100L	6,30	6,35	1,44	2,35

**Tabela 5.** Indicadores de renda mensal do setor leite. Sistemas de produção de leite representativos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense (R\$/mês).

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnicado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
Renda total (RT)	R\$/mês	606	502	4.596	2.914
Desembolso (Des)	R\$/mês	416	303	1.983	1.414
Margem bruta (MB = RT - Des)	R\$/mês	190	199	2.613	1.500
Deprec + MOF	R\$/mês	285	267	930	1.080
Marg. líq. (ML = MB - Dep - MOF)	R\$/mês	-96	-68	1.683	420

A estratégia consistiu no aumento de 50% no nível de produtividade das vacas, passando de 8,5 para 12,5 litros/vaca em lactação/dia. Para este cenário propôs-se o seguinte: (a) transformação de 100% das pastagens nativas em pastagens cultivadas, com aumento da despesa anual de manutenção de R\$ 150 para R\$ 850 por ha/ano, para aumento da capacidade de suporte 1,5 para 6,0 UA/ha; (b) manutenção da mesma área de terra e da quantidade de mão-de-obra; (c) melhor manejo das vacas nas áreas de pastejo, possibilitando melhor condição de nutrição dos animais; e (d) os demais itens de despesa com valores proporcionais ao número de animais.

Os resultados desta estratégia foram promissores: (a) recursos - não requer quantidades adicionais de recursos físicos de produção; (b) redução significativa no custo do leite - redução dos custos em 33%, representando o equivalente a R\$ 0,09 por litro no item desembolso, e de R\$ 0,26 por litro no custo total; (c) renda da atividade leiteira - a margem bruta com aumento de 49%, passando de R\$ 451 para R\$ 670 por mês. Isso significa que a família teria mais dinheiro disponível para fazer frente às depreciações e remuneração da mão-de-obra. A margem líquida passou de R\$ 76 para R\$ 297, uma diferença de R\$ 221 por mês, que é a sobra já descontados depreciações e mão-de-obra familiar e expressa o montante que o produtor dispõe para investir todo mês. Considerando a geração de renda para a atividade leiteira esta estratégia proporciona renda bruta 30% maior.

### Conclusão

Dos resultados do desempenho técnico e financeiro dos sistemas de produção de leite identificados como mais importantes na atividade leiteira da região, observou-se que o sistema de produção de leite familiar, **Tradicional**, é o que apresentou maior dificuldade de geração de renda.

O resultado das simulações e os impactos decorrentes na geração de renda mensal indicaram que para a pequena produção **Tradicional** de leite, uma estratégia que viabilize ganhos na produtividade das vacas proporciona maior renda bruta. Além disso, é mais interessante no âmbito da melhor utilização dos recursos naturais, especialmente de terra.

**Tabela 6.** Indicadores de renda mensal com a atividade leiteira. Sistemas de produção de leite representativos das mesorregiões Sudoeste Paranaense e Centro-Sul Paranaense (R\$/mês).

Indicador	Unidade	Tradicional		Tecnificado	
		Sudoeste	Centro-Sul	Sudoeste	Centro-Sul
Renda total (RT)	R\$/mês	979	867	5.832	4.189
Desembolso (Des)	R\$/mês	575	416	2.501	1.884
Margem bruta (MB=RT-Des)	R\$/mês	404	451	3.331	2.306
Deprec + MOF	R\$/mês	397	375	826	1.097
Marg. líq. (ML=MB-Dep-MOF)	R\$/mês	7	76	2.506	1.209

**Tabela 7.** Custos de produção do leite – valores simulados. (R\$/mês).

Indicador	Unidade	Sistema real (Tradicional)	Sistema simulado	Diferença (simul/real)
		Centro-Sul	(+)produtiv	(+)produtiv
Preço líquido	R\$/100L	50,00	50,00	0%
Custo total (CT)	R\$/100L	79,41	53,32	-33%
Custo oportun. capital (6%)	R\$/100L	22,59	12,42	-45%
Custo operacional (CO)	R\$/100L	56,82	40,89	-28%
Depreciações	R\$/100L	11,72	7,64	-35%
Mão-de-obra familiar	R\$/100L	14,91	11,89	-20%
Desembolso (Des)	R\$/100L	30,19	21,36	-29%
Mão-de-obra contratada	R\$/100L	0,00	0,00	
Alimentação concentrada	R\$/100L	4,77	3,15	-34%
Alimentação volumosa	R\$/100L	0,00	0,00	
Manutenção pastagens	R\$/100L	13,02	9,62	-26%
Inseminação artificial	R\$/100L	1,12	0,74	-34%
Sanidade	R\$/100L	3,60	2,38	-34%
Manutenção (inst+maq+eq)	R\$/100L	1,33	0,94	-29%
Outras despesas	R\$/100L	6,35	4,54	-29%

**Tabela 8.** Indicadores de renda mensal com a atividade leiteira – valores simulados. (R\$/mês).

Indicador	Unidade	Sistema real (Tradicional)	Sistema simulado	Diferença (simul/real)
		Centro-Sul	(+)produtiv	(+)produtiv
Renda total (RT)	R\$/mês	867	1.125	30%
Desembolso (Des)	R\$/mês	416	456	9%
Margem bruta (MB=RT-Des)	R\$/mês	451	670	49%
Deprec + MOF	R\$/mês	375	372	-1%
Marg. líq. (ML=MB-Dep-MOF)	R\$/mês	76	297	

# Estrutura da produção de leite do Paraná

Lorildo Aldo Stock, Alziro Vasconcelos Carneiro e Marcos Cicarini Hott

Analisa-se indicadores da estrutura de produção de leite de duas importantes mesorregiões, Sudoeste e Centro-Sul Paranaense, no contexto do estado do Paraná, com base em dados disponibilizados pelo IBGE, de 1996, 2006 e 2007.

## Produção

A produção diária de leite no estado, em 2007, foi de 7,4 milhões de litros de leite, o equivalente a 10,3% do total produzido no Brasil. Esta produção deu ao Paraná o status de terceiro maior produtor de leite do Brasil, sendo superado somente por Minas Gerais (27,9%) e Rio Grande do Sul (10,3%).

As mesorregiões Sudoeste e Centro-Sul Paranaense, em destaque, foram responsáveis pela produção de um quarto deste total (Fig. 1).

Entre 1996 e 2007 a produção de leite do estado cresceu 78,3%, taxa superior ao crescimento da produção do Brasil, que foi de 41,1%.

Em volume produzido, dentro do estado, entre 1996 e 2007, a mesorregião Sudoeste foi a que apresentou maior crescimento, de 222%, o que equivale a uma taxa média anual de 11,2% (Tabela 1). A mesorregião Centro-Sul vem a seguir, com crescimento de 146%.



Fig. 1. Produção de leite no estado do Paraná por mesorregiões, em 2007.

Tabela 1. Produção de leite. Período 1996 - 2007.

Mesorregião	Produção (litros/dia)		Participação em 2007 (%)	Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2007		
Brasil	50.727.099	71.599.762		3,2
Paraná	4.149.266	7.399.981	100,0	5,4
Sudoeste Paranaense - PR	466.392	1.499.526	20,3	11,2
Centro-Sul Paranaense - PR	206.274	506.885	6,8	8,5

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.

## Número de estabelecimentos

No período entre 1996-2006 houve redução de 32% no número de estabelecimentos que se dedicam à produção de leite no estado. Todavia, nas duas mesorregiões focadas neste estudo, as reduções foram menos acentuadas.

Na mesorregião Sudoeste, que concentra 23% dos estabelecimentos produtores de leite do estado, a redução foi de 22,6% (Tabela 2). Esta região, também é a que apresenta maior densidade de estabelecimentos por km<sup>2</sup> no estado (Fig. 2).

Na Centro-Sul Paranaense, que concentra 15% dos estabelecimentos produtores de leite, a redução foi de apenas 7,6%. Nota-se que apesar de um número expressivo de produtores, a densidade de estabelecimentos/km<sup>2</sup> não é tão expressiva no Centro-Sul.

Tabela 2. Estabelecimentos de produção de leite. Período 1996 - 2006.

Mesorregião	Estabelecimentos		Participação em 2006 (%)	Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2006		
Brasil	1.810.041	1.340.897		-3,0
Paraná	174.950	118.884	100,0	-3,8
Sudoeste Paranaense - PR	35.338	27.355	23,0	-2,5
Centro-Sul Paranaense - PR	19.340	17.873	15,0	-0,8

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.

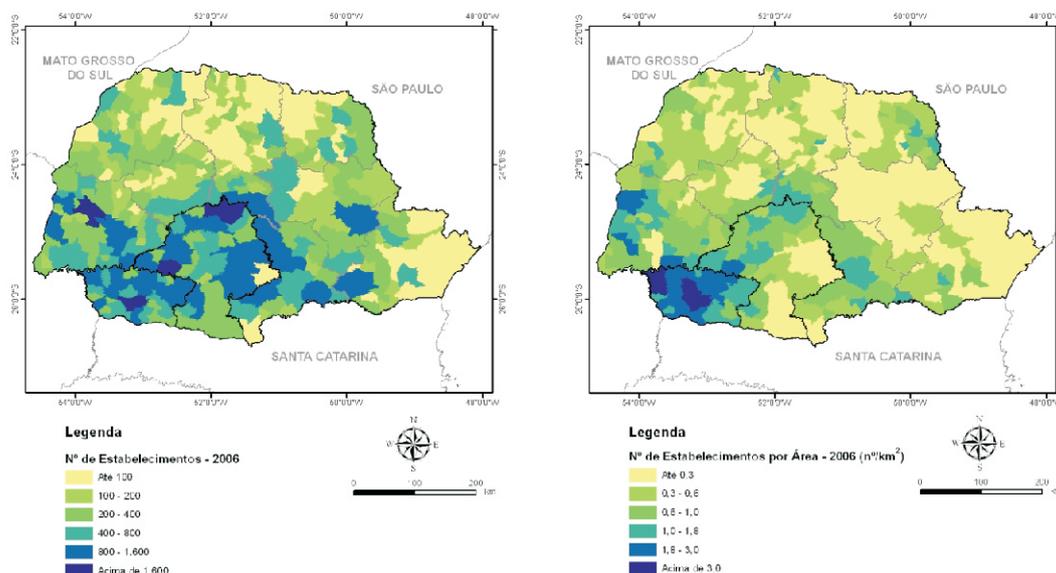


Fig. 2. Concentração dos produtores de leite no estado do Paraná, em 2006.

## Rebanho e produtividade

No período de 1996 a 2007, o aumento do número de vacas ordenhadas no estado foi de 29,5%, sendo este incremento mais expressivo nas duas mesorregiões, sendo de 58% na mesorregião Sudoeste e de 77% no Centro-Sul (Tabela 3).

No período de 1996 a 2007, enquanto a produtividade média por vaca no Brasil cresceu 8,7%, no Paraná ela foi de 38%. A produtividade média por vaca no estado também aumentou, passando de 4,0 para 5,5 litros por vaca/dia (Tabela 4).

No mesmo período, a mesorregião Sudoeste Paranaense apresentou maior taxa de crescimento, de 103%. Apesar destes resultados, a produtividade das vacas na mesorregião Centro-Sul continua abaixo da média do estado (Fig. 3).

## Estrutura de produção

O crescimento do número médio de vacas por estabelecimento, na mesorregião Sudoeste Paranaense foi de 104% e na mesorregião Centro-Sul, de 92%, enquanto no estado foi de 91% (Tabela 5).

A produção média de leite por estabelecimento também apresentou resultados bastante expressivos, passando de 24 litros por propriedade em 1996, para 62 litros em 2007, portanto, um crescimento de 163% (Tabela 6).

Tabela 3. Número de vacas de produção de leite. Período 1996 - 2007.

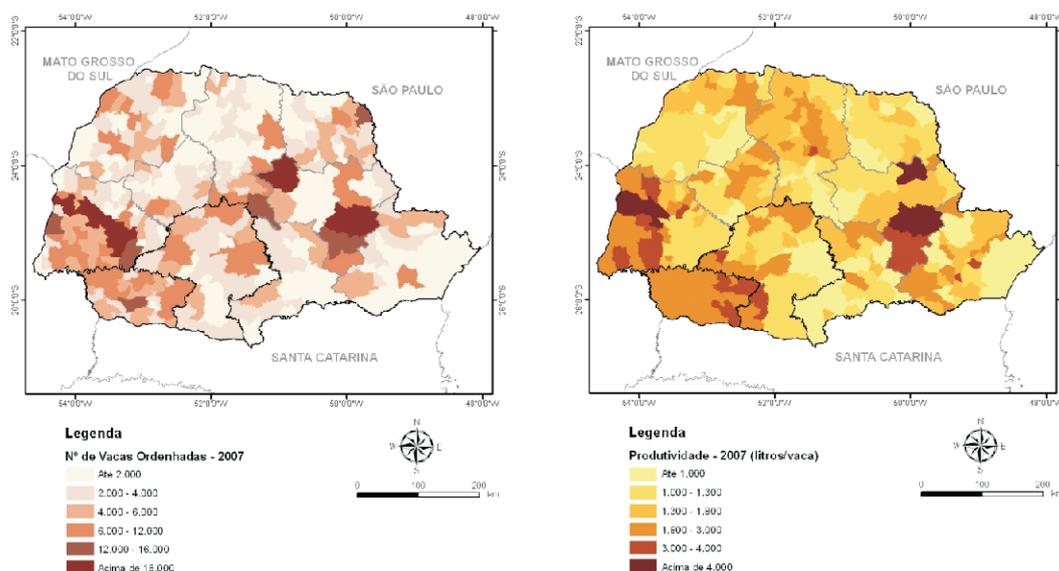
Mesorregião	Vacas ordenhadas		Participação em 2007 (%)	Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2007		
Brasil	16.273.667	21.122.273		2,4
Paraná	1.044.123	1.352.291	100,0	2,4
Sudoeste Paranaense - PR	132.207	209.047	15,5	4,3
Centro-Sul Paranaense - PR	60.590	107.265	7,9	5,3

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.

Tabela 4. Produtividade por vaca. Período 1996 - 2007.

Mesorregião	Litros/vaca/dia		Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2007	
Brasil	3,1	3,4	0,8
Paraná	4,0	5,5	3,0
Sudoeste Paranaense - PR	3,5	7,2	6,7
Centro-Sul Paranaense - PR	3,4	4,7	3,0

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.



**Fig. 3.** Produtividade e número de vacas ordenhadas por estabelecimento e produtividade no estado do Paraná, em 2007.

**Tabela 5.** Número médio de vacas por fazenda. Período 1996 a 2007.

Mesorregião	Média de vacas/fazenda		Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2007	
Brasil	9,0	15,8	5,7
Paraná	6,0	11,4	6,1
Sudoeste Paranaense - PR	3,7	7,6	6,7
Centro-Sul Paranaense - PR	3,1	6,0	6,1

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.

**Tabela 6.** Produção média de leite por fazenda. Período 1996 - 2007.

Mesorregião	Litros/fazenda		Taxa média crescimento (% ao ano)
	1996	2007	
Brasil	28,0	53,4	6,0
Paraná	23,7	62,2	9,2
Sudoeste Paranaense - PR	13,2	54,8	13,8
Centro-Sul Paranaense - PR	10,7	28,4	9,3

Fonte: IBGE (2008); elaboração dos autores.

Em termo de mesorregiões observou-se que a Centro-Sul acompanhou a evolução do estado, com crescimento de 166% no período.

A mesorregião Sudoeste Paranaense apresentou crescimento de 315%, passando de 13 litros/propriedade para 55, ou seja, taxa anual de crescimento 14%. Este aumento é justificado pelo crescimento da produtividade.

Apesar do crescimento bastante significativo verificado nestas duas mesorregiões, a produção média de leite por estabelecimento ainda é menor que nas demais (Fig. 4).

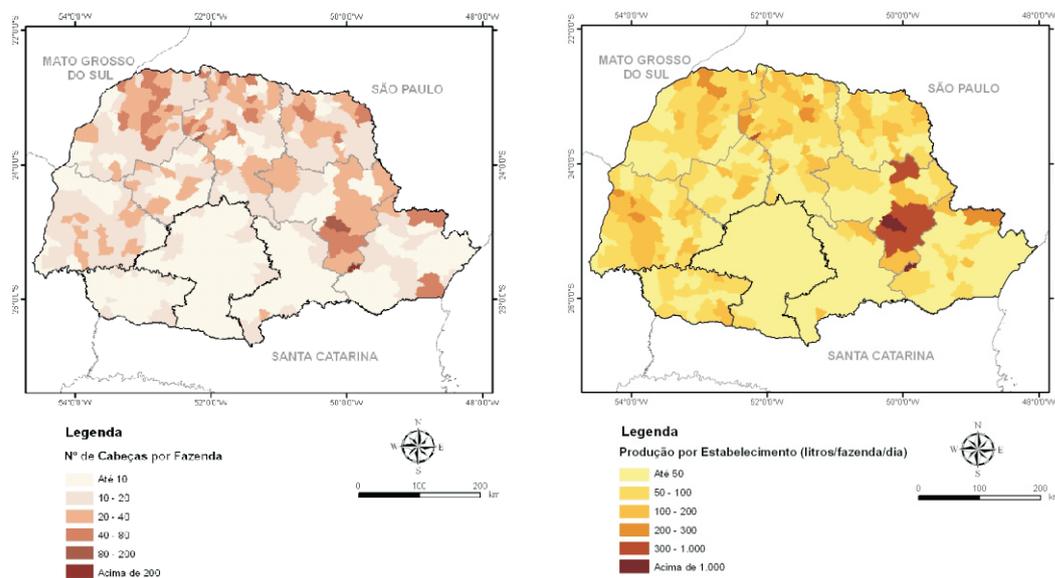


Fig. 4. Vacas ordenhadas e produção por estabelecimento no estado do Paraná, em 2007.

## Conclusões

O crescimento da produção, no estado e nas mesorregiões Sudeste e Centro-Sul Paranaense, ocorreram tanto devido ao aumento do número de vacas ordenhadas quanto da produtividade média por vaca.

A taxa de crescimento do rebanho foi um pouco menor na mesorregião Sudoeste, justamente onde o crescimento da produção foi maior. Portanto, a produtividade foi a variável diferenciadora para explicar o crescimento da produção de leite ao longo da última década.

Enquanto o aumento da produtividade por vaca da mesorregião Centro-Sul acompanhou a média do estado, na região Sudoeste este crescimento foi superior a 100% (passou de 3,5 litros/vaca/dia para 7,2 litros/vaca/dia).

No contexto da estrutura de produção de leite do estado do Paraná e, com base no período 1996 - 2007, a mesorregião Sudoeste Paranaense caracterizou-se por ser a região com:

- Maior crescimento da produção, de 11% ao ano.
- Segundo menor decréscimo em número de estabelecimentos, de 2,5% ao ano.
- Uma das quatro regiões com maior crescimento no número médio de vacas ordenhadas, de 4,3% ao ano.
- Maior crescimento da produção média por estabelecimento, de 14% ao ano.
- Maior crescimento da produtividade por vaca, de 6,7% ao ano.

A mesorregião Centro-Sul caracterizou-se por apresentar:

- Menor taxa de redução em número de estabelecimentos de produção de leite, de 0,8% ao ano.
- Uma das três regiões com maior crescimento no número médio de vacas ordenhadas, em 5,3% ao ano.
- O crescimento da produtividade por vaca e da produção média por estabelecimento de mesma magnitude que a média estadual.

# Sistemas referências de produção de leite na Região Zona da Mata de Minas Gerais: análise de custos por setores de produção e serviços

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Alziro Vasconcelos Carneiro e Glauco Rodrigues Carvalho

A mesorregião da Zona da Mata de Minas Gerais produziu, em 2006, 707 milhões de litros de leite, que corresponde em torno de 12% da produção estadual. O número de vacas ordenhadas, neste mesmo ano, foi de 453 mil cabeças, representando 10,3% do total de vacas ordenhadas, com produtividade média girando ao redor de 1.560 litros por vaca.

Na região foram caracterizados três sistemas referências de produção de leite, identificados neste estudo como A, B e C, cuja produtividade, medida em litros de leite por vaca ordenhada, foi de 4,5, 7,0 e 13,0, respectivamente. A representatividade da produção regional de leite destes três sistemas é de 15% no A, 64% no B e 21% no C. Observa-se também que o número de produtores envolvidos representa 60%, 37% e 3%, enquanto o número de vacas ordenhadas 23%, 65% e 12%, respectivamente.

O perfil tecnológico dos três sistemas referências é apresentado de forma resumida. No sistema A, o proprietário possui ensino fundamental, adota o sistema de administração proprietário-família, não adota nenhum sistema de controle e emprega mão-de-obra familiar e temporária. Utiliza na alimentação do rebanho leiteiro o concentrado entre dois a quatro meses, sal mineral diluído em sal comum, capim picado durante oito meses, cana-de-açúcar durante quatro meses e pastagem de forma extensiva. Quanto às práticas que levam a melhoria da qualidade do leite são adotadas as rotinas preconizadas pelas associações de produtores. Os cuidados sanitários do rebanho resumem-se nas vacinações contra febre aftosa e brucelose, aplicação de vermífugos e combate a carrapatos. O sistema de reprodução adotado é o de monta natural com emprego de reprodutor mestiço e/ou girolando em rebanho de vacas mestiças. A ordenha é manual realizada uma vez ao dia e utiliza tanque de resfriamento comunitário para acondicionamento do leite produzido. A idade ao primeiro parto ocorre aos 48 meses, o período de lactação é de 210 dias e a produção por lactação é de 945 litros.

No sistema B, o proprietário possui ensino fundamental, adota o sistema de administração pelo proprietário, adota o controle leiteiro realizando anotações em caderno e emprega a mão-de-obra assalariada e temporária. Adota na alimentação das vacas leiteiras o concentrado durante seis meses, sal mineral, capim-picado durante três meses, cana-de-açúcar com uréia durante seis meses e pastagem nativa, sem preocupação com práticas de manejo e de manutenção/conservação da mesma. Nenhuma ação que visa a melhoria da qualidade do leite é realizada. Como controle sanitário do rebanho adota as vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira, além da prática de vermifugação e combate a carrapatos. Como sistema de reprodução é utilizado a combinação monta natural semi-controlada e inseminação artificial. Na monta semi-controlada é utilizado reprodutor Holandês e Gir, em rebanho de vacas girolandas de 1/2 a 3/4 HxZ. Como sistema de ordenha é utilizado à mecânica, realizada duas vezes ao dia, enquanto o resfriamento do leite é realizado em tanque individual. A idade ao primeiro parto ocorre aos 42 meses, o período de lactação é de 270 dias e a produção por lactação é de 1.890 litros.

