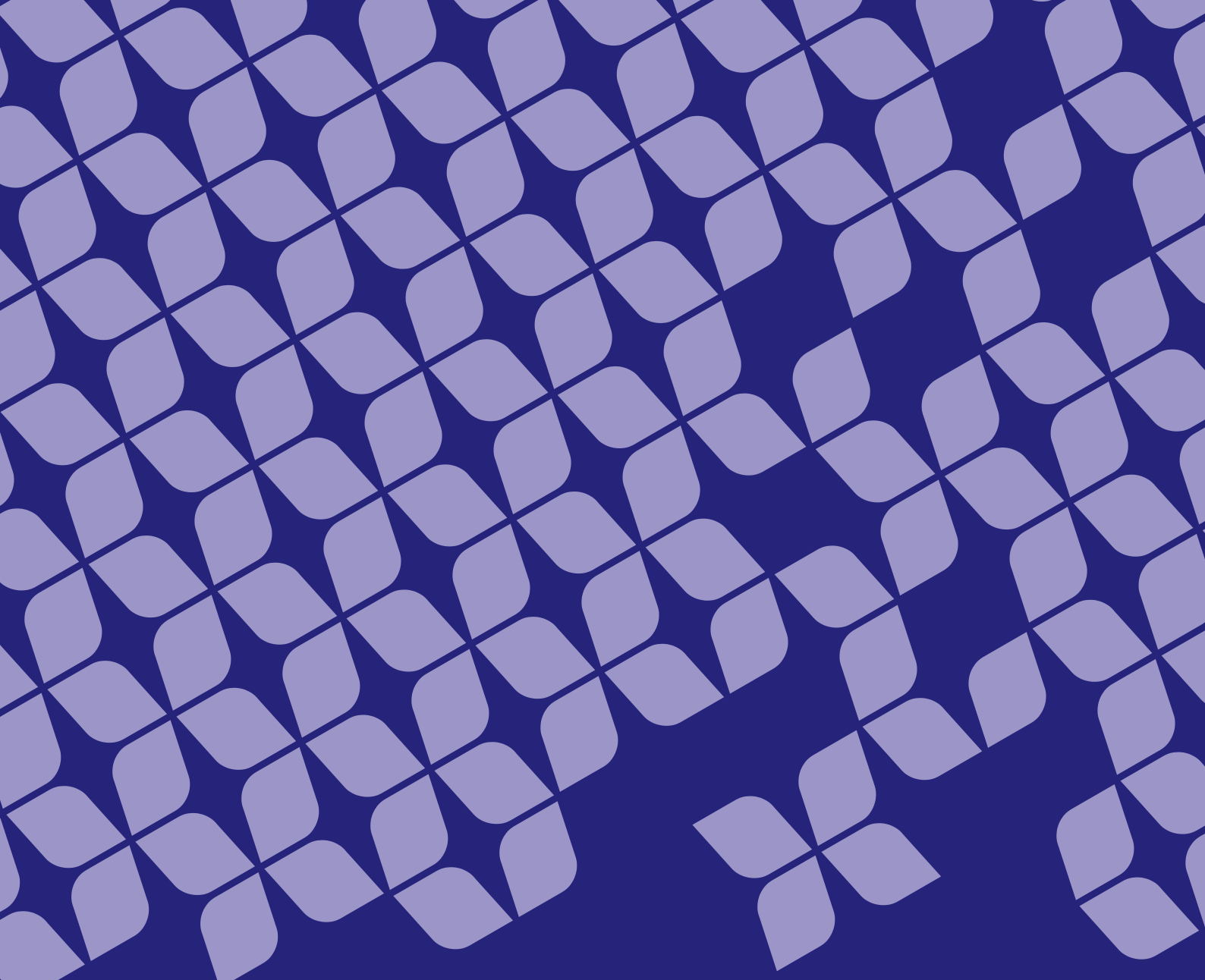




# boletim CBLeite

Consórcio Brasileiro para Comparação de Modelos de Produção de Leite

ano 2   N° 8   Julho/2009

# Equipe CBLeite



Alziro Vasconcelos Carneiro  
Embrapa Gado de Leite



Glaucio 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



Caio César Oliveira Lima  
Embrapa Gado de Leite



Carmem Maria Oliveira Spaniol  
Embrapa Gado de Leite



Fernanda Fontebassi  
Embrapa Gado de Leite



Marcio Malafaia Filho  
Embrapa Gado de Leite



Renan Pontes de Castro  
Embrapa Gado de Leite



Roberto Nalon  
Embrapa Gado de Leite



Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira  
Embrapa Gado de Leite



# **boletim CBLeite**

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

**ano 2   N<sup>o</sup> 8   Julho/2009**

## **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@cnpagl.embrapa.br

home page: <http://www.cnpagl.embrapa.br>

## **Coordenação geral**

---

Alziro Vasconcelos Carneiro

Glauco Carvalho

Lorildo Aldo Stock

## **Equipe técnica**

---

Alziro Vasconcelos Carneiro, Médico-Veterinário, D.Sc. – Produção Animal

Glauco 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: Caio César Oliveira Lima, Carmem Maria Oliveira Spaniol, Fernanda Fontebassi, Marcio Malafaia Filho,  
Renan Pontes de Castro, Roberto Carlos S. Nalon Pereira de Souza e Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira

## **Ficha técnica**

---

Supervisão editorial: Glauco Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações: Leonardo Fonseca e Giulia Drumond (estagiária)

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 nº 9.610).**

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

---

Boletim CBLeite. Consórcio Brasileiro para Comparação de Modelos de Produção de Leite. –  
Ano 2, n. 8 (julho/2009) - . – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2009 – .