No sistema C, a maioria dos proprietários possui ensino médio, a administração da produção é realizada por administrador contratado, realiza controle contábil e leiteiro e emprega mão-de-obra assalariada e temporária. Fornece concentrado o ano todo, sal mineral, silagem de sorgo durante três meses, capim-picado durante quatro meses da estação chuvosa do ano, cana-de-açúcar com uréia durante seis meses e pastagem dividida, sem maiores preocupações com práticas de manejo e conservação. Como prática para melhorar a qualidade do leite é realizada teste da caneca telada. As práticas sanitárias do rebanho consistem de vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose, manqueira, além das práticas de vermifugação, combate a carrapatos e exames de brucelose e tuberculose. Como sistema de reprodução é adotado a combinação monta natural semi-controlada e inseminação artificial. Na monta semi-controlada é utilizada reprodutor Holandês e Gir, em rebanho de vacas mestiças 1/2 a 3/4 HxZ. É utilizado o sistema de ordenha mecânica realizada duas vezes ao dia e tanque de resfriamento individual para conservação do leite produzido. A idade ao primeiro parto ocorre aos 36 meses, o período de lactação é de 300 dias e a produção por lactação é de 3.900 litros.

Os custos apurados para os sistemas referências identificados são mostrados nas Tabelas 1 e 2. Na Tabela 1 estão os custos apurados para os Setores de Produção de Leite, Fêmeas para Reposição do Plantel de

Vacas e alimentos Volumosos. Analisando o Setor de Produção de Leite observa-se que o menor custo unitário apurado, expresso em R\$/l, foi no sistema C, sendo inferior em 19,3% quando comparado aos apurados nos sistemas A e B. As despesas operacionais no sistema C representaram 84% do custo total de produção de leite, sendo o restante 16% o custo do ativo imobilizado. Nos sistemas A e B, embora os custos totais apurados tenham sido idênticos, as despesas operacionais representaram 74% e 85%, respectivamente. Analisando o custo do ativo imobilizado, neste setor, pode-se conjecturar que o sistema C faz uso mais eficiente da estrutura produtiva, seguido do sistema A e, finalmente, do B. Note-se que o custo do ativo imobilizado é 257% maior no sistema B comparado ao sistema C e 180% quando comparado ao sistema A. O custo de produção de leite aqui tratado refere-se a aquele apurado considerando-se apenas o setor de produção de leite e diz respeito ao leite entregue na plataforma da indústria de laticínios.

Analisando o Setor de Produção de Fêmeas para reposição do plantel de vacas, o menor custo unitário, expresso em R\$/cab, ocorreu no sistema A, que foi inferior em 67% e 58% em comparação aos custos unitários apurados nos sistemas B e C, respectivamente. Analisando as despesas operacionais, observa-se que no sistema B foi 91% do custo total de produção de fêmeas para reposição, sendo os 9% restantes o custo do ativo imobilizado. Nos sistemas A e C as despesas operacionais representaram 88% e 89%, enquanto o custo do ativo imobilizado corresponderam a 12% e 11%, respectivamente. Por analogia, pode-se dizer que, neste setor, há indícios de que o sistema B faz uso mais

**Tabela 1.** Custos dos setores de produção de leite, fêmeas e alimentos volumosos, apurados na região Zona da Mata do estado de Minas Gerais, em outubro/2008.

Setor de produção	Unidade	Sistema referência		
		A	B	C
<b>Leite</b>				
Despesas operacionais	R\$/l	0,58	0,50	0,48
Custo do ativo imobilizado	R\$/l	0,10	0,18	0,07
<b>Custo total na plataforma</b>	<b>R\$/l</b>	<b>0,68</b>	<b>0,68</b>	<b>0,57</b>
<b>Fêmeas para reposição</b>				
Despesas operacionais	R\$/cab	848,39	1.404,57	1.436,70
Custo do ativo imobilizado	R\$/cab	121,03	131,64	178,49
<b>Custo total da novilha ao parto</b>	<b>R\$/cab</b>	<b>969,42</b>	<b>1.536,21</b>	<b>1.615,19</b>
<b>Alimentos volumosos</b>				
<b>Cultura anual</b>				
<b>Sorgo para silagem</b>				
Despesas operacionais	R\$/t	-	-	49,11
Custo do ativo imobilizado	R\$/t	-	-	1,51
<b>Custo total no cocho</b>	<b>R\$/t</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>50,61</b>
<b>Cultura perene</b>				
<b>Cana-de-açúcar</b>				
Despesas operacionais	R\$/t	7,04	24,41	104,71
Custo do ativo imobilizado	R\$/t	8,65	18,06	5,31
<b>Custo total no cocho</b>	<b>R\$/t</b>	<b>15,69</b>	<b>42,47</b>	<b>110,02</b>
<b>Capim picado</b>				
Despesas operacionais	R\$/t	3,38	24,94	116,83
Custo do ativo imobilizado	R\$/t	3,46	2,16	14,07
<b>Custo total no cocho</b>	<b>R\$/t</b>	<b>6,83</b>	<b>27,11</b>	<b>130,90</b>
<b>Pastagens perenes</b>				
Despesas operacionais	R\$/ha	86,44	144,84	280,01
Custo do ativo imobilizado	R\$/ha	187,23	276,26	211,98
<b>Custo total</b>	<b>R\$/ha</b>	<b>273,67</b>	<b>421,10</b>	<b>491,99</b>

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 2.** Custos dos setores de serviços de trator e implementos e reprodução, apurados na região Zona da Mata do estado de Minas Gerais, em outubro/2008.

Setor de Produção	Unidade	Sistema Referência		
		A	B	C
<b>Trator e implementos</b>				
Despesas operacionais	R\$/h	-	12,29	21,77
Custo do ativo imobilizado	R\$/h	-	2,83	6,45
<b>Custo unitário total</b>	<b>R\$/h</b>	<b>-</b>	<b>15,13</b>	<b>28,21</b>
<b>Reprodução</b>				
Despesas operacionais	R\$/cab	9,39	46,30	40,28
Custo do ativo imobilizado	R\$/cab	1,74	6,29	-
<b>Custo unitário total</b>	<b>R\$/cab</b>	<b>11,13</b>	<b>52,59</b>	<b>40,28</b>

Fonte: Embrapa Gado de Leite.



eficiente da estrutura produtiva, seguido dos sistemas C e A. Observa-se que o custo do ativo imobilizado foi maior no sistema A, seguido dos sistemas C. Em valores relativos, este custo foi maior no sistema A em 12% e no B em 11%.

Analisando o Setor de Produção de Alimentos Volumosos, constata-se que o custo da silagem de sorgo, expresso em R\$/t, apurado no sistema C foi relativamente baixo, em razão da boa produtividade alcançada. O mesmo não se pode afirmar com relação à cana-de-açúcar e capim-picado, que foi bastante elevado, principalmente, comparado aos sistemas A e B. Ressalva deve ser feita quanto ao custo de volumosos, pois, referem-se a aqueles que incluem o custo da distribuição dos alimentos nos cochos. Por último, quanto ao custo da pastagem, expresso em R\$/ha, foi bastante elevado nos sistema C, superando os custos apurados nos sistemas A e B em 80% e 17%, respectivamente.

Na Tabela 2 são mostrados os custos apurados para os Setores de Trator e Implementos e Reprodução, já que os três sistemas identificados não adotam a tecnologia de irrigação.

Analisando o Setor de Trator e Implementos, observa-se que os sistemas B e C dispõem de tal mecanização. O custo-hora apurado indica certa eficiência no uso deste recurso no sistema B, que foi inferior em 87% comparado ao Sistema C. Essa eficiência provém do seu nível de utilização, que pode ser constatado analisando-se o custo do ativo imobilizado que foi menor no sistema B em 228%. As despesas operacionais representaram 81% e 77% nos sistemas B e C, respectivamente.

Analisando o Setor de Reprodução, observa-se que o custo unitário, expresso em R\$/cab, foi maior nos setores B e C em razão do emprego de reprodutores puros e tecnologia de inseminação artificial. Contudo, este diferencial é mais que compensado por agregar valor às fêmeas, que alcançam um preço mais elevado no mercado. Este custo é bem inferior no sistema A que adota reprodutor mestiço ou girolândo. Na apuração deste custo são incluídas as vacas em lactação e secas do Setor de Produção de Leite e as novilhas gestantes do Setor de Produção de Fêmeas.

Alguns indicadores de desempenho são apresentados e discutidos para os segmentos de produção (leite, fêmeas para reposição e alimentos volumosos) e de serviços (trator e implementos, irrigação e reprodução), levantados na região Zona da Mata de Minas Gerais, conforme apresentado na Tabela 3.

Analisando os indicadores de desempenho do setor de produção de leite, observa-se o bom desempenho no emprego do fator mão-de-obra no sistema C, comparado aos dos sistemas A e B. Em valores relativos, a produtividade da mão-de-obra foi superior, no sistema C, em 209% comparado ao sistema A, e 19% ao sistema B. Quanto aos indicadores de desempenho econômico, o ativo imobilizado por litro de leite foi, no sistema C, apenas 47% e 40% daqueles observados nos sistemas A e B. A remuneração do ativo imobilizado foi bastante elevado no sistema C, superando o rendimento real da caderneta de poupança, de 6% a.a, em aproximadamente 3,8 vezes. No sistema B, este rendimento foi também superior ao oferecido pela caderneta de poupança em 1,6 vezes. Quanto ao sistema A, este rendimento foi inferior ao da poupança, chegando a apenas 58% deste. Quanto ao giro do ativo imobilizado, que mostra a velocidade com que o faturamento girou em relação ao ativo imobilizado, foi bastante reduzido nos sistemas A e B, chegando a apenas 44% e 41% do alcançado pelo sistema C, respectivamente.

Analisando os indicadores de desempenho do Setor de Produção de Fêmeas, o sistema C mostrou ser mais eficiente na utilização da mão-de-obra, empregando apenas 64% e 45% comparado aos sistemas A e B, respectivamente. Em termos de ativo imobilizado por cabeça, o sistema C imobiliza em torno de 1,9 e 1,3 vezes mais capital do que os sistemas A e B, respectivamente.

Ainda na Tabela 3, analisando o Setor de Produção de Alimentos Volumosos, constatou-se que as culturas anuais estão presentes somente no sistema C, consistindo de sorgo para confecção de silagem. Quanto às culturas perenes consistem de pastagens de braquiária e de forrageiras de corte, como capineira e cana-de-açúcar. No sistema A utiliza-se apenas as pastagens, capineira e cana-de-açúcar sem adição de uréia como alimentação volumosa do rebanho, enquanto no sistema B, adota-se a capineira, cana-de-açúcar com uréia e pastagens de

braquiária. Por fim, o sistema C, utiliza pastagens de braquiária e cana-de-açúcar com uréia. Conforme dados da tabela, a produtividade das culturas anuais, medidas em t/ha, foi elevada, resultando num custo competitivo, conforme pode ser visto na Tabela 1. Também, a produtividade das culturas perenes, medida em t/ha, foi relativamente alta, sendo maior no sistema A seguido dos sistemas C e B. Analisando a produtividade das pastagens, medidas em litros por hectare e UA por hectare, no Setor de Produção de Leite, verifica-se que foi bem superior no sistema C, comparado aos alcançados nos sistemas A e B.

O mesmo se verifica para o

Setor de Produção de Fêmeas, em que a produtividade das pastagens, medida em cabeça por hectare e UA por hectare, que foi superior no sistema C, comparado aos sistemas A e B.

Por último, a Tabela 4 mostra os indicadores de tamanho para os setores de serviços de trator e implementos e reprodução.

De acordo com os dados apresentados na tabela, o Setor de Trator e Implementos do sistema B imobiliza um montante considerável de recursos monetários, contudo, justificado pelo alto nível de utilização destes maquinários, reduzindo consideravelmente o custo do capital imobilizado e aumentando a competitividade deste setor. No sistema C, embora as imobilizações representem apenas 50% do sistema B, dado o seu baixo nível de utilização, o custo-hora foi maior em 1,86 vezes, conforme indicado na Tabela 2. Por último, analisando o Setor de Reprodução observa-se que o sistema A adota apenas a monta natural, o sistema B a combinação monta semi-controlada e inseminação artificial, enquanto o sistema C adota somente inseminação artificial. O ativo imobilizado no sistema B é 14,9 vezes superior ao do sistema A e 5,4 vezes maior ao do sistema C.

**Tabela 3.** Indicadores de desempenho dos setores de produção de leite, fêmeas e alimentos volumosos, apurados na região Zona da Mata do estado de Minas Gerais, em outubro/2008.

Setor de Produção	Unidade	Sistema Referência		
		A	B	C
<b>Leite</b>				
<b>Indicadores de desempenho</b>				
Produtividade da mão-de-obra	lt/dh	151	264	315
Ativo imobilizado por litro de leite	R\$/lt	1,20	1,39	0,56
Taxa de remuneração do capital	%/ano	3,49	9,74	22,58
Giro do ativo imobilizado	nº/ano	0,46	0,43	1,04
<b>Fêmeas para reposição</b>				
<b>Indicadores de desempenho</b>				
Produtividade da mão-de-obra	dh/cab/ano	1,4	2,0	0,9
Ativo imobilizado por cabeça	R\$/cab	715,52	1.006,11	1.338,99
<b>Alimentos volumosos</b>				
<b>Indicadores de desempenho</b>				
Produtividade das culturas anuais	t/ha	-	-	50
Produtividade das culturas perenes	t/ha	102,46	60,36	82,00
Produtividade das pastagens	lt/ha/ano	1.517	1.576	2.695
Produtividade das pastagens	cab/ha/ano	2,07	1,54	3,69
Taxa de lotação das pastagens	UA/ha	1,52	1,27	2,72

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 4.** Indicadores de tamanho dos setores de serviços de trator e implementos, irrigação e reprodução, apurados na região Zona da Mata do estado de Minas Gerais, em outubro/2008.

Setor de serviços	Unidade	Sistema Referência		
		A	B	C
<b>Trator e equipamentos</b>				
Horas trabalhadas	h/ano	-	2.850,00	630,00
Ativo imobilizado	R\$	-	167.700,00	84.000,00
<b>Reprodução</b>				
Reprodutores	cab.	1	4	-
Rufiões	cab.	-	2	-
Doses de semen	Doses	-	240	100
Ativo imobilizado	R\$	900,00	13.400,00	2.500,00

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

# Índice de custo de produção de leite em Minas Gerais: abril/2006 a novembro/2008

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Rodrigues Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro

## Análise dos custos

Os números-índices constituem importante instrumento de medida estatística e de comparação de diferenças na magnitude de fenômenos de tempo ou de situações diversas. Os mais utilizados destinam-se a medir variações ocorridas ao longo do tempo das variáveis preço, custo, quantidade e valor, que se enquadram na modalidade dos chamados índices econômicos. O problema de determinar variações de preços de um grupo de bens de consumo é que, além de variações nos preços, há variações nas quantidades consumidas. Contudo, se o foco for somente variações nos preços, as variações nas quantidades devem ser eliminadas. Neste caso, o método a ser empregado é aquele conhecido como Índice de Preços de Laspeyres, que considera as quantidades do ano corrente iguais às quantidades do ano-base, de tal forma que a única diferença será nos preços entre os dois períodos considerados.

Neste estudo, o custo de produção de leite é medido por meio de cálculos efetuados com base nos preços de um conjunto de insumos e serviços empregados na produção de leite. Assim sendo, é possível comparar a variação deste custo no tempo e no espaço por meio de números, chamados de índices, que medem a variação do custo de produção de leite ao longo do tempo.

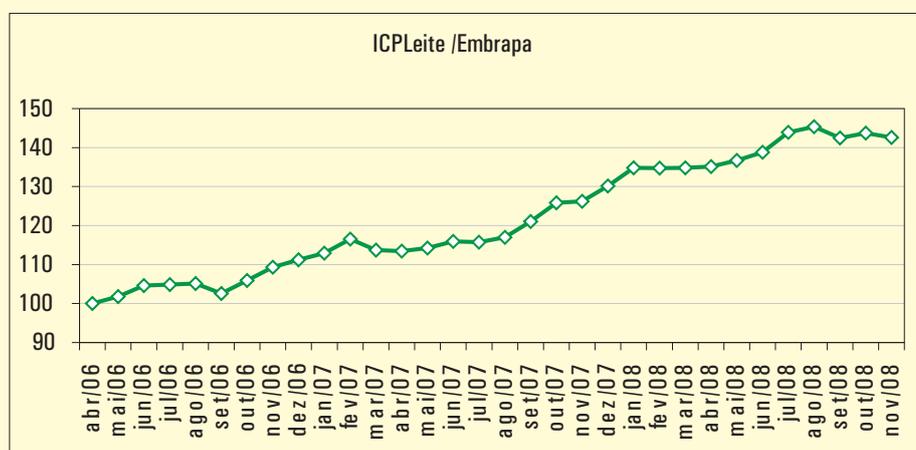
A composição da estrutura de ponderação, por grupos, é apresentada na Tabela 1. Os grupos que compõem a alimentação do rebanho são os que participam com maiores pesos na estrutura de custo, justificado por se tratar de um sistema de produção que adota maior nível tecnológico. Lembrando que esta estrutura restringe-se ao custo de manutenção do setor de produção de leite, portanto, sendo desconsiderado o setor de recria de fêmeas.

A evolução do ICPL Leite/Embrapa no período de abril/2006 a novembro/2008 (32 meses), tendo como mês-base abril/2006 = 100, é mostrado na Fig. 1. Conforme se observa, houve uma evolução de 42,6% no período considerado. Desagregando este índice para períodos de 12 meses, obtêm-se a evolução de 13,7% de abril/2006 a março/2007, 21,4% de abril/2007 a março/2008 e 7,5% de abril/2008 a novembro/2008, neste último caso, no período de oito meses. Por outro lado, considerando-se o ano civil, a evolução foi de 11,2% de abril/2006 a dezembro/2006 (nove meses), 17,3% de janeiro/2007 a dezembro/2007 e 7,8% de janeiro/2008 a novembro/2008 (onze meses).

**Tabela 1.** Índice de custo de produção de leite da Embrapa Gado Leite e composição da estrutura de ponderação por grupos.

Índice geral e grupos	Pesos
ICPL Leite/Embrapa	100,00
Mão-de-obra	8,49
Produção e compra de volumosos	21,03
Concentrado	57,54
Sal Mineral	2,24
Sanidade	4,40
Qualidade do leite	1,21
Reprodução	1,50
Energia e combustível	3,57

Fonte: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 1.** ICPL Leite/Embrapa no período de abril/2006 a novembro/2008 (Base: abril/2006 = 100).

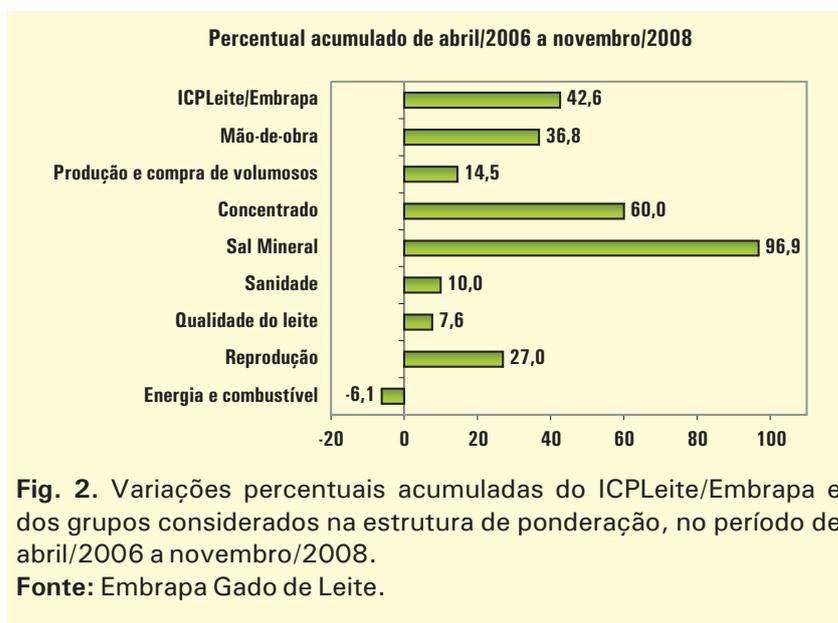
Fonte: Embrapa Gado de Leite.

Por fim, passa-se a analisar a evolução do ICPL Leite/Embrapa tomando-se como base o ano agrícola que engloba duas estações distintas. A estação da seca que se estende de maio a outubro e a estação das águas que vai de novembro de um ano a abril do outro ano. A análise comparativa da evolução do ICPL Leite/Embrapa, entre as estações seca de 2006 e 2007, indicou crescimento médio de 13,5%, ao passo que a comparação entre as estações das águas de 2006 e 2007 registrou um crescimento médio maior, da ordem de 17,45%. Comparando agora, a evolução deste índice entre as estações da seca de 2007 e 2008, foi detectado um crescimento médio de 20,0%, portanto bem superior ao encontrado para as duas estações analisadas anteriormente, provavelmente, impulsionada pela elevação dos preços dos principais ingredientes, milho e soja, da formulação de rações para vacas leiteiras.

Na Fig. 2 é apresentada a composição do ICPL Leite/Embrapa, por grupos, e as variações percentuais acumuladas no período entre abril/2006 e novembro/2008. A maior variação ocorreu nos grupos de sal mineral, seguido de concentrado, que conjuntamente respondem por 35,87% da elevação do custo de manutenção do setor de produção de leite. Estes dois grupos somados ao grupo de produção e compra de volumosos, responderam por 38,86% do total de variação do ICPL Leite/Embrapa, neste período. Embora a maior variação acumulada tenha sido no grupo de sal mineral de 96,9% (Fig. 2), sua influência na formação do custo de produção é pequena, participando da ponderação com peso 2,24.

O grupo mão-de-obra teve uma variação de 3,05%, seguido de sanidade (0,43%), reprodução (0,40%) e qualidade do leite (0,09%). Assim, grande parte da variação de custo foi devido ao grupo concentrado, já que mão-de-obra, produção e compra de volumosos e sal mineral encontram-se praticamente no mesmo patamar. No período analisado, apenas o grupo energia e combustível registrou deflação de -0,21%, estimulada pela recente política de redução de tarifa de energia elétrica promovida pelo governo de Minas Gerais.

Na Tabela 2 é apresentada a composição do ICPL Leite/Embrapa e as variações percentuais para os meses de outubro e novembro de 2008 e o acumulado em 12 meses até novembro de 2008.



**Tabela 2.** Variações percentuais nos meses de outubro, novembro e acumulado nos últimos doze meses: ICPL Leite/Embrapa e grupos.

Índice geral e grupos	out/08	nov/08	Acumulado em 12 meses
ICPL Leite/Embrapa	0,87	-0,76	12,99
Mão-de-obra	0,00	0,00	11,70
Produção e compra de volumosos	1,78	1,09	14,74
Concentrado	0,89	-2,09	12,80
Sal Mineral	-0,59	0,00	59,97
Sanidade	1,22	0,55	4,00
Qualidade do leite	-4,58	12,25	7,21
Reprodução	0,00	2,50	13,02
Energia e combustível	0,00	0,00	-9,87

**Fonte:** Embrapa Gado de Leite.

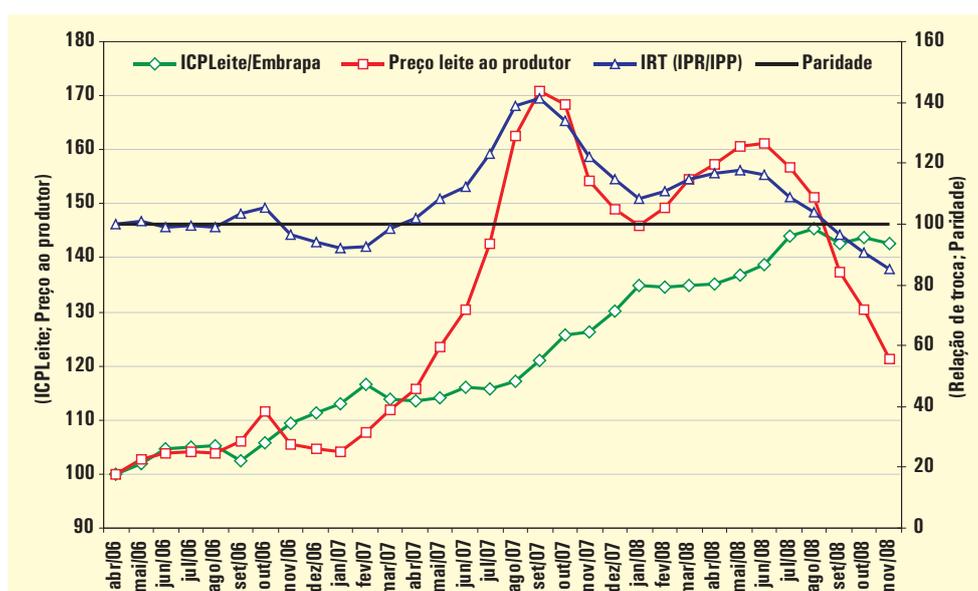
Analisando a variação verificada nos últimos dois meses observa-se que o ICPLeite/Embrapa recuou de 0,87% em outubro para -0,76% em novembro. O grupo que influenciou nesta retração foi concentrado, que registrou uma queda de -2,09%. Além do que os grupos mão-de-obra, sal mineral e energia e combustível tiveram participação nula na formação deste índice no mês de novembro. Os demais grupos apresentaram variações positivas, com destaque para qualidade do leite que foi de 12,25%.

Em relação ao mês de outubro, ao contrário do que se observou em novembro, os grupos sal mineral e qualidade do leite registraram desaceleração na alta de preços, enquanto mão-de-obra, reprodução e energia e combustível tiveram participação nula.

Nos últimos doze meses o ICPLeite/Embrapa registrou alta de 12,99%, em que a maior variação ficou por conta do grupo sal mineral, que apresentou elevação de 59,97%, seguido dos grupos de produção e compra de volumosos, reprodução, concentrado, mão-de-obra, qualidade do leite e sanidade. Apenas o grupo de energia e combustível registrou queda de 9,87%, por razão já comentado anteriormente.

### Análise da relação de troca

Na Fig. 3 observa-se a evolução do ICPLeite/Embrapa, índice de preço recebido pelos produtores de leite do estado de Minas Gerais e índice de relação de troca (IRT). Este último resulta da razão entre o índice de preço recebido pelo produtor (IPR) e o índice de preço pago (IPP). Neste contexto, um IRT maior do que 100 mostra que o produtor de leite encontra-se relativamente em melhor situação, indicando que os preços recebidos pelo leite crescem acima dos preços pagos pelos insumos e serviços, a uma dada base fixa pré-estabelecida. Na figura, a linha horizontal refere-se a paridade em relação a base e estabelece o limite entre a situação favorável/desfavorável para o produtor de leite. Assim, sempre que o IRT se situar acima da paridade, o produtor encontra-se em situação favorável, indicado que o preço recebido pelo leite foi maior que o preço pago pelos insumos e serviços.



**Fig. 3.** Variações percentuais acumuladas do ICPLeite/Embrapa, índice de preços recebidos pelos produtores de leite do estado de Minas Gerais e o índice de paridade, no período de abril/2006 a novembro/2008.

**Fonte:** Embrapa Gado de Leite.



De uma maneira geral pode-se identificar quatro momentos distintos nesta análise. O primeiro momento se estende de abril/06 a outubro/06, em que houve alternância de situações favorável/desfavorável para o produtor de leite, embora sem oscilações bruscas. Neste período tanto os preços do leite quanto os custos de produção estiveram relativamente alinhados.

O segundo momento vai de novembro/06 a março/07 em que o IRT esteve abaixo da linha preta horizontal, indicando situação desfavorável para o produtor de leite. Esse período foi reflexo de uma combinação adversa para o produtor, com preços de leite em queda e custos de produção em elevação, sobretudo no âmbito da alimentação do rebanho. O IRT alcançou a menor relação em janeiro/07, em torno de 92.

O terceiro momento foi observado no período de abril/07 a setembro/07, período em que o IRT esteve sempre favorável ao produtor de leite, atingindo o pico de 141 no último mês. Esse desempenho foi fortemente influenciado pelo incremento dos preços do leite. Enquanto os custos de produção subiram 6,7% no período, os preços do leite registraram valorização de 47,6%.

O quarto momento vai de outubro/07 a novembro/2008. Apesar do IRT se manter em posição favorável por quase um ano, verifica-se a partir de setembro/07 uma trajetória declinante, passando a situação desfavorável a partir de setembro/2008, influenciado tanto pelo recuo nos preços do leite quanto pelo incremento nos custos de produção.

Para os próximos meses há fortes indícios de que a pecuária de leite continuará enfrentando situação desfavorável, devido ao recuo dos preços do leite. Além disso, há que se observar o efeito da crise mundial sobre os preços nacionais e internacionais tanto de leite como de insumos. Embora alguns componentes da ração apresentem desaceleração de preços como, por exemplo, milho e soja, a exata dimensão dessa tendência de queda ainda não está definida.



# Análise de mercado

---



# O setor lácteo no contexto da crise financeira mundial

Glauco Rodrigues Carvalho

O ano de 2008 finalmente está terminando, sendo momento para avaliar o que foi e planejar 2009. O ano começou com uma grande preocupação mundial sobre a inflação de alimentos e uma política econômica voltada para o combate a escalada dos preços. Agora os formuladores de política tentam estimular a economia e não deixá-la caminhar para uma recessão. Mas sem tirar os olhos da inflação.

O leite em pó integral na União Européia iniciou o ano no patamar de US\$ 4.500 por tonelada. Na Oceania, esse mesmo produto chegou a ser cotado em US\$ 5.000 por tonelada. Uma preocupação já existia no início do ano, a de que a produção pudesse expandir de forma mais acentuada. De fato, altos preços em 2007 estimularam a oferta em vários países. No Brasil a captação de leite iniciou 2008 cerca de 20% acima do verificado nos primeiros meses de 2007. Nos Estados Unidos a oferta estava crescendo mais de 3%. As exportações brasileiras de lácteos também avançaram bastante, atingindo valores recordes. Para isso, foi fundamental o incremento do preço médio internacional, atenuando o efeito negativo da taxa de câmbio. Vale destacar ainda a forte demanda de países exportadores de petróleo, como o caso da Venezuela, nosso principal parceiro comercial em lácteos.

Ao longo do ano, novidades foram surgindo. Na indústria de transformação, continuou o movimento de consolidação e compras de laticínios. O volume robusto de oferta de leite também provocou dificuldades na captação e armazenamento da matéria-prima. Em alguns momentos certas empresas ficaram sem capacidade de armazenar e captar o leite do dia. Mas a economia mundial seguia crescendo e a liquidez internacional estava favorável. Havia excesso de demanda em vários países.

Mas o cenário mudou e a crise no mercado imobiliário dos Estados Unidos se instaurou. O excesso de liquidez deu lugar à escassez de crédito. No início de setembro o tesouro americano anunciou a intervenção nas gigantes do setor hipotecário *Fannie Mae* e *Freddie Mac*. Oito dias depois o *Lehman Brothers* entrou com pedido de concordata. A crise contaminou a Europa e foi se espalhando para as demais economias. No início de outubro os Bancos Centrais dos Estados Unidos, Europa e outros anunciaram, em uma ação conjunta, cortes em suas taxas básicas de juros. Várias outras economias, inclusive a brasileira, iniciaram lançamentos de pacotes de socorro a instituições financeiras na tentativa de assegurar uma menor contaminação à economia real, ao emprego e a renda das famílias ao redor do mundo. O fato é que o mundo está diante da maior crise da economia moderna e sua solução terá, necessariamente, que assumir proporções também descomuns.

No mercado de *commodities* o efeito da crise foi sentido rapidamente, na esteira de perspectivas de menor crescimento econômico, restrições de crédito, desaceleração de investimentos e arrefecimento da demanda. Os fundos de derivativos também realizaram suas posições compradas, o que acabou acentuando a queda dos preços no primeiro momento.

Os preços do petróleo desabaram para cerca de 50 dólares em meados de novembro após atingirem 140 dólares em julho. Na mesma linha, recuaram os preços de diversas outras *commodities*. O leite em pó integral na União Européia recuou de 4.500 por tonelada em julho para o patamar de 2.700 dólares no início de novembro, ou seja, uma queda de 39% (Fig. 1).

Na Fig. 2 pode-se verificar também pelo levantamento da FAO a queda ocorrida em outubro para diversos grupos de alimentos, inclusive lácteos. Em relação a outubro de 2007, os preços dos alimentos caíram 6%, enquanto os produtos lácteos tiveram queda de 35%. Óleos e gorduras também recuaram cerca de 18%. O grupo de cereais registrou recuo menor, de apenas 3,5%.

Do ponto de vista da demanda, os principais direcionadores do consumo de lácteos são população, renda e novos hábitos de consumo. A Fig. 3 ilustra a relação entre o consumo per capita de lácteos e a renda per capita, indicando que países de renda mais alta

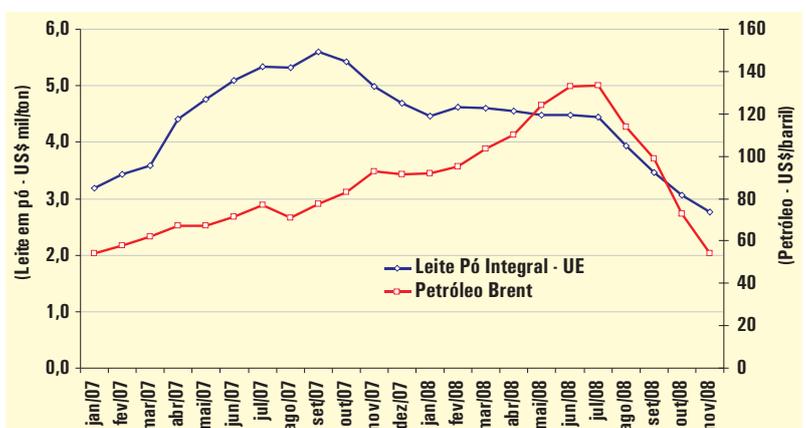
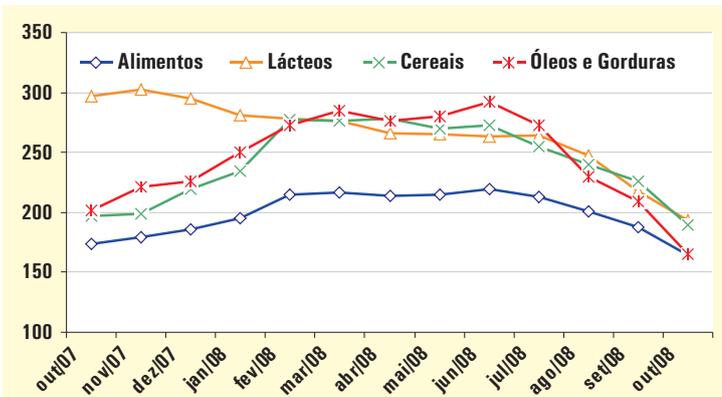
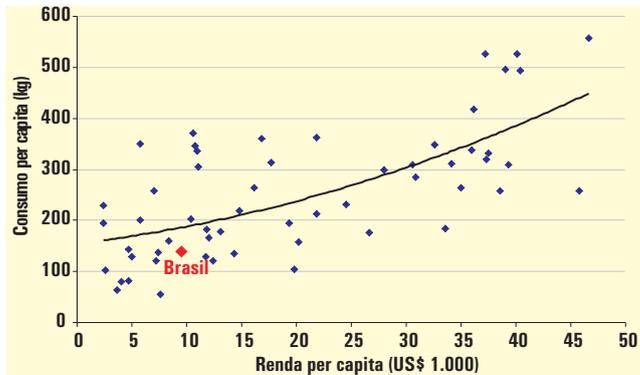


Fig. 1. Preços do petróleo e do leite em pó integral.

Fonte: Bloomberg; USDA. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 2.** Índice de preços de alimentos e grupos selecionados (base 1998-2000 = 100).  
**Fonte:** FAO. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

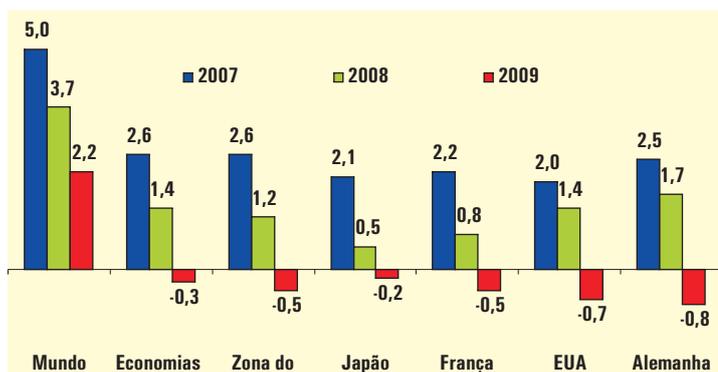


**Fig. 3.** Consumo per capita de lácteos e renda per capita em diferentes países.  
**Fonte:** FMI; IFCN. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

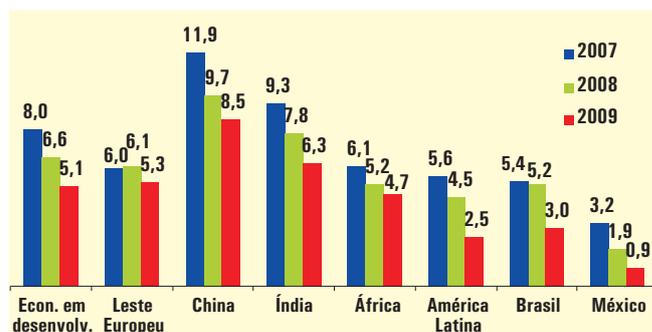
A crise preocupa e as projeções de crescimento econômico mundial não são nada otimistas. O FMI divulgou em novembro uma revisão de seu relatório semestral, Panorama Econômico Mundial, em que mostrou as previsões para o crescimento do PIB de diversos países. Para o mundo, o crescimento foi revisado de 4,1% para 3,7% este ano e para 2,2% em 2009 (Fig. 4). Entretanto, a maioria dos analistas está mais pessimista que o FMI com relação ao crescimento da economia mundial em 2009. O impacto da crise deve ser mais acentuado entre as economias avançadas, com previsão de recessão para 2009. As projeções indicam que estas economias devem recuar 0,3% em 2009. Na Zona do Euro o recuo deve ser de 0,5%, em média, e nos Estados Unidos, de 0,5%. Vale destacar que em 2007 estas economias cresceram acima de 2,0%.

Os países em desenvolvimento também vão sofrer com a crise, porém em menor intensidade (Fig. 5). Isso principalmente pelo desempenho da Ásia. A previsão de crescimento das economias em desenvolvimento é de 5,1% para 2009, ante 6,6% em 2008 e 8,0% em 2007. Portanto, uma queda também acentuada em relação ao ambiente econômico dos últimos anos.

Na Ásia, a demanda já tem mostrado sinais de desaceleração. No setor de celulose, por exemplo, as encomendas realizadas pela China ao Brasil desaceleraram e algumas empresas presentes no Brasil já anunciaram adiamento de investimentos. A China divulgou seu PIB do terceiro trimestre, indicando crescimento de 9% em relação ao mesmo trimestre do ano passado. Isso equivale ao menor nível de expansão dos últimos cinco anos. Parte desta desaceleração é devida à menor produção industrial de agosto, que, por sua vez, foi afetada por paralisações devido aos jogos olímpicos. Contudo, parcela importante desse resultado pode ser explicada pela diminuição das exportações para países desenvolvidos, que enfrentam dificuldades de importar, dada a queda na atividade.



**Fig. 4.** Projeção de crescimento das economias avançadas e países selecionados em 2008 e 2009 (em %).  
**Fonte:** FMI. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 5.** Projeção de crescimento das economias em desenvolvimento e países selecionados para 2008 e 2009 (em %).  
**Fonte:** FMI. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



A previsão de crescimento chinês para 2009 é de 8,5% ante uma expansão de 11,9% registrada em 2007, segundo o Fundo Monetário Internacional (FMI). Para o Banco Mundial, o PIB chinês deverá crescer 7,5% em 2009. Por outro lado, a China anunciou em novembro um pacote de US\$ 586 bilhões para estimular economia. É aguardar para ver seus resultados. Nas demais economias em desenvolvimento também verifica-se queda importante de renda, mas sem recessão. A América Latina deve crescer menos do que a média das economias em desenvolvimento. O México, por exemplo, grande importador de produtos lácteos, deverá registrar crescimento inferior a 1% no próximo ano, ou seja, um terço do verificado em 2007. Para o Brasil, o FMI projeta expansão de 3,0% no próximo ano, mas há quem diga que este percentual é teto.

Diante desses acontecimentos, as indicações para 2009 não são das melhores. Até porque, ainda existem muitas incertezas quanto aos desdobramentos da atual crise e como isso vai impactar o setor lácteo no Brasil e no mundo. Em princípio esperava-se que uma desaceleração de preços de lácteos poderia reduzir a euforia na produção e o consumo crescente novamente tornaria ajustadas oferta e demanda, garantindo novamente um suporte aos preços. Tudo isso em um período em torno de 12 a 18 meses. Com os novos acontecimentos esse intervalo pode se alterar, sobretudo porque a demanda deverá reagir mais lentamente do que se imaginava inicialmente.

Alguns desafios já se encontram na pauta. No setor externo, existem dúvidas sobre o comportamento das exportações brasileiras de lácteos diante de um preço internacional menor e de um crescimento econômico mais baixo dos países importadores. Algum alívio certamente virá de uma taxa de câmbio mais competitiva. Também, não se pode descartar retrocesso na liberalização comercial e avanço do protecionismo das economias mais ricas. Vale lembrar que o mundo está no meio de uma grande crise e de uma transição política ocorrendo justamente onde ela começou, ou seja, nos Estados Unidos. Além disso, a administração que finda encontra-se sem credibilidade e a que está chegando, apesar de sinalizar esperança, ainda não possui autoridade na adoção de medidas coordenadas.

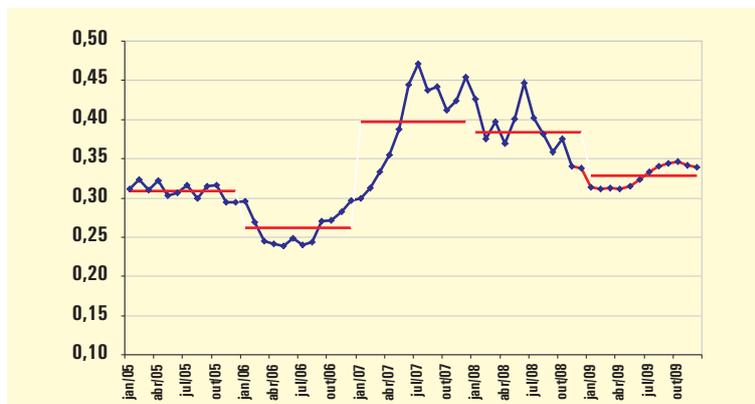
Internamente, muitas dúvidas persistem principalmente no âmbito dos reflexos sobre o emprego e a renda dos brasileiros. É difícil precisar como o consumo de lácteo das famílias irá reagir às restrições presentes. De fato, caso a crise se aprofunde, afetando as expectativas, o crédito e o investimento produtivo, os efeitos negativos sobre o consumo tendem a ser maiores.

No âmbito dos produtores de leite, vem ocorrendo uma deterioração rápida da relação de troca e um ambiente de muita incerteza quanto aos preços. Neste sentido, as preocupações estão centradas em dois pontos: i) a capacidade financeira dos produtores para custear a produção diante de um cenário possível de menor disponibilidade de crédito; ii) o resultado financeiro da produção diante de custos mais elevados e, pelo menos até o momento, preços em queda no mercado nacional e internacional.

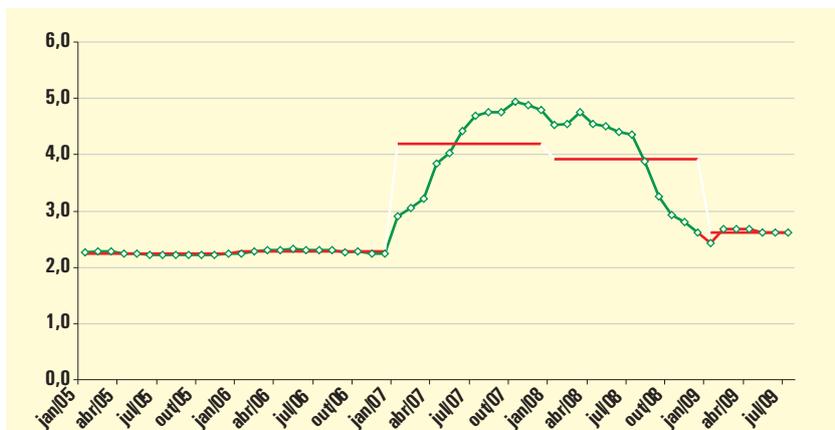
Portanto, cabe a indústria de laticínios o papel de interveniente para corrigir distorções no mercado, procurando garantir um preço que remunera o produtor de leite e ainda conseguir repassar aumentos de custos a seus clientes, seja nas exportações ou no comércio varejista. Neste contexto, isso não é uma tarefa fácil, sobretudo considerando que a indústria foi o elo mais penalizado nos repasses de preços nos últimos dois anos, conforme artigo publicado na quinta edição do CBLeite.

Dado que ainda se desconhece os preços para o ano de 2009, pode-se avaliar dois indicadores antecedentes. O primeiro considera as cotações de leite Classe III nos Estados Unidos e o segundo o leite em pó integral na Oceania. No caso do preço do leite Classe III, as indicações são para preços médios no patamar de US\$ 0,33/litro em 2009, uma queda de 15% em relação a média de 2008 (Fig. 6). No segundo caso, a previsão é de queda de 33% nas cotações para o leite em pó integral em relação a média de 2008 (Fig. 7). Essa previsão se baseia no leilão eletrônico da Fonterra realizado no início de novembro. Portanto, as sinalizações para o próximo ano são de preços médios mais baixos. Em relação ao preço médio de outubro, não se espera grandes

Por fim, será importante aos elos da cadeia produtiva, em sintonia, proporem ações em parceria com o governo brasileiro que minimizem os efeitos negativos da atual crise sobre o setor produtivo. Maior agilidade e disponibilidade de créditos aos produtores e laticínios, apoio em campanhas e ações para incremento do consumo interno, campanhas de conscientização do setor produtivo no aspecto qualidade, redução das amarras burocráticas para exportação, apoio dos governantes na divulgação dos produtos brasileiros em feiras internacionais e acordos comerciais considerando produtos lácteos são algumas medidas que podem auxiliar o setor.