Trimestral.

Editor: Rosangela Zoccal.

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

CDD 637.1

---

© Embrapa 2009

## Sistema de produção e análise de custos

---

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Assuntos abordados na 10ª Conferência IFCN 2009                                                                                   | 06 |
| Estrutura de produção de leite da Suécia                                                                                          | 10 |
| Índice de custo e relação de troca na economia leiteira mineira: abril/2006 a maio/2009                                           | 14 |
| Caracterização e identificação de sistemas referências de produção de leite na Região Agreste do Estado de Pernambuco             | 18 |
| Análise do desempenho técnico e econômico dos sistemas referências de produção de leite da Região Agreste do Estado de Pernambuco | 23 |

## Análise de mercado

---

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| Mercado de leite no Brasil: alguns desafios conjunturais                   | 29 |
| Crise econômica e impactos no mercado de trabalho brasileiro               | 33 |
| Concentração mundial na indústria de laticínios                            | 37 |
| O leite na América do Sul                                                  | 39 |
| A legislação ambiental e disponibilidade de terras no Brasil               | 41 |
| Indicadores de conjuntura                                                  | 45 |
| Índice de preços CBLeite no varejo – Brasil – Mês-base: Janeiro/2000 = 100 | 47 |



# Sistema de produção e análise de custos

---





# Assuntos abordados na 10ª Conferência IFCN 2009

Lorildo Aldo Stock e Glauco Carvalho

A 10ª conferência 2009 IFCN (International Farm Comparison Network), foi realizada na Suécia, no Centro de Treinamento da DeLaval, com o apoio da Swedish Dairy Association.

## Temática e organização

Os temas e a sistemática da reunião foram definidos na reunião do ano anterior.

Para 2009 os temas indicados foram:

- Volatilidade dos mercados;
- Sustentabilidade dos sistemas de produção; e
- Indicadores-chave de mensuração (sistemas de produção, setor lácteo e cadeia de lácteos).

A forma de organização do evento foi modificada, com mais tempo para os workshops, com o intuito de ampliar os debates e a chance de contribuição dos participantes.

## Participantes

As atividades de coleta e validação dos dados para o relatório de 2009 foi realizada por pesquisadores representantes de 78 países. Desses, 46 países fazem parte da pesquisa de comparação de fazendas e representam 95% do leite processado no mundo. No total estão sendo avaliadas 146 fazendas.

Os demais países terão uma página, apenas, com dados estatísticos e preços referentes ao setor lácteo. O IFCN conta com o apoio de 64 empresas participantes da cadeia láctea.

## Custos de produção

Resultados preliminares mostram que em 2008 os custos de produção, em US\$ por 100 kg de leite, foram:

- Mais baixos (aproximadamente US\$ 10) para as fazendas médias quando comparados com as fazendas maiores;
- Acima dos US\$ 50, nas regiões Oeste da Europa, Canadá e Oriente Médio;
- Entre os US\$ 30 e 40 em países da extinta União Soviética, na América do Sul e Ásia; e
- Abaixo dos US\$ 30 na África e Oceania.

Em termos de custos de produção, em US\$ por 100 kg de leite, os valores médios foram:

- US\$ 60 para confinamento total;
- US\$ 50 para freestall;
- US\$ 40 para feedlot; e
- Abaixo de US\$ 40 para sistemas a pasto e pequena produção.

Em resumo:

- Em geral, o custo de produção do leite em 2008 foi maior (entre US\$ 5 e US\$ 10 por cada 100 Kgs) quando comprado com 2007.
- No período 2006-2008 o preço médio internacional do leite ao produtor passou de US 26 para US\$ 40 por 100 kg de leite. Neste período a curva de oferta global de leite ficou mais inclinada significando houve aumento na oferta do produto.
- Ao preço internacional do leite ao produtor estimado para o primeiro trimestre de 2009, de US\$ 20 por 100 kg de leite, apenas 10% da produção mundial de leite é passível de ser produzida ao custo de produção de 2008.

## Sustentabilidade dos sistemas de produção

A sustentabilidade dos sistemas de produção foi um dos assuntos de maior destaque na reunião.

Na opinião dos participantes este será o maior desafio para os produtores, em todos os seus aspectos, especialmente no que se refere a quatro pontos interrelacionados:

- Bem estar animal;
- Meio ambiente;
- Viabilidade econômica da fazenda; e
- Responsabilidade social.

A sustentabilidade do sistema de produção depende da:

- Rentabilidade econômica no médio e longo prazo;
- Flexibilidade e adaptabilidade, num mundo com rápidas e intensas mudanças tecnológicas, climáticas e econômicas; e
- Disponibilidade, capacitação e preço mão-de-obra.

## Produção e processamento do leite