**Fig. 6.** Preço do leite ao produtor nos Estados Unidos e indicação de mercado futuro do dia 26/11/2008 – US\$/litro.  
**Fonte:** USDA; CME. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 7.** Preço do leite em pó integral na Oceania e indicação do leilão Fonterra do dia 04/11/2008 – US\$/mil/ton.  
**Fonte:** USDA; Fonterra. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

# Balança comercial de lácteos: evolução, produtos e destinos

Glauco Rodrigues Carvalho e Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira

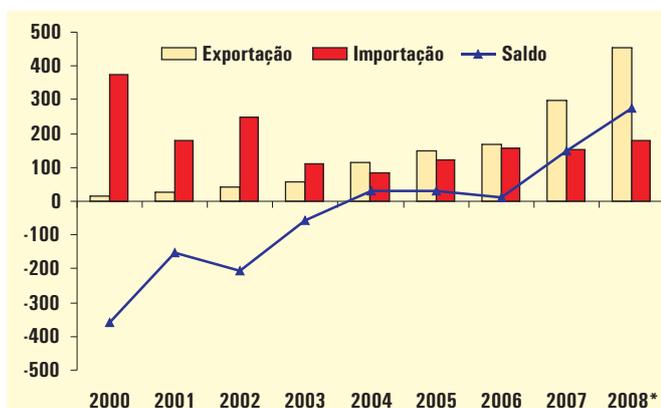
Ao longo dos últimos 20 anos o setor lácteo passou por diversas transformações e vivenciou momentos distintos, que incluíram tabelamento de preços para combate à inflação, sobrevalorização cambial e mudanças nas políticas de apoio à produção. Além disso, houve a expansão do leite longa vida e granelização da coleta referente a produção primária. No comércio exterior houve surtos de importação e posteriormente a implantação da política *anti-dumping*, em 2001.

No entanto, ao longo destes anos a oferta de leite se expandiu continuamente. Entre 1980 e 2007 a produção de leite cresceu 134% enquanto o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil aumentou 87%, ou seja, a produção de leite cresceu quase o dobro da média da economia representada pelo PIB. Essa expansão contínua da produção de leite coloca novos desafios na pauta, como por exemplo, fortalecer a exportação. As diferentes taxas de crescimento fizeram com que, gradativamente, a produção per capita e o consumo per capita fossem se aproximando, até ficarem equivalente em 2004. Portanto, tornou-se fundamental uma inserção agressiva do país no mercado internacional de leite e derivados.

Em 2004, o Brasil registrou seu primeiro superávit na balança de leite e derivados, com exportações de US\$ 112,9 milhões de dólares (Fig. 1). Em 2007, a exportação atingiu US\$ 299 milhões. Boa parte desse resultado aconteceu pela valorização dos lácteos no mercado internacional e não pela elevação do volume embarcado propriamente dito. Entre 2004 e 2007, por exemplo, enquanto valor exportado cresceu 164%, o volume aumentou apenas 34%. A restrição de oferta mundial de leite verificada no último ano aliada a um crescimento robusto da economia global refletiu em preços internacionais mais altos e contribuiu para as exportações do setor, atenuando as perdas relativas a valorização da taxa de câmbio.

Nos primeiros dez meses de 2008, as exportações atingiram US\$ 455,7 milhões, indicando um crescimento de 138% em relação ao mesmo período de 2007. Esse excepcional desempenho ocorreu devido a um aumento de 83% no volume embarcado (em equivalente litro de leite) e de 31% nos preços. Essa é uma ótima notícia e mostra que nossas exportações estão gerando receita crescente e escoando parcela do excedente de produção.

Entre os produtos vendidos de janeiro a outubro, o leite em pó foi responsável por 69,8% do total, seguido pelo leite condensado (13,5%) e queijos (5,6%). Além disso, estes produtos estão apresentando elevado crescimento nos embarques em relação a 2007 (Tabela 1). A receita com exportações de leite em pó aumentou mais de três vezes e a de leite condensado duplicou. Outros produtos também estão se destacando, como foi o caso da manteiga, cujas vendas duplicaram.



\* Janeiro a outubro de 2008.

Fig. 1. Balança comercial de leite e derivados (US\$ milhões).

Fonte: MDIC/AliceWeb. Elaboração do autor.

Tabela 1. Exportações brasileiras de lácteos, por produto: jan-out/2008 (US\$ mil).

Produto	2007	2008	2008/2007 (%)
Leite em pó	100.510,2	318.262,3	216,6
Leite condensado	32.842,7	61.420,7	87,0
Queijos	19.858,8	25.638,3	29,1
Leite Modificado	20.893,9	24.023,2	15,0
Manteiga	6.278,5	12.407,0	97,6
Creme de Leite	7.889,5	10.306,7	30,6
Outros	3.117,6	3.632,4	16,5
<b>Total</b>	<b>191.391,3</b>	<b>455.690,4</b>	<b>138,1</b>

Fonte: MDIC/AliceWeb. Elaboração do autor.

Para o próximo ano algumas preocupações são levantadas, principalmente devido a uma combinação de preços internacionais mais baixos e crise econômica mundial. No âmbito dos preços, vale destacar que tanto as cotações da União Européia quanto da Oceania registraram quedas significativas, movimento distinto daquele vivido no ano passado.

Na União Européia o leite em pó desnatado voltou ao patamar de preços de 2005. Além disso, no período de um ano a queda verificada foi de 51%, conforme Tabela 2. Em relação a novembro de 2007, a menor queda foi de 30,8% e ocorreu no queijo *cheddar*. Portanto, uma desaceleração acentuada no preço médio de exportação poderá penalizar a rentabilidade das empresas. Alguma compensação poderá vir de uma taxa de câmbio mais competitiva.

**Tabela 2.** Preço internacional de produtos lácteos (US\$ mil/tonelada).

Período	União Européia			Oceania			
	Pó desnatado	Pó integral	Manteiga	Pó desnatado	Pó integral	Manteiga	Cheddar
nov/2004	2,37	2,41	2,12	2,20	2,23	2,00	2,78
nov/2005	2,23	2,30	2,01	2,24	2,23	2,05	2,90
nov/2006	2,90	2,20	1,89	2,48	2,25	1,75	2,68
nov/2007	4,48	4,98	5,53	4,93	4,88	4,25	5,28
nov/2008	2,19	2,76	2,85	2,25	2,80	2,80	3,65
<b>Variação em relação ao mesmo mês do ano anterior (%)</b>							
nov/2005	-5,92	-4,42	-4,85	1,70	0,00	2,50	4,50
nov/2006	30,34	-4,35	-6,21	10,61	1,12	-14,63	-7,76
nov/2007	54,31	126,42	192,72	98,99	116,67	142,86	97,20
nov/2008	-51,12	-44,54	-48,42	-54,31	-42,56	-34,12	-30,81

**Fonte:** USDA. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

A segunda preocupação surge pelo lado da demanda, já que a economia mundial deverá apresentar crescimento econômico em 2009 bem inferior ao registrado nos anos anteriores (Fig. 2). As projeções do Fundo Monetário Internacional, publicadas em novembro, indicam crescimento de 2,2% em 2009 ante 5,0% em 2007. Os países em desenvolvimento, que cresceram 8% em 2007 devem registrar expansão de 5,1% em 2009. Na América Latina as projeções indicam crescimento de 2,5% em 2009. Já as economias avançadas, o cenário é de recessão. Em média, essas economias deverão encolher cerca de 0,3%. Na Zona do Euro o produto interno bruto deverá recuar 0,5% e nos Estados Unidos, queda de 0,7%.

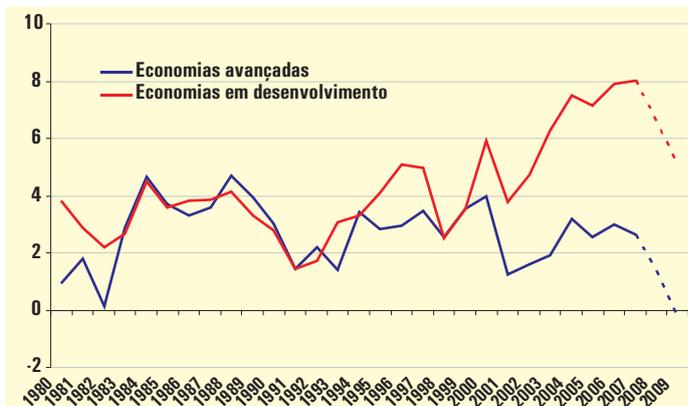
Uma outra preocupação no âmbito das exportações brasileiras refere-se aos destinos dos produtos lácteos. Nos primeiros dez meses desse ano, do total de lácteos exportados, 57,5% foram enviados a Venezuela, ou seja, de US\$ 455,7 milhões embarcados pelo Brasil, a Venezuela sozinha comprou US\$ 260,4 milhões (Tabela 3). Os cinco maiores parceiros do Brasil compraram o 73,2% dos lácteos exportados.

Por causa da alta na cotação do petróleo nos últimos anos a Venezuela foi um dos países que mais cresceu na América Latina, mas também é aquele cujos rumos políticos mais preocupam. O petróleo participa com cerca de 80% das exportações da Venezuela e o Brasil se aproveitou disso. No entanto, é preciso buscar a diversificação de mercado como forma de administração de risco, principalmente se observada a instabilidade política e institucional dos grandes importadores de lácteos do Brasil.

**Tabela 3.** Exportações brasileiras de lácteos, por destino: jan-out/2008 (US\$ milhões).

País	US\$ milhões	Participação (%)	Participação acumulada (%)
Venezuela	260,4	57,2	57,2
Cuba	23,2	5,1	62,2
Senegal	19,5	4,3	66,5
Angola	15,8	3,5	70,0
Argélia	14,6	3,2	73,2
Sudão	14,2	3,1	76,3
Argentina	10,9	2,4	78,7
Filipinas	8,1	1,8	80,5
Chile	6,4	1,4	81,9
África do Sul	5,9	1,3	83,2
Outros	76,7	16,8	100,0
<b>Total</b>	<b>455,7</b>	<b>100</b>	

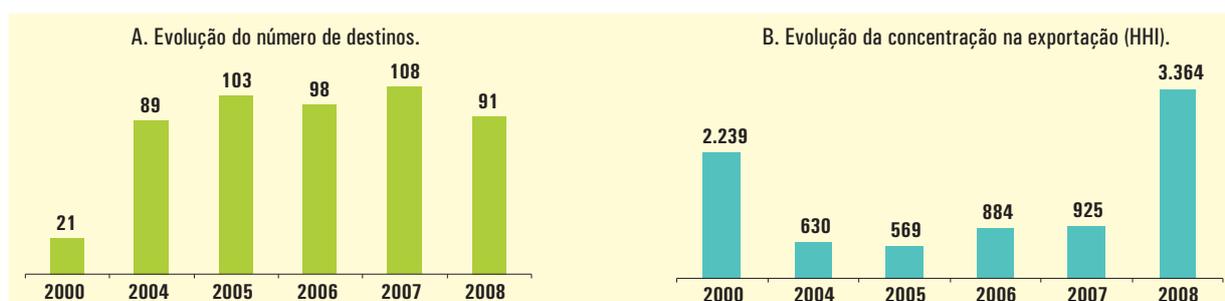
Fonte: MDIC/AliceWeb. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 2.** Economias avançadas e em desenvolvimento: evolução do produto interno bruto (em %).

Fonte: FMI (novembro/2008). Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

A questão da concentração refere-se menos ao número de países, mas à dependência existente em poucos países. De janeiro a outubro de 2008, o Brasil exportou para um total de 91 países ante 108 países em 2007 (Fig. 3A). Sem dúvida é um número expressivo, sobretudo se comparado com o ano 2000, quando o país embarcava para apenas 21 países. No entanto, apesar do expressivo crescimento no número de clientes, as vendas em 2008 indicaram concentração maior que em 2000, conforme a Fig. 3B. O Índice de concentração Hirschman-Herfindahl (HHI) indica uma alta concentração em 2000, baixa concentração entre 2001 e 2007 e novamente uma concentração elevada em 2008. As faixas de orientação da análise são: i) menor que 1.000: baixa concentração; ii) 1.000 a 1.800: concentração moderada; iii) maior que 1.800: alta concentração. O valor máximo é de 10.000, chegando ao extremo de apenas um comprador.

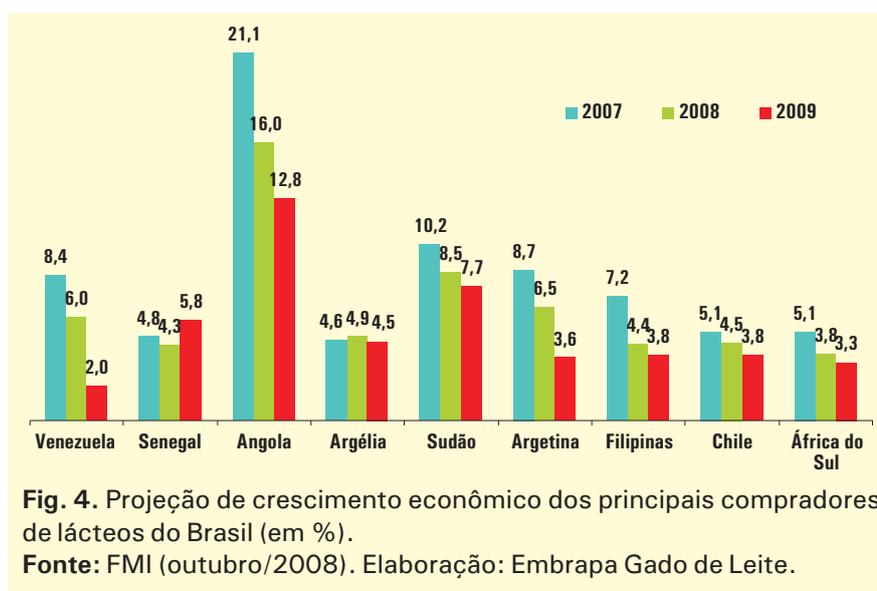


**Fig. 3.** Evolução de países importadores de lácteos do Brasil e Índice de concentração das exportações por destino.

Fonte: MDIC/AliceWeb. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

Por fim, o recuo nos preços do petróleo pode prejudicar os planos do presidente Hugo Chaves. Além disso, vários de nossos compradores de lácteos serão penalizados em termos de crescimento de renda em 2009. A Venezuela, por exemplo, deve crescer apenas 2,0%, bem aquém do crescimento de 2007, quando chegou a 8,4%. Na Fig. 4, encontram-se os principais parceiros comerciais do Brasil em lácteos, indicando desaceleração em todos os países. Vale destacar que as projeções constam do relatório de outubro do Fundo Monetário Internacional (FMI). Em novembro o FMI divulgou uma revisão com projeções menores para a economia mundial, mas sem abrir para estes países. Portanto, o crescimento apresentado deverá ser inferior ao ilustrado nesta figura.

Em síntese, novos desafios são apresentados para o próximo ano, com queda de preço médio internacional, crescimento mundial menor e queda expressiva de renda de nosso principal parceiro comercial.

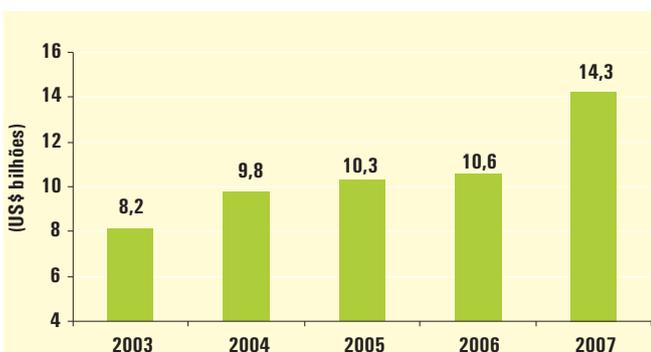


# Comércio mundial de leite em pó: 2003 a 2007

Glauco Rodrigues Carvalho e Tayrine Fernandes de Almeida Guimarães

As exportações mundiais de leite em pó totalizaram US\$ 14,3 bilhões em 2007, o que o coloca na segunda posição entre os produtos lácteos mais exportados no mundo. Em relação a 2003, isso equivale a uma expansão de 75%, conforme ilustrado na Fig. 1. Esse expressivo crescimento foi influenciado principalmente pela valorização dos preços no mercado internacional, principalmente no último ano.

O grupo de leite em pó é classificado na posição SH-0402 de acordo com do Sistema de Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias ou Sistemas Harmonizados (SH) e engloba cinco subclasses, conforme Tabela 1. Por simplificação, os dados serão analisados de forma agregada no grupo denominado apenas de leite em pó.



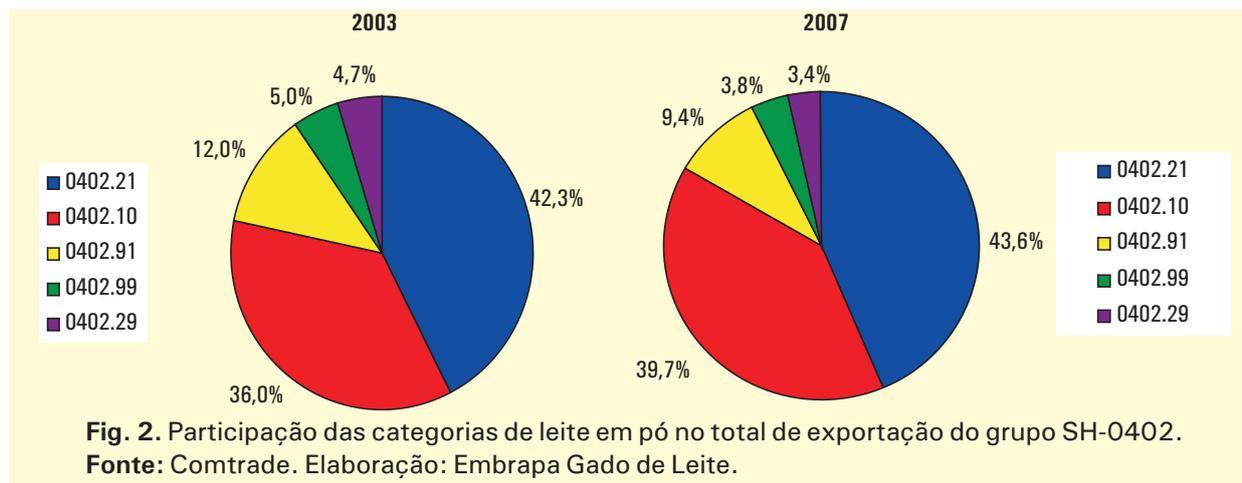
**Fig. 1.** Evolução das exportações mundiais de leite em pó.

**Fonte:** Comtrade. **Elaboração:** Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 1.** Nomenclatura dos Sistemas Harmonizados para identificação dos vários grupos de leite em pó.

Código NCM	Descrição
0402.10	Leite em pó desnatado
0402.21	Leite em pó não adoçado
0402.29	Leite em pó adoçado
0402.91	Outros leites, cremes de leite, concentrados, não adoçados
0402.99	Outros leites, cremes de leite, concentrados, adoçados

Observando as diferentes subclasses de leite em pó, verifica-se que as categorias SH-0402.29, HS-0402.99 e SH-0402.91 perderam participação relativa no âmbito das exportações deste grupo conforme Fig. 2. Apesar disso, essas categorias registraram incremento nas exportações nos cinco anos analisados de 27,8%, 33,8% e 39,1%, respectivamente. O Leite em pó não adoçado (SH-0402.21) foi o que mais se destacou nas exportações mundiais. Em 2007 a participação desse produto nas exportações totais de leite em pó foi de 43,6%, ou seja, quase a metade das vendas de leite em pó encontra-se nessa categoria. Além disso, essa categoria apresentou forte expansão de embarques, passando de US\$ 3,5 bilhões para US\$ 6,2 bilhões entre 2003 e 2007. As exportações de Leite em pó desnatado (SH- 0402.10) também registraram incremento acentuado no período, atingindo US\$ 5,7 bilhões em 2007.



**Fig. 2.** Participação das categorias de leite em pó no total de exportação do grupo SH-0402.

**Fonte:** Comtrade. **Elaboração:** Embrapa Gado de Leite.

### Análise de Concentração

Para a análise da concentração das exportações entre os países, foram utilizados basicamente dois índices: Índice de *Hirschman-Herfindahl* (HHI) e Razão de Concentração (CR). Pelo HHI, verifica-se que o mercado mundial de leite em pó, apresenta-se desconcentrado, mesmo com o crescimento recente, quando o HHI passou de 721,8 em 2005 para 822 em 2007 (Fig. 3). Quando se observa os extremos, no entanto, pouca alteração ocorreu no âmbito da concentração. As faixas de orientação da análise são: i) menor que 1.000: baixa concentração; ii) 1.000 a 1.800: concentração moderada; iii) maior que 1.800: alta concentração.

A tendência de ligeira desconcentração das exportações mundiais de leite em pó pode ser verificada também pela razão de concentração, nos indicadores CR(5) e CR(10), que medem, respectivamente a participação dos cinco maiores exportadores e dos dez maiores no mercado mundial. O CR(5) recuou de 58,6% em 2003 para 52,5% em 2007, enquanto o CR(10) seguiu a mesma tendência, passando 76,2% em 2003 para 72,5% em 2007 (Fig. 4). Ao analisar o CR(1) entre 2003 e 2007, evidenciou-se um movimento contrário, ou seja, a Nova Zelândia ganhou participação no mercado exportador nos últimos anos passando de 18,8% para 21%. No período, as exportações da Nova Zelândia praticamente duplicaram. A pequena queda na concentração da exportação mundial reflete uma perda relativa de participação de países Europeus e incremento das exportações de outras regiões do globo, notadamente América do Norte e Ásia.

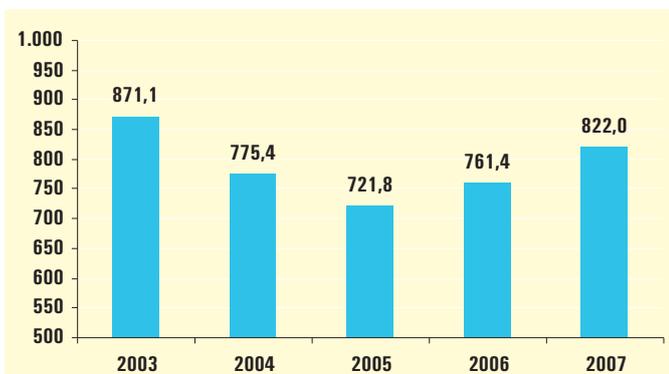


Fig. 3. Evolução do Índice de Hirschman-Herfindahl.  
Fonte: Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

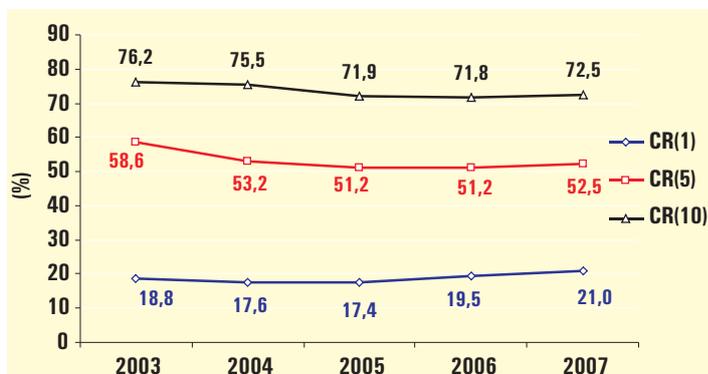


Fig. 4. Evolução da concentração das exportações.  
Fonte: Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

Na Tabela 2 encontram-se os dez maiores exportadores de leite em pó do mundo. Vale ressaltar que entre os dez, sete localizam-se no continente europeu indicando que ocorre alto fluxo de comércio dentro do bloco. Destacam-se também a Nova Zelândia e Austrália, países que desempenham importante papel no mercado internacional de leite em pó. Comparando 2003 e 2007, verifica-se a entrada de três novos países (Irlanda, Polônia e Bielorrússia) e a saída do Reino Unido, Dinamarca e Argentina. Além disso, dos dez países seis apresentaram expansão de vendas acima do crescimento da média mundial. A Bielorrússia foi o país com maior crescimento, seguido pelos Estados Unidos. As vendas dos Estados Unidos foram beneficiadas pela desvalorização do dólar em relação a diversas outras moedas, o que proporcionou maior competitividade ao país.

O grupo "outros" registrou expansão em patamar equivalente à média mundial, o que ajuda a explicar porque a concentração não apresentou alterações significativas.

**Tabela 2.** Ranking dos dez maiores países exportadores de leite em pó.

Ranking		Países	Exportações (US\$ milhões)		Crescimento (%)
2003	2007		2003	2007	
1ª	1ª	Nova Zelândia	1.532	2.998	95,6
3ª	2ª	Alemanha	1.020	1.386	35,9
2ª	3ª	Holanda	1.037	1.289	24,2
8ª	4ª	Estados Unidos	240	933	288,3
5ª	5ª	Austrália	577	881	52,7
6ª	6ª	Bélgica	409	800	95,3
4ª	7ª	França	614	791	28,8
11ª	8ª	Irlanda	199	487	144,8
12ª	9ª	Polônia	163	401	145,4
17ª	10ª	Bielorrússia	92	380	313,1
<b>Outros</b>			2.276	3.929	<b>72,6</b>
<b>Total</b>			8.160	14.274	<b>74,9</b>

Fonte: Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

### Fluxo comercial

O país com maior destaque nas exportações de leite em pó é a Nova Zelândia, com vendas de quase US\$ 3.000 bilhões em 2007. Seus principais parceiros encontram-se na Tabela 3 destacando o fato de que as vendas neozelandesas são relativamente pulverizadas em comparação com os demais exportadores. Assim, enquanto os cinco principais clientes de leite em pó da Nova Zelândia, respondem por 36,9% de suas vendas, na Alemanha os cinco principais compram 66,1% do total. Vale destacar ainda a presença dos países asiáticos como importantes compradores de leite em pó, principalmente oriundos dos Estados Unidos, Nova Zelândia e Austrália.

**Tabela 3.** Principais destinos por país de Leite em pó e condensado no ano de 2007.

País exportador	Principais destinos	Participação dos cinco principais compradores (%)
Nova Zelândia	Filipinas (8,6%), Venezuela (7,8%), Malásia (7,0%), China (6,9%) e Arábia Saudita (6,5%).	36,9
Alemanha	Holanda (27,6%), Itália (12,5%), Grécia (12,5%), Reino Unido (8,5%) e Bélgica (7,2%).	66,1
Holanda	Arábia Saudita (11,7%), Nigéria (8,7%) e Emirados Árabes (7,4%), Bélgica (6,8%) e Grécia (5,9%).	40,4
Estados Unidos	México (31,7%), Filipinas (10,9%), Indonésia (10,4%), Malásia (7,1%) e Tailândia (4,9%).	64,9
Austrália	Malásia (15,0%), Singapura (13,2%), Indonésia (10,7%), Filipinas (7,5%) e Tailândia (6,6%).	53,0

Fonte: Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

## Conclusão

As exportações mundiais de leite em pó têm se mostrado crescentes, movimentando cerca de US\$ 14,3 bilhões em 2007. A elevação dos preços internacionais nos últimos dois anos, certamente contribuiu para esse desempenho. No entanto, o crescimento da renda nos países em desenvolvimento também ajudou sustentar a demanda. Com relação ao comércio desse produto, o maior exportador de leite em pó é a Nova Zelândia, que vem ganhando gradativamente parcela do mercado mundial. Por ser um produto *commodity* a competitividade se baseia principalmente em preços, sendo a escala de produção fator determinante no sucesso das empresas e dos países exportadores.

Em relação ao Brasil, no ano de 2007 o país ocupou a 15ª posição com o valor exportado de US\$ 224,6 milhões ou 1,6% das exportações mundiais de leite em pó. Apesar da participação ainda pequena nesse mercado, as exportações brasileiras têm registrado crescimento expressivo. Em 2003 o Brasil ocupava a 28ª posição com um valor de apenas US\$ 35,7 milhões. Portanto, no período as exportações de leite em pó cresceram mais de seis vezes.

# Comércio mundial de manteiga: 2003 a 2007

Glauco Rodrigues Carvalho e Marcelo Mesquita Duarte

As exportações mundiais de produtos lácteos atingiram US\$ 49,7 bilhões em 2007, registrando um crescimento de 68,5% em relação a 2003. Todos os produtos apresentaram expansão de vendas, porém em diferentes intensidades. O incremento dos preços internacionais contribuíram bastante para este crescimento.

O grupo manteiga responde por cerca de 10,2% das exportações de lácteos ou cerca de US\$ 5,04 bilhões (Fig. 1). Em relação a 2003, as exportações de manteiga cresceram 49,7%, portanto, abaixo da média global de lácteos.

Manteiga e outras matérias gordas do leite são classificadas na posição SH-0405. Por simplificação, o grupo será chamado apenas de manteiga. De acordo com o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias (SH), esse produto engloba três subclasses: Manteiga (SH-040120), Pastas de Espalhar de produtos provenientes do leite (SH-040520) e Óleo Butírico de Manteiga ("butter oil") e outras matérias gordas provenientes do leite (SH 040590). Tanto no ano de 2003 quanto no de 2007 a subclasse SH 040510 foi a que apresentou a maior participação no grupo como um todo, com 74% do total. A participação das subclasses SH-040520 e SH 040590 na exportação do grupo em 2007 foi de 4% e 22%, respectivamente.

Na Tabela 1 estão presentes os dez maiores exportadores de manteiga em 2003 e 2007. Vale ressaltar que oito dos dez maiores são países do continente europeu, apesar de o maior exportador, Nova Zelândia, não pertencer a este continente. Ao analisar o ranking entre 2003 e 2007, pode-se perceber que Espanha e Bielorrússia passaram a compor o grupo dos dez maiores, ocupando espaço até então pertencente a Reino Unido e Finlândia. Observando o crescimento das exportações do grupo dos dez países, apenas quatro deles cresceram mais do que a média geral do grupo manteiga. Vale destacar ainda o grupo outros, que ilustra forte expansão de exportação em países com menor predominância neste mercado. Entre os grandes *players* apenas a Holanda apresentou decréscimo das suas exportações, de -9,5%.



**Tabela 1. Maiores exportadores do grupo SH0405.**

Ranking		País	Exportação (US\$ milhões)		Crescimento (%)
2003	2007		2003	2007	
2	1	Nova Zelândia	549,8	880,4	60,1
4	2	Bélgica	373,4	643,8	72,4
1	3	Holanda	674,2	610,4	-9,5
3	4	Irlanda	397,1	572,4	44,2
5	5	Alemanha	227,9	406,4	78,3
6	6	França	224,3	296,0	31,9
7	7	Dinamarca	173,9	273,2	57,1
14	8	Espanha	37,3	164,4	341,0
9	9	Austrália	121,2	156,9	29,4
11	10	Bielorrússia	51,6	141,3	173,7
		Outros	1.099,4	511,1	115,1
<b>Total</b>			<b>3.341,9</b>	<b>5.244,6</b>	<b>56,9</b>

**Fonte:** Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

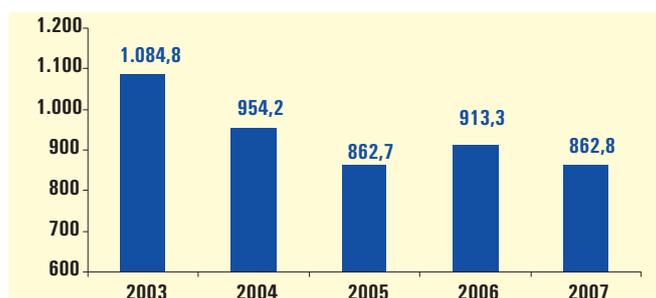
### Análise da concentração

Para a análise da concentração das exportações entre os países, foram utilizados basicamente dois índices: Índice de Hirschman-Herfindahl (HHI) e Razão de Concentração (CR). Pelo HHI, verifica-se que o mercado mundial de manteiga evoluiu de uma concentração moderada em 2003 com o valor de 1.084,7, para um segmento desconcentrado em 2007 com o HHI de 862,8 (Fig. 2). As faixas de orientação da análise são: i) menor que 1.000: baixa concentração; ii) 1.000 a 1.800: concentração moderada; iii) maior que 1.800: alta concentração.

A tendência de desconcentração das exportações mundiais de manteiga pode ser verificada também pela razão de concentração, CR (1), CR (5) e CR (10), que medem, respectivamente, a participação do maior exportador, dos cinco maiores e os dez maiores nas exportações mundiais. A participação do maior exportador (CR (1)) caiu de 20,0% em 2003 para 16,8% em 2007, o que também foi percebido no CR (5) que decresceu de 65,9% para 59,4% no mesmo período. No caso do CR (10), houve recuo de 87,4% em 2003 para 79,0% em 2007 (Fig. 3).

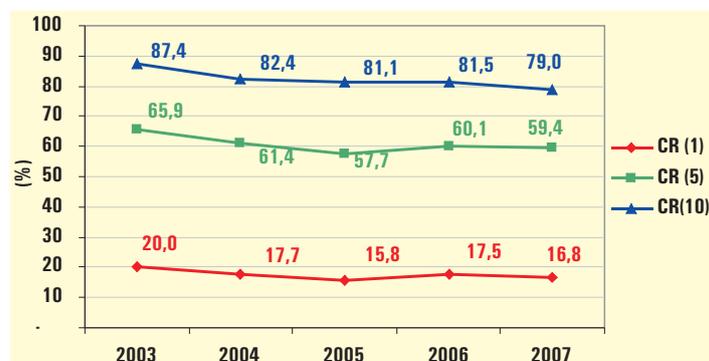
Esse recuo na concentração das exportações de manteiga ocorreu devido a uma menor participação relativa de países europeus e incremento de embarques dos Estados Unidos. Entre 2003 e 2007, os preços de manteiga na Europa e na Oceania praticamente dobraram, o que deu maior competitividade aos Estados Unidos. Além disso, o dólar se desvalorizou frente a diversas moedas. Em relação ao euro essa desvalorização foi de 21%.

Por fim, alguns países europeus destinaram maior parcela da produção ao mercado interno. Foi o caso, por exemplo, da Holanda. Outro ponto que favoreceu a desconcentração foi a ocorrência de severas estiagens na Austrália nos últimos anos, afetando a produção primária e disponibilidade de leite e derivados. Apesar do aumento no valor das exportações, em volume os embarques australianos de manteiga recuaram.



**Fig. 2.** Evolução do Índice de Hirschman-Herfindahl.

**Fonte:** Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 3.** Evolução da concentração das exportações.

Fonte: Comtrade. Elaboração Embrapa Gado de Leite.

### Fluxo comercial

O fluxo de comércio de manteiga ocorre predominante dentro do continente europeu. O maior importador de cada um dos cinco principais exportadores pertence a Europa. Com exceção da Nova Zelândia, que pulveriza suas vendas para três continentes e da Holanda, que envia 4,5% do seu comércio para o Japão, todas as outras transações ocorrem entre países europeus. Isso considerando apenas os cinco maiores exportadores e os cinco principais destinos conforme Tabela 2. Outro dado interessante diz respeito à pulverização das exportações destes países. A Irlanda concentra 90% das suas exportações em apenas cinco países. Nos demais exportadores, a participação dos cinco principais destinos varia de 38,4% a 74,1%. A Nova Zelândia é o país com maior

**Tabela 2.** Principais exportadores e destinos em 2007: código SH-0405.

País Exportador	Principais destinos	Participação dos cinco principais compradores (%)
Nova Zelândia	Bélgica (9,5%), Dinamarca (8,8%), Iran (7,3%), Rússia (6,5%) e EUA (6,4%)	38,4
Bélgica	França (31,3%), Alemanha (15,2%), Holanda (13,2%), Itália (10,6%) e Reino Unido (3,8%)	74,1
Holanda	Alemanha (19,8%), França (19,1%), Bélgica (17,5%), Japão (4,5%) e Suíça (2,9%)	63,8
Irlanda	Alemanha (12,4%), Bélgica (32,8%), Reino Unido (28,4%), França (10,3%) e Holanda (6,2%)	90,0
Alemanha	França (17,5%), Itália (14,5%), Bélgica (11,1%), Áustria (8,1%) e República Checa (7,7%)	59,0

Fonte: Comtrade. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

## Conclusões

As exportações mundiais de manteiga totalizam cerca de US\$ 5,04 bilhões ou 10,2% das exportações globais de lácteos. O maior exportador mundial é a Nova Zelândia, que possui vendas bastante pulverizadas. No entanto, o comércio mundial ocorre principalmente entre países Europeus. Entre 2003 e 2007, houve recuo na concentração das exportações indicando que novos países ganharam espaço nas vendas de manteiga. Os Estados Unidos ganharam competitividade, tanto pela alta de preços de manteiga ocorrida na Europa e Oceania quanto pela desvalorização do dólar frente a outras moedas. O Brasil possui uma participação marginal nesse mercado, representando apenas 0,18% das exportações mundiais. Em 2003 o país era o 35º maior exportador de manteiga, passando em 2007 para 30ª posição com um valor de US\$ 9,4 milhões.

Por fim, vale destacar ainda dois pontos. Primeiro, uma desaceleração dos preços internacionais de manteiga e o agravamento da crise financeira mundial pode gerar alterações de competitividade entre os diferentes países. O posicionamento perante a conjuntura global vai depender das medidas tomadas pelos diferentes países e das estratégias adotadas pelas empresas exportadoras. Segundo, as empresas que pretendem inserir mais agressivamente neste mercado, precisam se adequar às especificações exigidas, atentando para o processo de produção, teor de gordura e sal. Por fim, vale ressaltar que a política europeia para o setor lácteo inclui o fim das cotas em 2014/2015. Até lá, deve-se aproveitar as oportunidades para consolidar a presença no mercado internacional de lácteos em geral e de manteiga em particular.

Na Região Centro-Oeste, foram produzidos 3,8 bilhões de litros de leite, em 2007, sendo 2.638 milhões em Goiás, 644 milhões no Mato Grosso, 490 milhões no Mato Grosso do Sul e 36 milhões no Distrito Federal. As regiões com maior densidade de produção, isto é, litros de leite por área, estão localizadas principalmente no centro-sul de Goiás, como se observa na Fig. 1. Apenas a microrregião de Jauru, no Mato Grosso e Paranaíba no Mato Grosso do Sul se destacam entre o grupo de microrregiões que juntas produzem 76% da produção total do Centro-Oeste. As microrregiões foram separadas em três níveis de produtividade por área: alta, média e baixa densidade de produção. Em cada nível agregou-se aproximadamente 25% do volume total.

### Produção de leite por grupo de microrregiões na Região Centro-Oeste, 2007.

<i>% da Produção</i>	<i>Volume total do grupo (Milhões L/ano)</i>	<i>Microrregiões<sup>1</sup></i>
27%	1.024	GO: Anápolis, Anicuns, Goiânia, <b>Pires do Rio<sup>2</sup></b> e Meia Ponte
De 28 a 50%	890	GO: Ceres, Iporá, Vale do Rio dos Bois, Catalão, Quirinópolis e Aragarças MT: <b>Jauru<sup>2</sup></b>
De 51 a 76%	958	GO: <b>Entorno de Brasília<sup>2</sup></b> , Porangatu, Sudoeste de Goiás, Rio Vermelho e São Miguel do Araguaia MS: Paranaíba DF: <b>Brasília</b>

Fonte: Banco de dados da Embrapa Gado de Leite

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas em ordem decrescente do volume de leite produzido por área.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul, estão presentes também no grupo de maior crescimento.

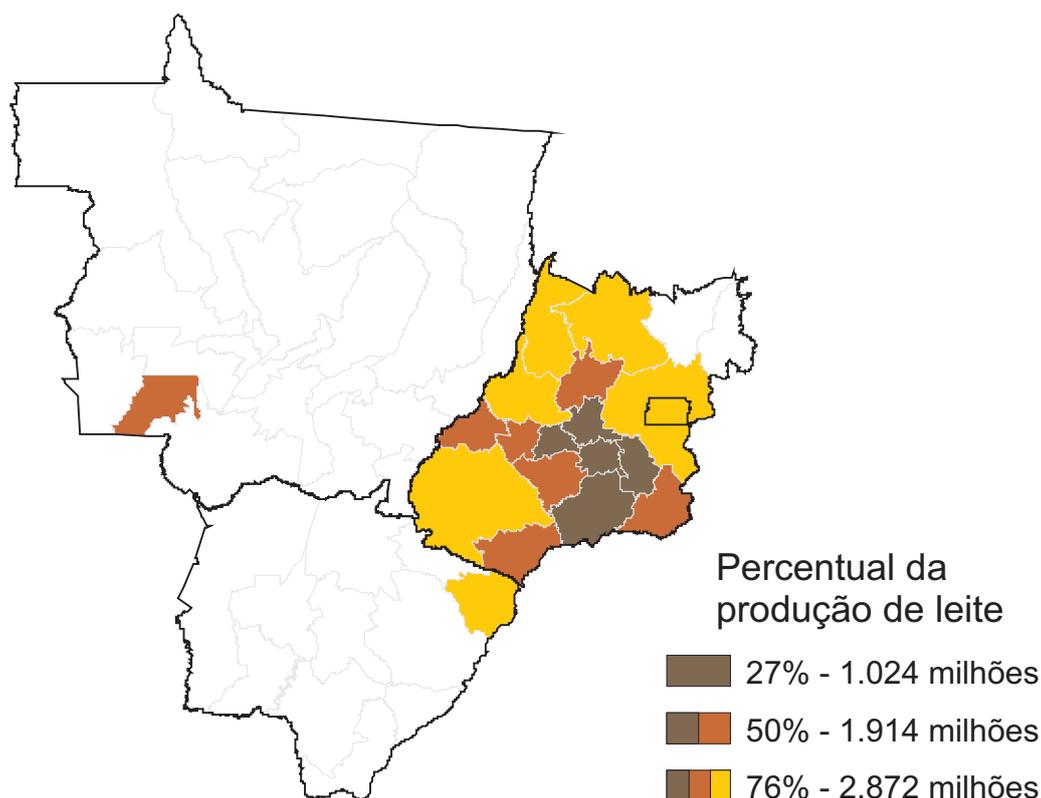


Fig. 1. Produção de leite em microrregiões da Região Centro-Oeste (76% do volume), 2007.

Em termos percentuais, houve crescimento da produção de leite principalmente nas regiões localizadas no centro-norte do Mato Grosso, como se observa na Fig. 2. As microrregiões de Parecis, Alto Guaporé e Pires do Rio apresentaram os maiores índices, acima de 100% durante o período de 2003 a 2007. Em toda a região Centro-Oeste, durante o período analisado, quatro microrregiões tiveram redução na quantidade de leite produzido, que foram: Paranatinga, Primavera do Leste e Alto Araguaia no Mato Grosso e Ceres em Goiás.

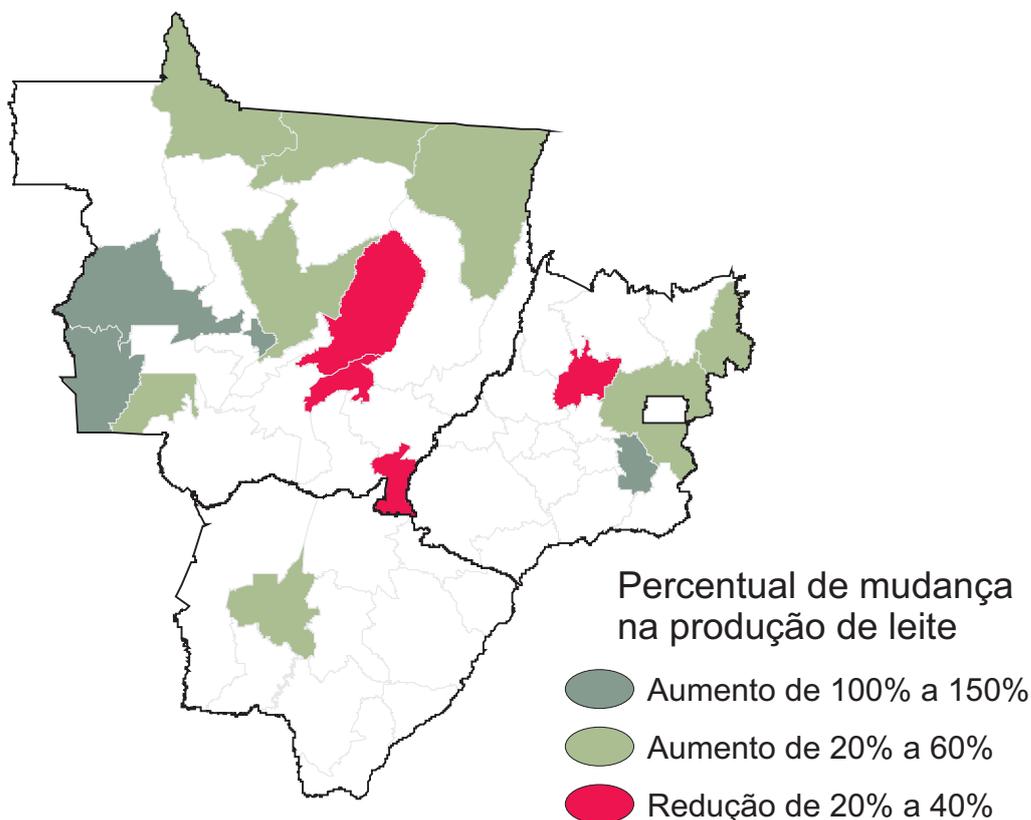
**Diferença percentual da produção de leite em microrregiões da Região Centro-Oeste, 2003/2007.**

<i>Dif % da produção</i>	<i>Microrregiões<sup>1</sup></i>
Aumento 100 a 150%	GO: <b>Pires do Rio<sup>2</sup></b> MT: Parecis e Alto Guaporé
Aumento 20 a 60%	GO: <b>Entorno de Brasília<sup>2</sup></b> e Vão do Paranã MT: Norte Araguaia, <b>Jauru<sup>2</sup></b> , Alta Floresta, Colíder e Alto Teles Pires MS: Aquidauana
Redução 20 a 40%	MT: Paranatinga, Primavera do Leste e Alto Araguaia GO: Ceres

**Fonte:** Banco de dados da Embrapa Gado de Leite.

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas em ordem decrescente da diferença percentual na produção de leite entre 2003 e 2007.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul estão presentes também no grupo de microrregiões mais produtivas.



**Fig. 2.** Variação percentual na produção de leite em microrregiões da Região Centro-Oeste, 2003/2007.

# Produção de leite na Região Nordeste

Rosângela Zoccal

Na Região Nordeste, o volume de produção de leite foi de 3,3 bilhões de litros em 2007. A Bahia é o maior produtor com 966 milhões de litros seguido de Pernambuco com 662 milhões e Ceará com 416 milhões de litros de leite. Considerando o Nordeste como um todo, as regiões com maior densidade de produção, isto é, litros de leite por área, estão localizadas principalmente no Agreste de Sergipe, Alagoas e Pernambuco (Fig. 1), no sul da Bahia e Imperatriz no Maranhão. Dos nove estados que fazem parte do Nordeste, somente o Piauí não apresenta microrregiões importantes na atividade leiteira.

## Produção de leite por grupo de microrregiões da Região Nordeste, 2007.

% da Produção	Volume total do grupo (Milhões L/ano)	Microrregiões <sup>1</sup>
27%	911	SE: <b>Sergipana do Sertão de São Francisco<sup>2</sup></b> e <b>Nossa Senhora das Dores<sup>2</sup></b> AL: Batalha, Palmeira dos Índios e <b>Santana do Ipanema<sup>2</sup></b> PE: <b>Vale do Ipanema<sup>2</sup></b> , <b>Vale do Ipojuca<sup>2</sup></b> , <b>Garanhuns<sup>2</sup></b> e Médio Capibaribe
De 28 a 49%	833	BA: Catu, Alagoinhas e Porto Seguro SE: Carira, Agreste de Itabaiana, <b>Japaratuba<sup>2</sup></b> , <b>Continguiba<sup>2</sup></b> e <b>Propriá<sup>2</sup></b> AL: Arapiraca, Traipu, Serrana dos Quilombos e <b>Alagoana do Sertão de São Francisco<sup>2</sup></b> PE: <b>Alto Capibaribe<sup>2</sup></b> , Itamaracá, Brejo Pernambucano e Recife PB: Campina Grande, Brejo Paraibano e <b>Guarabira<sup>2</sup></b> RN: Macaíba, Natal, Agreste Potiguar, <b>Seridó Oriental<sup>2</sup></b> , Seridó Ocidental, Serra de Santana, <b>Baixa Verde<sup>2</sup></b> e <b>Litoral Sul<sup>2</sup></b> CE: Fortaleza, Uruburetama e Médio Jaguaribe MA: <b>Imperatriz<sup>2</sup></b>
De 50 a 76%	958	BA: Feira de Santana, Ribeira do Pombal, Itaberaba, Guanambi, Ilhéus-Itabuna, <b>Vitória da Conquista<sup>2</sup></b> , Itapetinga e Entre Rios SE: Tobias Barreto, Baixo Continguiba e Boquim AL: <b>Serrana do Sertão Alagoano<sup>2</sup></b> PE: Mata Meridional Pernambucana, Vitória de Santo Antão, <b>Sertão de Moxotó<sup>2</sup></b> , <b>Pajeú<sup>2</sup></b> e <b>Arapirina<sup>2</sup></b> PB: Umbuzeiro, <b>Cariri Oriental<sup>2</sup></b> , Curimataú Ocidental, Patos, Catolé da Rocha, Sousa, <b>Cajazeiras<sup>2</sup></b> , <b>Itaporanga<sup>2</sup></b> e Serra do Teixeira RN: <b>Litoral Nordeste<sup>2</sup></b> , <b>Mossoró<sup>2</sup></b> , Pau dos Ferros e Serra de São Miguel. CE: Baixo Curu, Pacajus, <b>Ipu<sup>2</sup></b> , Sertão de Quixeramobim, Baixo Jaguaribe, Serra do Pereiro, Iguatu, Lavras da Mangabeira, Barro, Brejo Santo e Cariri MA: Médio Mearim

Fonte: IBGE/PPM/Banco de dados da Embrapa Gado de Leite.

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas, em ordem decrescente, por volume de leite produzido por área.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul, estão presentes também no grupo de maior crescimento.

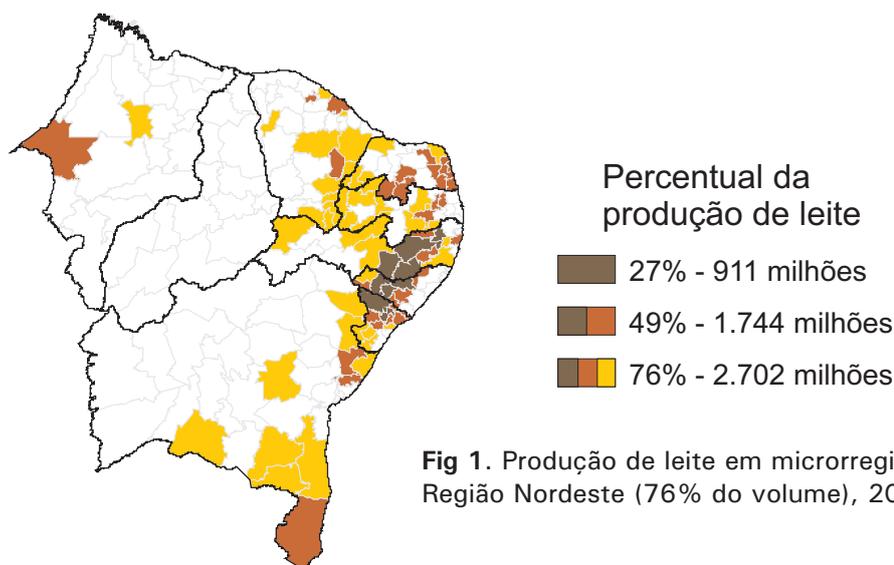


Fig 1. Produção de leite em microrregiões da Região Nordeste (76% do volume), 2007.

As áreas onde ocorreram as maiores mudanças, em termos percentuais, da quantidade de leite produzida nas microrregiões da Região Nordeste, podem ser observadas na Fig. 2. Nota-se que houve crescimento nas regiões do Sertão de Sergipe, de Alagoas e de Pernambuco, no Agreste do Rio Grande do Norte e Oeste do Maranhão. Na Bahia não houve uma concentração de regiões com maior crescimento, estão dispersas na região central do Estado. No Piauí nenhuma microrregião se destacou entre o grupo de maior produtividade.

#### Diferença percentual da produção de leite em microrregiões da Região Nordeste, 2003/2007.

<i>Dif % da Produção</i>	<i>Microrregiões<sup>1</sup></i>
Aumento 100 a 500%	BA: Senhor do Bonfim, Boquira, <b>Itaberaba<sup>2</sup></b> e Salvador SE: <b>Sergipana do Sertão de São Francisco<sup>2</sup></b> AL: <b>Serrana do Sertão Alagoano<sup>2</sup></b> , <b>Alagoana do Sertão de São Francisco<sup>2</sup></b> PE: <b>Vale do Ipanema<sup>2</sup></b> , <b>Vale do Ipojuca<sup>2</sup></b> , <b>Sertão de Moxotó<sup>2</sup></b> e Itaparica RN: <b>Litoral Sul<sup>2</sup></b> , <b>Litoral Nordeste<sup>2</sup></b> , <b>Baixa Verde<sup>2</sup></b> e <b>Mossoró<sup>2</sup></b> CE: <b>Ipu<sup>2</sup></b> MA: <b>Imperatriz<sup>2</sup></b> e Aglomeração Urbana de São Luiz
Aumento 50 a 100%	BA: <b>Vitória da Conquista<sup>2</sup></b> e Brumado SE: <b>Nossa Senhora das Dores<sup>2</sup></b> , <b>Continguiba<sup>2</sup></b> , <b>Propriá<sup>2</sup></b> e <b>Japarutuba<sup>2</sup></b> AL: <b>Santana do Ipanema<sup>2</sup></b> , São Miguel dos Campos e Litoral Norte Alagoano PE: <b>Garanhuns<sup>2</sup></b> , <b>Alto Capibaribe<sup>2</sup></b> , <b>Pajeú<sup>2</sup></b> e <b>Araripina<sup>2</sup></b> PB: <b>Cariri Oriental<sup>2</sup></b> , <b>Guarabira<sup>2</sup></b> , <b>Cajazeiras<sup>2</sup></b> e <b>Itaporanga<sup>2</sup></b> RN: <b>Seridó Oriental<sup>2</sup></b> , Agreste Potiguar e Macaíba MA: Rosário, Porto Franco e Presidente Dutra
Redução 20 a 40%	BA: Valença e Barra AL: Batalha, Traipu e Araripina CE: Pacajus

Fonte: Banco de dados da Embrapa Gado de Leite.

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas em ordem decrescente da diferença percentual na produção de leite entre 2003 e 2007.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul, estão presentes também no grupo de microrregiões mais produtivas.

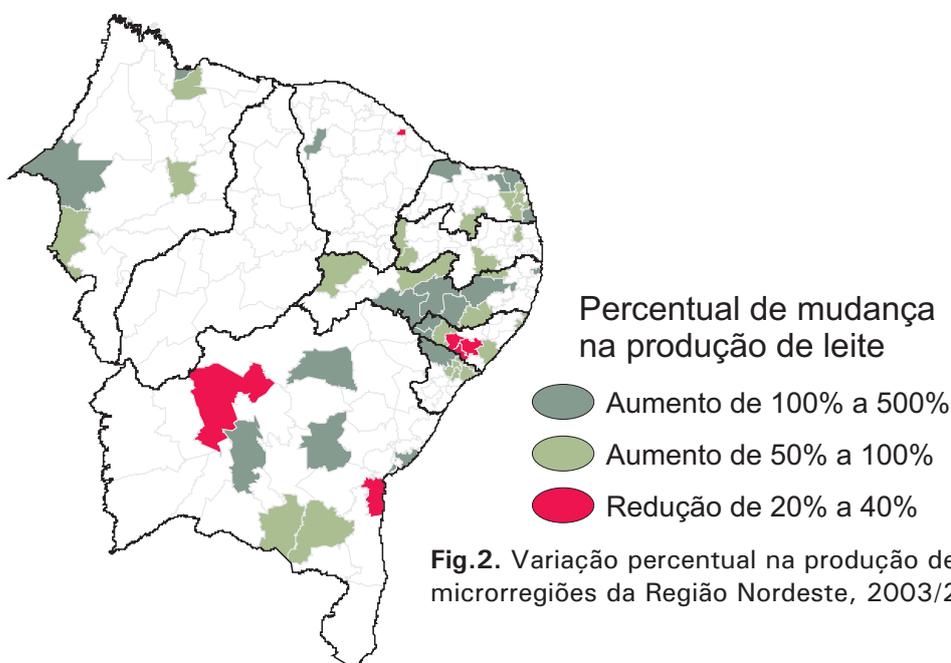


Fig.2. Variação percentual na produção de leite em microrregiões da Região Nordeste, 2003/2007.

# Produção de leite na Região Norte

Rosangela Zoccal

A Região Norte do País, localizada quase que toda na Amazônia, produz 1,7 bilhões de litros de leite anualmente, que representam 6,4% da produção brasileira. A maior concentração da atividade está nos Estados de Rondônia, com 708 milhões (42%) e Pará com 643 milhões de litros (38%). Em apenas 10 microrregiões se produz 50% do total do leite nortista, ou seja 880, milhões de litros, como se observa na Fig. 1.

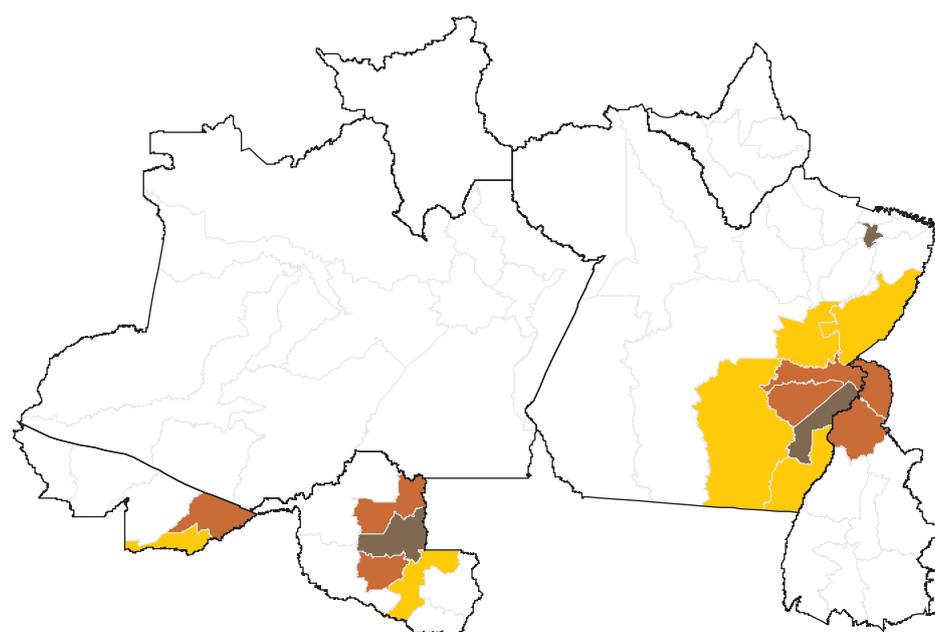
## Produção de leite por grupo de microrregiões da Região Norte, 2007.

<i>% da Produção</i>	<i>Volume total do grupo (Milhões L/ano)</i>	<i>Microrregiões<sup>1</sup></i>
25%	457	RO: Ji-Paraná PA: Redenção e Castanhal <sup>2</sup>
De 26 a 50%	423	RO: Ariquemes <sup>2</sup> e Avorada D'Oeste PA: Parauapebas e Marabá <sup>2</sup> TO: Bico do Papagaio e Araguaína AC: Rio Branco
De 51 a 76%	456	RO: Cacoal PA: Conceição do Araguaia <sup>2</sup> , São Félix do Xingú <sup>2</sup> , Tucuruí <sup>2</sup> e Paragominas AC: Brasília

Fonte: IBGE/PPM/Banco de dados da Embrapa Gado de Leite.

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas, em ordem decrescente, por volume de leite produzido por área.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul, estão presentes também no grupo de maior crescimento.



Percentual da  
produção de leite



Fig 1. Produção de leite em microrregiões da Região Norte (76% do volume), 2007.

A Região Norte cresceu 7% nos últimos cinco anos. Em termos percentuais, muitas microrregiões apresentaram crescimento da produção de leite acima de 35% (Fig. 2). Entretanto, o volume produzido nessas microrregiões é pequeno. No Estado de Tocantins, que produziu 213 milhões de litros, em 2007, não houve mudança da quantidade de leite produzido, durante o período de cinco anos. Em Roraima o volume de leite produzido foi de 5,5 milhões de litros anuais, ou seja, 15 mil litros/dia no estado como um todo. Em 2003, esse volume era de 8,1 milhões de litros, que representa uma redução de 37%, em relação a 2007. A redução da produção de leite aconteceu em todas as microrregiões do Estado.

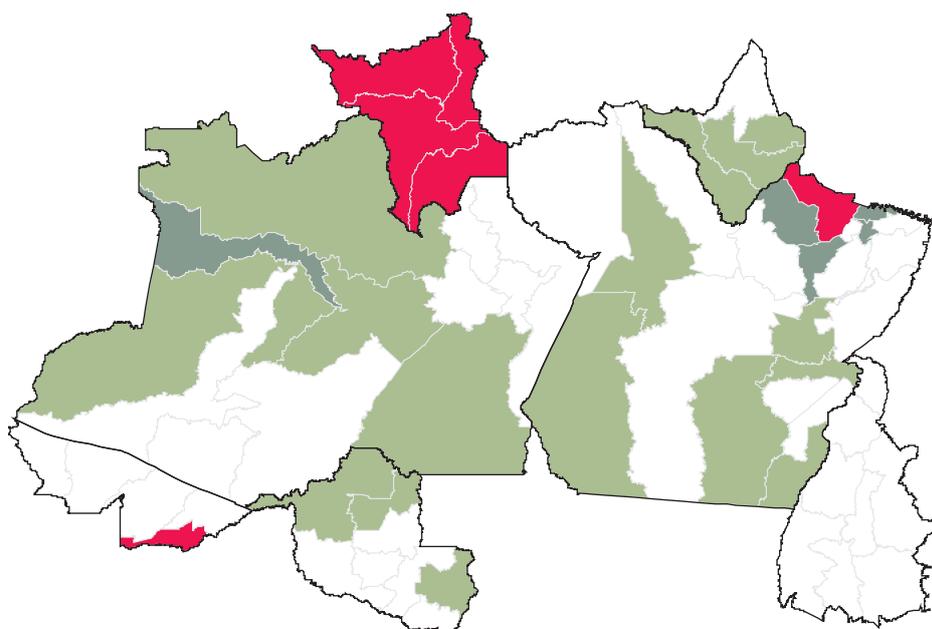
**Diferença percentual da produção de leite em microrregiões da Região Norte, 2003/2007.**

<i>Dif % da Produção</i>	<i>Microrregiões<sup>1</sup></i>
Aumento 100 a 500%	PA: <b>Castanhal<sup>2</sup></b> , Salgado, Cameté e Furos de Breves AM: Japurá
Aumento 35 a 65%	RO: Vilhena, <b>Ariquemes<sup>2</sup></b> e Porto Velho PA: <b>Conceição do Araguaia<sup>2</sup></b> , <b>São Félix do Xingú<sup>2</sup></b> , <b>Marabá<sup>2</sup></b> , <b>Tucuruí<sup>2</sup></b> , Itaituba e Santarém AM: Madeira, Coari, Tefé, Rio Negro e Alto Solimões AP: Amapá, Macapá e Mazagão
Redução 20 a 40%	PA: Arari AC: Brasiléia RR: Boa Vista, Noroeste de Roraima, Caracará e Sudeste de Roraima

Fonte: Banco de dados da Embrapa Gado de Leite.

<sup>1</sup> As microrregiões foram classificadas em ordem decrescente da diferença percentual na produção de leite entre 2003 e 2007.

<sup>2</sup> As microrregiões destacadas em azul, estão presentes também no grupo de microrregiões mais produtivas.



**Fig. 2.** Variação percentual na produção de leite em microrregiões da Região Norte, 2003/2007.

**Percentual de mudança na produção de leite**

- Aumento de 100% a 500%
- Aumento de 35% a 65%
- Redução de 20% a 40%

# Sazonalidade da produção de leite no Brasil

Rafael Villela Bastos Junqueira, Rosângela Zoccal e Lorildo Aldo Stock

O comportamento sazonal da produção de leite no Brasil é um fenômeno decorrente das características edafoclimáticas de cada região e do modelo de sistema de produção vigente. A sazonalidade interfere nos diferentes elos da cadeia produtiva, desde o setor de insumos agropecuários, passando pelo produtor, indústria processadora e consumidor final.

O produtor de leite é diretamente afetado pela sazonalidade no que se refere à:

- Receita auferida, decorrente da variação na quantidade produzida;
- Aumento no custo de produção, decorrente do uso de volumoso suplementar e/ou concentrado;
- Variação no preço por alteração na oferta agregada da região; e
- Eventual competição de produtores de outras regiões em períodos de safra.

Oscilações quanto à quantidade de leite ofertada pelo setor produtivo afeta diretamente a indústria, influenciando no uso dos recursos humanos e materiais, no planejamento e controle da produção, na eficiência do sistema de captação de leite, na regularidade do abastecimento do mercado e no planejamento estratégico de médio e longo prazo.

Para elaboração deste estudo foram utilizados dados da Pesquisa Trimestral do Leite do IBGE, relativos ao volume de leite captado mensalmente pelos estabelecimentos de leite e derivados sob inspeção sanitária federal (SIF), estadual (SIE) ou municipal (SIM). A produção de leite inspecionada dos seis estados em estudo representa 81% do leite inspecionado brasileiro ou o equivalente a 55% do volume total de leite produzido no País.

Nesta análise considerou-se o volume de produção de leite dos últimos seis anos, de 2002 a 2007, dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais e Goiás.

Inicialmente, calculou-se a média da produção mensal captada nos 12 meses de cada ano. Em vista de ter número de dias diferente para os meses, considerou-se como valor mensal, a quantidade dividida pelo número de dias de cada mês. Em seguida, considerou-se a média mensal de cada ano, com valor 100. A partir da média de cada ano calculou-se um índice (índice de sazonalidade) com base na variação de cada mês em relação à média mensal do ano. Por fim, calculou-se a média dos índices, referente a cada mês do ano.

As Figs. 1 a 3 ilustram as variações dos valores mensais em relação à média de cada ano para os seis principais estados produtores de leite do País. Para cada estado, dois meses do ano foram classificados como neutros e não foram incluídos nos cálculos, por entender que não seriam safra nem entressafra. Nos gráficos, a linha em azul circula os meses classificados de transição entre os períodos safra e entressafra e vice-versa.

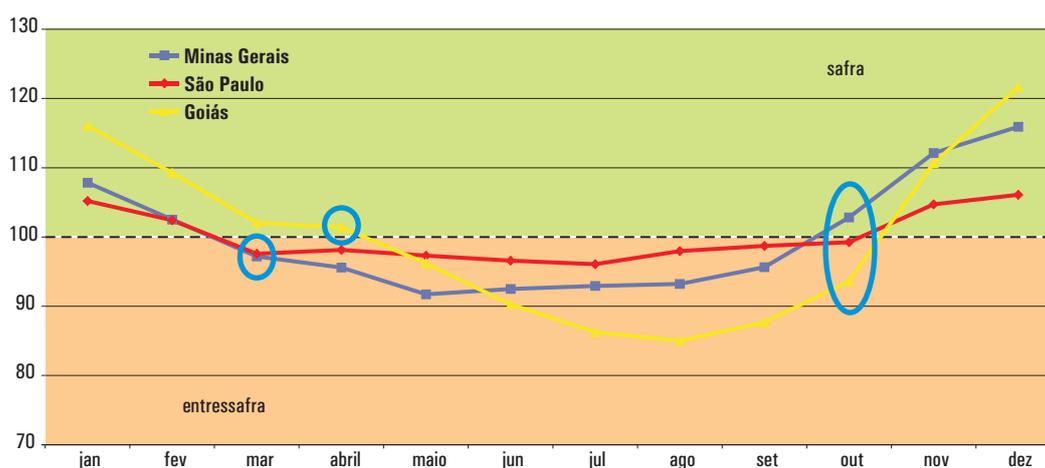
A Fig. 1 ilustra o comportamento da sazonalidade da produção de leite na região Sul, composta pelos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Na região, a safra inicia no final de julho e se estende por cinco meses, até janeiro, quando começa a entressafra. Embora o comportamento sazonal ocorra no mesmo período para os três estados da região, a variação foi proporcionalmente mais acentuada no estado do Rio Grande do Sul, seguido de Santa Catarina.

A Fig. 2 ilustra o perfil sazonal calculado para os estados de Minas Gerais, São Paulo e Goiás. São Paulo foi o estado com menor variação, por outro lado, Goiás apresentou períodos de safra e entressafra bem mais acentuados.

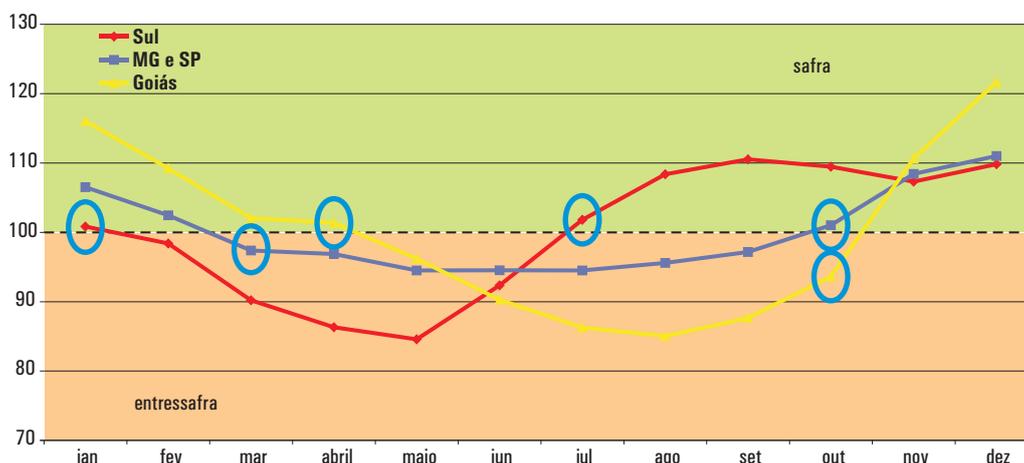
A Fig. 3 compara o comportamento da sazonalidade da produção de leite em três regiões classificadas como distintas: Sul; Sudeste, representado por Minas Gerais e São Paulo; e Centro-Oeste, com base no estado de Goiás. Nota-se que na região Sul o comportamento da sazonalidade, em termos da época do ano que ocorre, foi claramente diferente daquela observada nas demais regiões.



**Fig. 1.** Índice de sazonalidade da produção de leite no Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.  
**Fonte:** Pesquisa Trimestral do Leite – IBGE (2008). Elaboração: Embrapa Gado de Leite.



**Fig. 2.** Índice de sazonalidade da produção de leite em Minas Gerais, São Paulo e Goiás.  
**Fonte:** Pesquisa Trimestral do Leite – IBGE (2008). Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

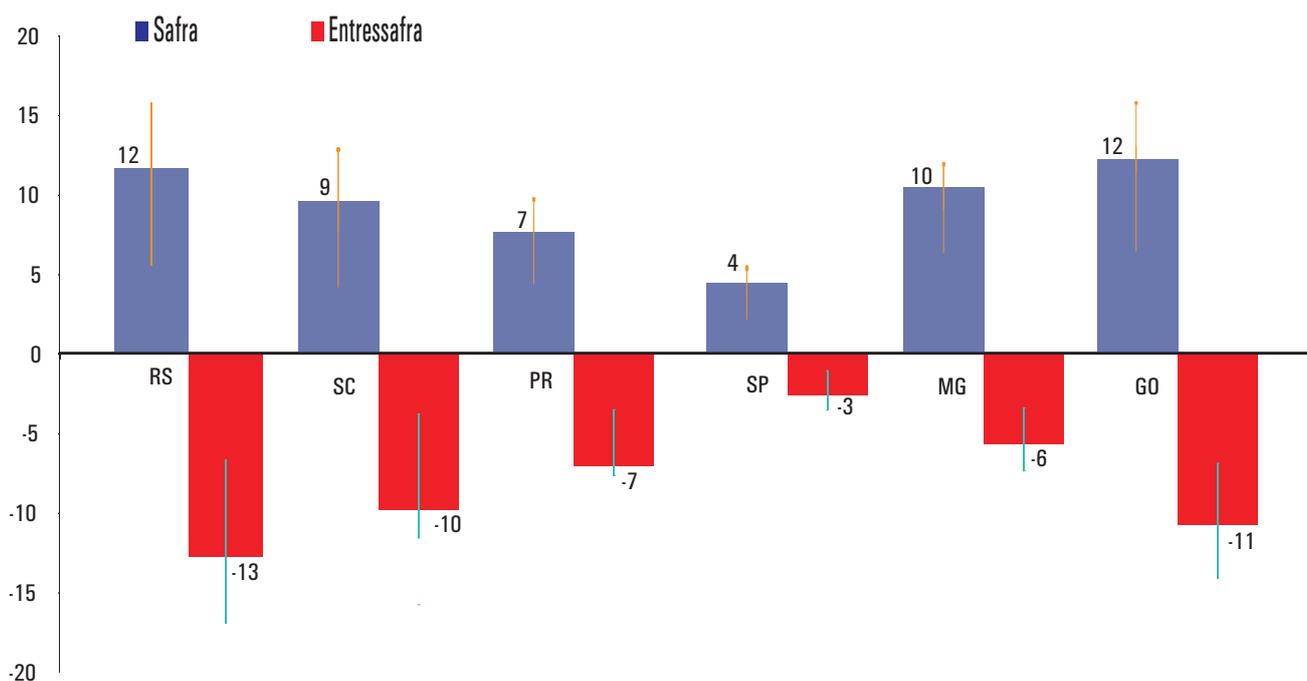


**Fig. 3.** Índice de sazonalidade da produção de leite no Sul, Minas Gerais, São Paulo e Goiás.  
**Fonte:** Pesquisa Trimestral do Leite – IBGE (2008). Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

A Fig. 4 apresenta as estimativas médias, em percentual, dos períodos de safra e entressafra, calculados em relação às médias anuais (igual a 100), desconsiderando-se os dois meses em que ocorre a transição.

Observa-se que a variação entre safra e entressafra é bastante simétrica em relação à média. A exceção do estado de Minas Gerais, em que a entressafra apresentou variação menor (-6%), comparada com o período de safra (+10%). Isso pode ser em parte explicado pelo aumento da produção bastante acentuado nos meses de novembro e dezembro.

Dentre os estados da região Sul, constatou-se que as variações são maiores no Rio Grande do Sul, que produz 12% a mais na safra e menos 13% na entressafra. A magnitude da sazonalidade decresce à medida que se passa do Rio Grande do Sul para São Paulo.



Nota: RS; SC; PR-> Safra: meses de agosto a dezembro – Entressafra: meses de fevereiro a junho.  
 SP; MG-> Safra: meses de nov., dez., jan. e fev. – Entressafra: meses de abril a setembro.  
 GO-> Safra: meses de nov., dez., jan., fev. e mar. – Entressafra: meses de maio a setembro.

**Fig. 4.** Sazonalidade da produção de leite nos 6 maiores estados produtores (%).

**Fonte:** Pesquisa Trimestral do Leite – IBGE (2008). Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

### **Qual o impacto da sazonalidade?**

No agregado, tomando-se somente a região Sul, a safra, período entre agosto a dezembro, representou 40 milhões de litros mensais a mais em relação à média anual. Já na entressafra, nos meses de fevereiro a junho, observou-se redução da produção de aproximadamente 45 milhões de litros de leite por mês.

No Rio Grande do Sul, no período compreendido entre agosto a dezembro, o aumento na produção de leite, em relação à média anual, foi de aproximadamente 25 milhões de litros mês. Nessa mesma época do ano, era entressafra no estado de Goiás, que apresentou uma redução do volume de aproximadamente 20 milhões de litros de leite, em relação à média mensal daquele estado.

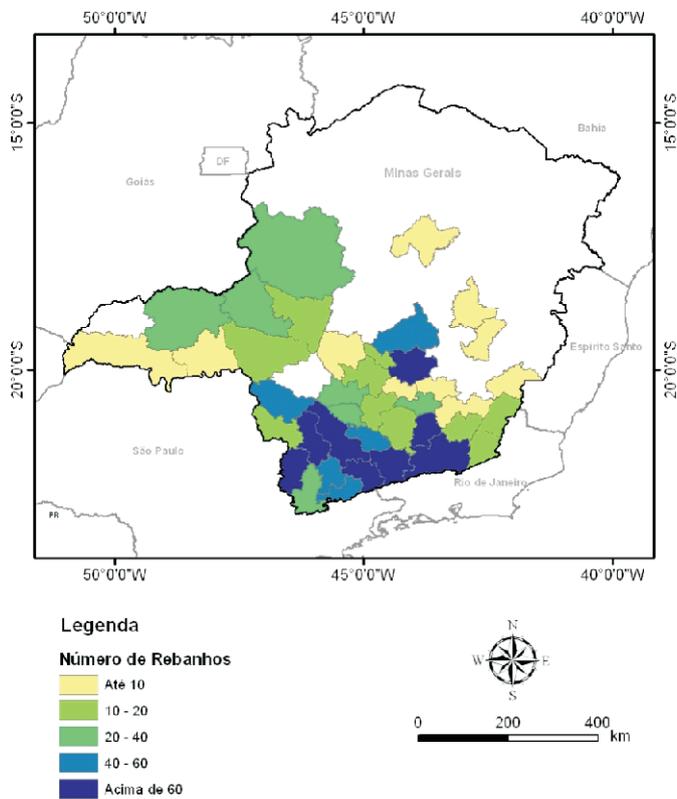
Cada região apresentou comportamento distinto, mas, de certa forma, a safra em uma região compensou a entressafra em outra região, regulando o volume total de leite produzido no País ao longo do ano.

Se uma empresa processadora de lácteos possui linhas de captação de leite nas três regiões estudadas, a sua captação total possui uma tendência de permanecer estável. Porém, empresas cujos fornecedores de leite estão localizados em uma só região têm maior chance de apresentarem variações significativas no volume de leite captado ao longo do ano.

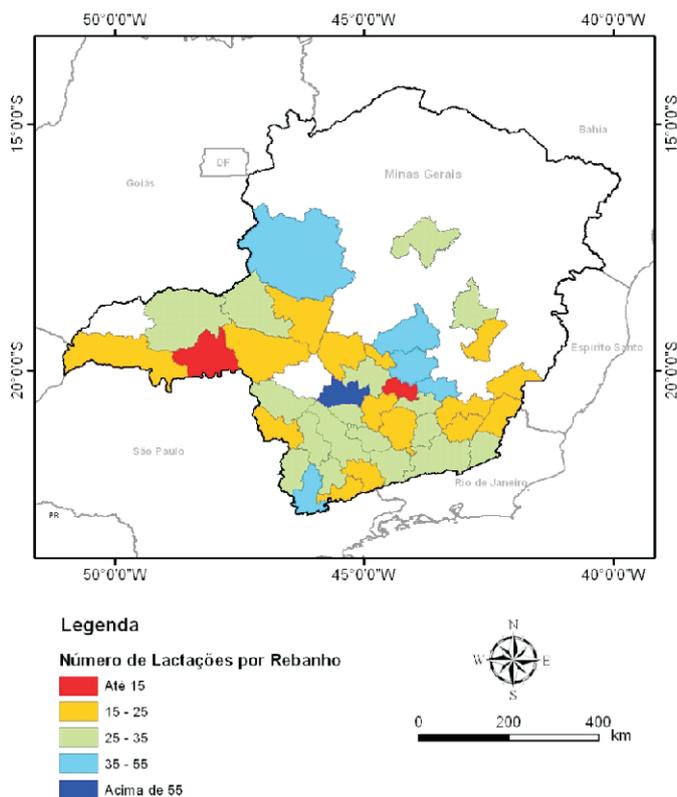


**Tabela 1.** Média anual para as variáveis analisadas no período (1980 – 2005).

<b>Microrregião</b>	<b>Nº de rebanhos</b>	<b>Produtividade (litros/lactação)</b>	<b>Nº de lactações por rebanho</b>
Alfenas	79	6707	34
Andrelândia	64	7127	30
Araxá	16	6186	20
Barbacena	72	6665	26
Belo Horizonte	98	6180	42
Bocaiúva	1	4396	32
Bom Despacho	10	6013	16
Campo Belo	33	5751	26
Cataguases	14	5983	26
Conselheiro Lafaiete	21	7448	33
Divinópolis	20	5499	26
Formiga	28	6255	96
Frutal	7	5989	22
Guanhães	4	5904	27
Ipatinga	8	6958	19
Itaguara	4	5710	12
Itajubá	46	5948	20
Juiz de Fora	82	5966	31
Lavras	57	6109	27
Manhuaçu	6	5419	16
Muriaé	19	6277	22
Oliveira	14	5839	24
Ouro Preto	7	5450	52
Pará de Minas	13	6218	25
Paracatu	23	6008	53
Passos	54	6472	33
Patos de Minas	19	6352	19
Patrocínio	39	6104	29
Poços de Caldas	92	6175	31
Pouso Alegre	32	7339	52
Santa Rita do Sapucaí	47	6335	35
São João Del Rei	11	5084	22
Sao Lourenço	84	6320	22
São Sebastião do Paraíso	14	7100	16
Sete Lagoas	55	6462	41
Ubá	11	5274	22
Uberaba	7	5927	13
Uberlândia	23	5330	29
Varginha	104	6639	34
Viçosa	8	6234	22



**Fig. 2.** Mapa que ilustra a distribuição dos plantéis do gado holandês em Minas Gerais. Destaque para o Sul de Minas.

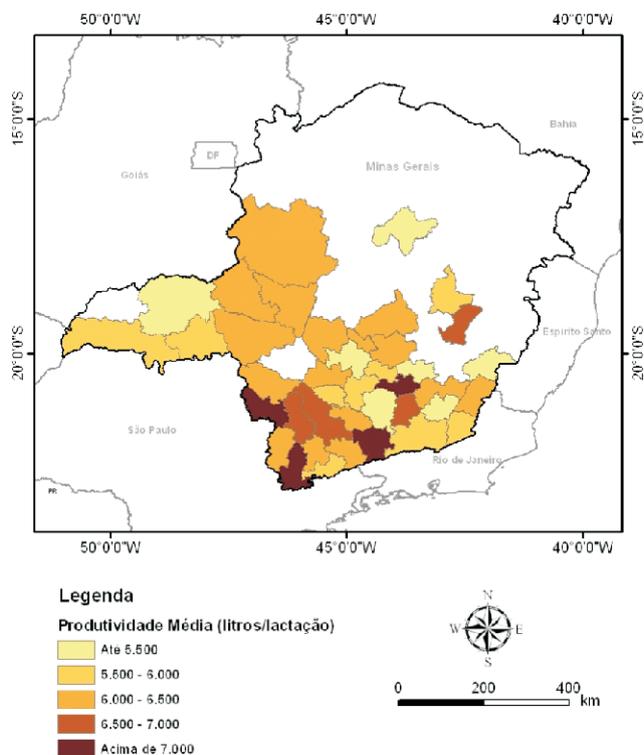


**Fig. 3.** Mapa com a distribuição da média de lactações por rebanho, com destaque para a microrregião de Formiga.

Na Fig. 4, o mapa ilustra a distribuição da produtividade, mostrando que a microrregião de Conselheiro Lafaiete, Pouso Alegre e Andrelândia se destacam neste cenário. Desta forma, observam-se pequenas diferenças na eficiência, indicando que nem sempre os maiores plantéis e número de lactações se revertem em produtividade de leite.

Provavelmente, o manejo e tecnificação adotados na porção sul de Minas Gerais são bastante favoráveis à criação do gado Holandês. A partir de outros dados a respeito da raça poderemos traçar um perfil mais detalhado, inserindo a produção registrada em períodos, ou anos, específicos.

Para os municípios e microrregiões que não se têm registros, não implica necessariamente na ausência de rebanhos, mas sim na falta de cadastramento junto à associação de criadores. Oportunamente, novas informações concernentes ao gado Holandês serão incorporadas ao banco de dados geográficos com o intuito de permitir análises mais aprofundadas da produção, em termos quantitativos e qualitativos, quanto ao território mineiro.



**Fig. 4.** Mapa que ilustra a distribuição da produtividade de leite do holandês no Estado. Destaque para a microrregião de Conselheiro Lafaiete.

A organização de um banco de dados em estrutura geo-relacional (ligação de tabelas a feições geográficas) permitiu um avanço na compreensão da produção de leite da raça holandês em base territorial, possibilitando a percepção física da interação entre as regiões analisadas. Adicionalmente a isto, permite-se a superposição de outras informações geográficas de caráter edafo-climático para a investigação de fatores que influenciam a produção e produtividade dos rebanhos.

De acordo, com o banco de dados geográficos e análise territorial as microrregiões de Conselheiro Lafaiete e Pouso Alegre se destacam em termos de produtividade média para o período analisado, com as microrregiões próximas à Pouso Alegre apresentando boa produtividade média acima de 6.000 litros por lactação. Observa-se que a atividade leiteira com o gado holandês é mais intensa na porção sul do Estado, sem, contudo, podermos prever ainda a produção total de leite para a raça com base nesses dados, os quais são amostras cadastradas na associação de criadores.

Um perfil da raça no Estado poderá ser vislumbrado a partir da análise dos outros coeficientes técnicos, o que permitirá antever necessidades em melhoramento animal visando atender ao mercado consumidor e expansão do

# Indicadores de conjuntura

Glauco Rodrigues Carvalho e Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira

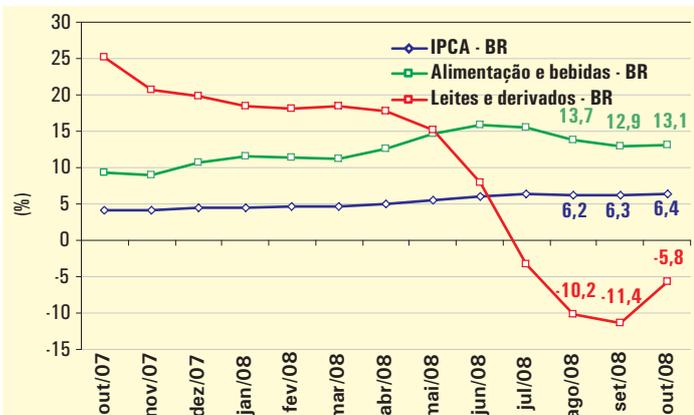


Fig. 1. Brasil - IPCA, Alimentos e bebidas, Leite e derivados (Inflação acumulada em 12 meses).  
Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

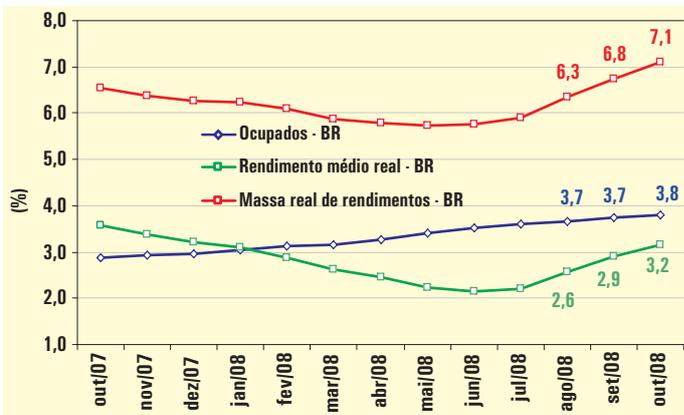


Fig. 2. Brasil - Total de ocupados, rendimento real médio e massa real de salários (taxa de crescimento acumulado em 12 meses).  
Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

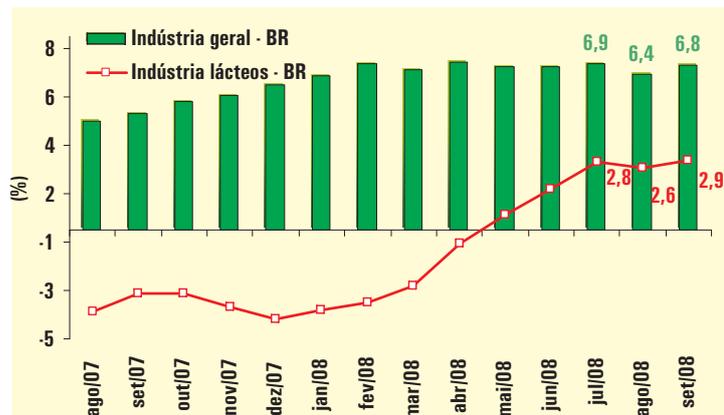


Fig. 3. Brasil - Produção industrial geral e de lácteos (taxa de crescimento acumulado em 12 meses).  
Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

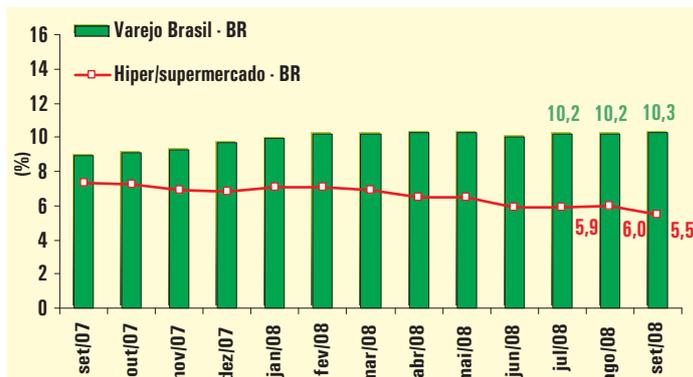


Fig. 4. Brasil - Volume de vendas no varejo (taxa de crescimento acumulado em 12 meses).  
Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

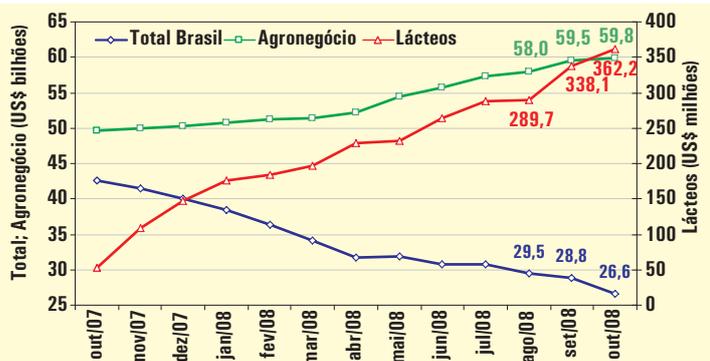


Fig. 5. Brasil - Balança comercial total, do agronegócio e do setor lácteo (saldo acumulado em 12 meses).  
Fonte: SECEX; Mapa. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

Tabela 1. Síntese das projeções econômicas: indicadores de conjuntura.

Indicadores	2006	2007	2008	2009
PIB (% de crescimento)	3,70	5,40	5,24	2,80
IPCA - Brasil (%)	3,10	4,46	6,35	5,25
IGP-M (%)	3,80	7,76	10,55	6,00
Taxa de Câmbio (final do período R\$/US\$)	2,14	1,79	2,20	2,15
Taxa de Câmbio (média do período R\$/US\$)	2,18	1,95	1,80	2,13
Selic (final do período - % ao ano)	13,30	11,25	13,75	13,50
Selic (média do período - % ao ano)	14,92	11,94	12,59	13,75
Produção Industrial (% de crescimento)	2,80	6,02	5,76	3,10
Conta Corrente (US\$ bilhões)	13,30	3,56	-30,00	-30,00
Saldo Balança Comercial (US\$ bilhões)	46,19	40,03	23,60	13,66
Investimento Estrangeiro Direto (US\$ bilhões)	15,06	34,62	35,00	25,00

Fonte: IBGE, FGV, Banco Central. Previsão: Relatório de Mercado 28/11/08. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

Brasil - Balanço de oferta e demanda (em 1.000 toneladas).

Produto	Safra	Estoque inicial	Produção	Importação	Suprimento	Consumo	Exportação	Estoque final
Algodão em pluma	2000/01	318,6	938,8	81,3	1.338,7	865,0	147,3	326,4
	2001/02	326,4	766,2	67,6	1.160,2	815,0	109,6	235,6
	2002/03	235,6	847,5	118,9	1.202,0	830,0	175,4	196,6
	2003/04	196,6	1.309,4	105,2	1.611,2	909,9	331,0	370,3
	2004/05	370,3	1.298,7	37,6	1.706,6	952,5	391,0	363,1
	2005/06	363,1	1.037,8	81,6	1.482,5	987,3	304,5	190,7
	2006/07	190,7	1.524,0	96,8	1.811,5	1.009,8	419,4	382,3
	2007/08	382,3	1.602,2	45,0	2.029,5	1.050,0	520,0	459,5
	2008/09	459,5	1.396,5	80,0	1.936,0	1.080,0	450,0	406,0
Arroz em casca	2000/01	2.598,7	10.536,0	951,6	14.086,3	11.950,0	24,4	2.111,9
	2001/02	2.111,9	10.776,1	737,3	13.625,3	12.000,0	47,6	1.577,7
	2002/03	1.577,7	10.517,0	1.601,6	13.696,3	12.250,0	23,5	1.422,8
	2003/04	1.422,8	12.960,4	1.097,3	15.480,5	12.660,0	92,2	2.728,3
	2004/05	2.728,3	13.355,2	728,2	16.811,7	12.900,0	379,7	3.532,0
	2005/06	3.532,0	11.971,7	827,8	16.331,5	13.000,0	452,3	2.879,2
	2006/07	2.879,2	11.315,9	1.069,6	15.264,7	12.929,0	313,1	2.022,6
	2007/08	2.022,6	12.059,6	600,0	14.682,2	12.900,0	700,0	1.082,2
	2008/09	1.082,2	12.374,7	900,0	14.356,9	12.900,0	400,0	1.056,9
Feijão	2000/01	254,8	2.587,1	129,8	2.971,7	2.880,0	2,3	89,4
	2001/02	89,4	2.983,0	82,2	3.154,6	3.050,0	16,1	88,5
	2002/03	88,5	3.205,0	103,1	3.396,6	3.150,0	2,7	243,9
	2003/04	243,9	2.978,3	78,9	3.301,1	3.150,0	2,0	149,1
	2004/05	149,1	3.045,5	100,4	3.295,0	3.200,0	2,1	92,9
	2005/06	92,9	3.471,2	69,8	3.633,9	3.450,0	7,7	176,2
	2006/07	176,2	3.339,7	96,0	3.611,9	3.500,0	30,5	81,4
	2007/08	81,4	3.521,1	160,0	3.762,5	3.650,0	2,0	110,5
	2008/09	110,5	3.615,2	100,0	3.825,7	3.650,0	2,0	173,7
Milho	2000/01	3.590,8	42.289,3	624,0	46.504,1	36.135,5	5.629,0	4.739,6
	2001/02	4.739,6	35.280,7	345,0	40.365,3	36.410,0	2.747,0	1.208,3
	2002/03	1.208,3	47.410,9	800,6	49.419,8	37.300,0	3.566,2	8.553,6
	2003/04	8.553,6	42.128,5	330,5	51.012,6	38.180,0	5.030,9	7.801,7
	2004/05	7.801,7	35.006,7	597,0	43.405,4	39.200,0	1.070,0	3.135,4
	2005/06	3.135,4	42.514,9	956,0	46.606,3	39.400,0	3.938,0	3.268,3
	2006/07	3.268,3	51.369,9	1.095,5	55.733,7	41.500,0	10.933,5	3.300,2
	2007/08	3.300,2	58.622,1	650,0	62.572,3	44.500,0	5.200,0	12.872,3
	2008/09	12.872,3	54.764,1	300,0	67.936,4	46.725,0	7.500,0	13.711,4
Soja em grãos	2000/01	2.007,2	38.431,8	849,6	41.288,6	24.380,0	15.675,0	1.233,6
	2001/02	1.233,6	42.230,0	1.045,2	44.508,8	27.405,0	15.970,0	1.133,8
	2002/03	1.133,8	52.017,5	1.189,2	54.340,5	29.928,0	19.890,5	4.522,0
	2003/04	4.522,0	49.988,9	349,0	54.859,9	31.090,0	19.247,7	4.522,2
	2004/05	4.522,2	52.304,6	368,0	57.194,8	32.025,0	22.435,1	2.734,7
	2005/06	2.734,7	55.027,1	48,8	57.810,6	30.383,0	24.957,9	2.469,7
	2006/07	2.469,7	58.391,8	97,9	60.959,4	33.550,0	23.733,8	3.675,6
	2007/08	3.675,6	60.017,4	100,0	63.793,0	34.950,0	25.000,0	3.843,0
	2008/09	3.843,0	58.856,4	100,0	62.799,4	34.950,0	25.000,0	2.849,4

continua

continuação

Farelo de soja	2000/01	1.256,9	18.051,5	218,7	19.527,1	7.200,0	11.270,7	1.056,4
	2001/02	1.056,4	20.263,5	367,5	21.687,4	7.580,0	12.517,2	1.590,2
	2002/03	1.590,2	21.962,0	305,4	23.857,6	8.100,0	13.602,2	2.155,4
	2003/04	2.155,4	22.673,0	187,8	25.016,2	8.500,0	14.485,6	2.030,6
	2004/05	2.030,6	23.127,0	188,7	25.346,3	9.100,0	14.421,7	1.824,6
	2005/06	1.824,6	21.918,0	152,4	23.895,0	9.780,0	12.332,4	1.782,6
	2006/07	1.782,6	23.947,0	101,2	25.830,8	11.050,0	12.474,2	2.306,6
	2006/07	2.306,6	24.871,0	100,0	27.277,6	11.800,0	13.200,0	2.277,6
	2008/09	2.277,6	24.948,0	100,0	27.325,6	12.000,0	13.000,0	2.325,6
Óleo de soja	2000/01	457,1	4.341,5	72,0	4.870,6	2.935,0	1.651,5	284,1
	2001/02	284,1	4.873,5	135,0	5.292,6	2.920,0	1.934,8	437,8
	2002/03	437,8	5.282,0	36,0	5.755,8	2.950,0	2.485,9	319,9
	2003/04	319,9	5.510,4	27,0	5.857,3	3.010,0	2.517,2	330,1
	2004/05	330,1	5.692,8	3,2	6.026,1	3.050,0	2.697,1	279,0
	2005/06	279,0	5.479,5	25,4	5.783,9	3.150,0	2.419,4	214,5
	2006/07	214,5	5.909,0	44,1	6.167,6	3.550,0	2.342,5	275,1
	2007/08	275,1	6.137,0	40,0	6.452,1	4.100,0	2.100,0	252,1
	2008/09	252,1	6.156,0	40,0	6.448,1	4.200,0	2.000,0	248,1
Trigo	2001/02	816,4	3.194,2	7.055,4	11.066,0	10.059,2	4,7	1.002,1
	2002/03	1.002,1	2.913,9	6.853,2	10.769,2	9.851,5	5,0	912,7
	2003/04	912,7	6.073,5	5.707,5	11.732,4	9.947,1	1.375,9	1.370,7
	2004/05	1.370,7	5.845,9	5.311,0	12.527,6	10.196,0	6,7	2.324,9
	2005/06	2.324,9	4.873,1	6.266,1	13.464,1	10.683,7	787,5	1.992,9
	2006/07	1.992,9	2.233,7	7.809,9	12.036,5	10.260,7	22,1	1.753,7
	2007/08	1.753,7	3.824,0	6.893,1	12.470,8	10.314,2	750,6	1.406,0
	2008/09	1.406,0	5.722,2	5.496,2	12.624,4	10.744,1	454,5	1.425,8

Fonte: Conab - levantamento: Nov/2008.

Ano-safra: Algodão, milho e soja - janeiro a dezembro; Trigo - agosto a julho.

# Índice de preços CBLeite no varejo – Brasil

## Mês-base: Janeiro/2000 = 100

Glauco Rodrigues Carvalho e Sarah Bartels K. Vieira

		IPCA	Lácteos	UHT	Condensado	Pó	Queijo	Creme	logurte	Manteiga	Fermentado	Sabor
<b>2000</b>	Janeiro	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
	Fevereiro	100,13	100,00	100,22	99,79	99,73	99,27	101,16	99,82	100,47	103,55	105,39
	Março	100,35	100,53	100,95	98,53	100,38	98,76	102,83	101,84	101,84	102,84	117,25
	Abril	100,77	101,65	103,17	99,17	100,17	98,92	102,48	101,11	102,57	100,78	122,14
	Maiο	100,78	102,98	105,48	99,75	100,16	99,92	101,74	99,33	102,84	103,74	127,90
	Junho	101,01	107,81	113,52	96,75	101,55	102,35	102,00	100,16	102,22	102,33	121,62
	Julho	102,64	116,70	128,67	98,01	103,89	105,65	103,96	99,42	102,71	101,82	123,71
	Agosto	103,98	119,89	132,23	99,38	104,98	110,79	106,73	100,83	102,61	103,62	128,45
	Setembro	104,22	117,96	128,28	102,89	105,94	110,78	107,85	99,86	100,39	106,04	122,75
	Outubro	104,37	114,44	122,04	103,95	105,87	109,05	109,35	101,62	98,53	104,53	121,63
	Novembro	104,70	109,88	114,12	103,67	105,44	107,24	108,91	101,80	98,00	104,51	119,92
	Dezembro	105,32	107,33	111,06	101,45	104,02	104,26	110,13	100,76	94,70	105,45	118,06
<b>2001</b>	Janeiro	105,92	105,83	109,00	102,03	104,35	101,81	110,25	101,18	93,58	104,31	123,05
	Fevereiro	106,41	105,92	110,15	102,22	103,38	100,28	109,67	99,77	92,40	105,71	125,13
	Março	106,81	108,33	113,57	103,05	103,94	102,46	109,97	100,19	94,78	108,28	111,37
	Abril	107,43	112,12	119,44	101,46	104,31	105,77	111,21	101,96	93,28	104,99	118,83
	Maiο	107,87	114,23	122,34	101,30	104,97	107,68	111,75	102,45	92,87	110,83	120,92
	Junho	108,43	116,06	124,69	102,03	105,88	109,25	111,35	103,61	94,60	113,42	121,44
	Julho	109,88	116,25	124,54	103,38	107,52	110,21	111,04	102,61	89,65	112,29	121,46
	Agosto	110,65	114,62	121,64	102,91	107,85	109,12	111,56	102,28	91,53	114,94	126,49
	Setembro	110,96	111,56	116,58	105,67	109,62	106,30	111,66	99,92	93,06	111,33	129,35
	Outubro	111,88	109,86	113,56	105,75	109,94	105,54	108,66	100,24	90,67	112,88	129,19
	Novembro	112,67	109,85	113,23	105,82	109,29	106,73	108,45	99,97	93,43	112,66	130,96
	Dezembro	113,40	109,39	111,64	103,92	110,70	107,50	107,20	100,43	95,75	113,02	131,44
<b>2002</b>	Janeiro	113,99	109,39	111,40	106,56	110,64	107,41	109,88	100,78	97,30	113,82	133,25
	Fevereiro	114,40	110,82	113,62	106,10	112,36	106,96	109,03	100,97	100,85	115,73	137,57
	Março	115,09	114,24	119,06	106,14	111,82	109,81	108,66	101,53	101,40	117,88	139,89
	Abril	116,01	114,89	120,27	105,12	111,43	109,41	109,06	102,55	100,16	124,81	140,94
	Maiο	116,25	115,12	121,13	106,96	108,84	110,91	107,26	100,67	99,09	124,20	141,04
	Junho	116,74	116,14	121,89	104,66	109,55	114,45	107,41	100,04	97,58	122,76	141,51
	Julho	118,13	118,34	125,11	105,58	108,14	116,96	107,68	102,53	99,88	121,55	138,66
	Agosto	118,90	120,08	127,38	105,68	108,81	119,55	107,57	101,38	101,17	123,03	136,80
	Setembro	119,76	121,12	128,14	107,91	110,83	120,36	108,23	102,73	105,21	121,86	137,87
	Outubro	121,32	122,50	128,90	110,87	111,62	122,54	109,55	105,37	110,46	125,01	142,21
	Novembro	124,99	125,49	131,60	113,20	115,51	124,27	112,13	110,11	121,28	127,56	150,53
	Dezembro	127,61	131,49	136,99	118,35	123,94	129,56	115,83	113,81	146,09	129,77	156,87
<b>2003</b>	Janeiro	130,48	133,70	138,19	124,97	127,68	131,70	117,68	118,62	149,33	131,23	162,44
	Fevereiro	132,53	134,69	138,24	129,79	131,43	131,67	120,71	120,95	152,95	133,09	164,31
	Março	134,16	136,29	139,37	131,23	134,98	132,57	121,37	122,18	162,58	134,44	163,88
	Abril	135,46	138,49	142,57	133,69	136,73	133,68	122,91	123,85	154,37	135,27	161,29
	Maiο	136,29	142,75	147,98	136,64	139,21	137,54	122,95	128,67	147,13	136,72	169,00
	Junho	136,09	145,88	150,84	137,03	141,63	142,25	127,18	131,99	148,15	142,31	168,56
	Julho	136,36	146,01	150,93	140,16	139,97	142,93	124,51	134,31	144,75	144,73	167,67
	Agosto	136,82	145,92	150,48	141,00	140,38	144,19	123,79	132,14	144,51	144,32	173,59
	Setembro	137,89	145,47	149,36	141,27	139,00	145,91	125,19	132,15	141,65	146,89	173,31
	Outubro	138,29	145,19	148,08	141,40	139,73	147,23	124,69	133,06	140,66	147,32	176,29
	Novembro	138,76	144,67	146,91	139,82	139,01	147,47	125,61	133,70	147,15	146,73	177,89
	Dezembro	139,48	143,04	144,28	140,14	137,91	146,67	124,55	134,10	149,54	146,35	180,06
<b>2004</b>	Janeiro	140,54	142,24	143,28	141,59	137,61	144,21	125,99	137,27	146,98	145,88	181,11
	Fevereiro	141,40	140,41	140,98	140,86	137,20	141,14	127,16	138,12	147,86	143,52	183,90
	Março	142,06	141,17	142,98	139,35	137,42	140,37	129,28	135,08	148,99	148,19	182,81
	Abril	142,59	144,28	148,20	142,75	137,02	141,38	132,09	137,67	149,92	141,61	187,40
	Maiο	143,32	147,64	153,65	142,74	138,12	143,71	128,84	135,80	151,26	142,95	181,55
	Junho	144,33	153,28	161,84	143,61	141,24	146,63	130,59	139,43	148,60	146,63	186,73
	Julho	145,65	157,76	168,70	145,22	143,79	149,81	129,43	136,67	149,03	149,18	192,91
	Agosto	146,65	158,51	169,34	144,00	145,99	152,08	129,69	135,23	145,84	141,52	195,92
	Setembro	147,14	157,39	166,77	141,74	147,39	152,31	131,96	134,95	145,52	147,18	190,02
	Outubro	147,78	155,48	162,35	141,85	145,80	154,95	133,43	136,50	146,55	147,60	190,90
	Novembro	148,80	153,93	158,65	141,05	145,57	156,82	133,85	137,17	149,20	147,99	191,43
	Dezembro	150,08	153,97	158,01	140,55	145,92	157,92	130,65	139,05	151,25	145,50	194,22

continua

continuação

		IPCA	Lácteos	UHT	Condensado	Pó	Queijo	Creme	logurte	Manteiga	Fermentado	Sabor
2005	Janeiro	150,95	154,76	158,66	140,07	147,03	158,19	129,62	142,08	150,39	146,78	197,91
	Fevereiro	151,84	154,99	157,79	139,28	152,45	157,84	132,40	141,62	150,70	147,88	199,83
	Março	152,77	156,50	159,05	139,42	157,80	158,14	133,70	141,41	155,24	144,38	204,47
	Abril	154,10	161,10	166,21	140,09	160,03	160,10	132,27	142,16	154,93	149,33	206,64
	Maiο	154,85	163,21	168,89	142,59	161,95	161,61	132,06	142,65	158,47	148,31	206,78
	Junho	154,82	163,19	168,70	143,91	162,68	161,54	129,93	142,82	159,38	145,16	205,89
	Julho	155,21	160,87	164,48	142,96	163,65	160,93	130,24	141,13	160,03	146,71	202,74
	Agosto	155,47	158,33	159,51	142,81	163,98	161,53	129,41	141,37	158,19	142,92	206,98
	Setembro	156,02	155,40	154,73	141,63	164,44	159,23	129,72	141,74	154,39	145,35	205,90
	Outubro	157,19	153,83	151,88	142,67	164,38	158,69	129,41	142,82	154,60	141,25	207,76
	Novembro	158,05	151,85	148,84	143,40	163,26	159,29	128,93	139,60	151,67	137,92	202,31
	Dezembro	158,62	149,66	146,23	141,53	162,91	157,12	126,93	136,74	149,55	135,87	204,28
2006	Janeiro	159,56	147,61	143,40	141,01	161,73	155,36	126,22	135,55	150,64	137,62	207,18
	Fevereiro	160,21	148,70	146,34	139,77	159,36	154,92	125,59	134,85	152,55	138,27	209,81
	Março	160,90	150,46	150,47	137,57	157,32	154,71	125,38	134,51	149,29	140,66	212,91
	Abril	161,24	152,75	155,30	136,84	154,54	154,92	124,00	135,75	151,81	140,52	209,59
	Maiο	161,40	153,20	157,47	136,91	153,06	153,18	122,27	134,89	149,63	138,16	211,27
	Junho	161,06	152,38	156,92	135,24	152,05	152,70	120,02	132,15	147,56	137,24	208,88
	Julho	161,37	152,96	157,46	135,51	151,10	154,14	117,68	133,59	145,14	139,00	208,00
	Agosto	161,45	152,36	156,02	135,40	149,74	155,16	119,78	133,57	146,78	140,03	210,98
	Setembro	161,79	151,84	154,63	134,09	149,74	155,62	118,78	134,17	147,08	140,41	213,17
	Outubro	162,32	150,38	152,39	133,29	148,76	155,51	116,39	132,91	146,00	138,92	214,77
	Novembro	162,82	150,22	151,87	133,21	148,84	155,84	116,34	133,11	146,72	135,22	213,89
	Dezembro	163,60	149,87	151,19	133,83	147,76	156,15	117,01	133,48	145,62	138,19	211,88
2007	Janeiro	164,32	149,87	150,30	134,39	149,80	156,15	118,00	134,33	146,96	141,14	214,44
	Fevereiro	165,05	150,46	150,67	135,12	151,76	156,63	118,70	134,23	148,43	143,03	215,45
	Março	165,66	151,62	152,21	137,05	155,13	156,31	118,12	134,35	150,22	140,14	216,06
	Abril	166,07	155,33	158,53	138,60	158,17	156,76	118,51	135,33	149,52	142,36	218,84
	Maiο	166,54	161,15	168,07	139,14	162,31	158,69	119,22	136,61	151,59	143,34	216,28
	Junho	167,00	173,00	188,91	142,95	167,91	163,08	121,14	136,68	150,28	140,72	212,11
	Julho	167,40	192,57	218,70	152,32	183,61	172,67	123,51	142,64	152,30	144,74	210,05
	Agosto	168,19	203,68	232,79	163,59	200,73	179,47	125,93	145,32	155,03	150,14	213,43
	Setembro	168,49	201,23	221,48	174,01	217,02	183,10	132,01	146,64	154,71	146,43	214,41
	Outubro	169,00	188,25	193,04	181,67	219,37	185,83	135,37	146,92	153,17	142,03	208,07
	Novembro	169,64	181,21	179,83	181,54	217,42	184,88	136,42	145,75	155,87	138,06	210,61
	Dezembro	170,90	179,47	176,72	180,58	216,18	184,22	134,02	146,61	155,51	139,11	211,26
2008	Janeiro	171,82	177,64	174,46	179,57	213,71	183,44	137,74	144,58	155,96	138,60	209,38
	Fevereiro	172,66	177,68	174,20	179,66	213,71	183,11	140,70	144,79	162,96	141,40	211,39
	Março	173,49	179,47	178,68	176,39	211,98	182,76	141,27	143,31	168,54	140,15	207,67
	Abril	174,44	182,97	185,04	174,82	213,95	182,12	138,62	143,61	177,79	145,90	203,56
	Maiο	175,82	185,48	190,16	173,82	214,21	183,22	142,13	143,14	169,01	143,81	202,23
	Junho	177,12	186,78	192,65	173,89	213,52	184,13	140,45	143,41	166,02	144,19	202,38
	Julho	178,06	186,10	193,23	170,43	208,83	184,37	140,43	140,86	161,88	147,43	202,76
	Agosto	178,56	182,98	187,72	168,69	207,30	183,52	137,01	140,83	162,98	143,67	203,59
	Setembro	179,03	178,37	179,30	167,53	202,78	183,56	136,73	142,03	162,56	139,61	202,49
	Outubro	179,83	177,40	178,63	164,18	198,14	183,10	133,68	142,88	163,63	135,29	203,56

Obs.:

- 1 Valores em vermelho: variação de preços inferior a inflação
- 2 Valores em preto: variação de preços superior a inflação
- 3 Valores em negrito: deflação em relação ao mês-base.

# Embrapa

---

## Gado de Leite

### Membros Consorciados



ABLV  
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE  
LEITE LONGA VIDA



Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento

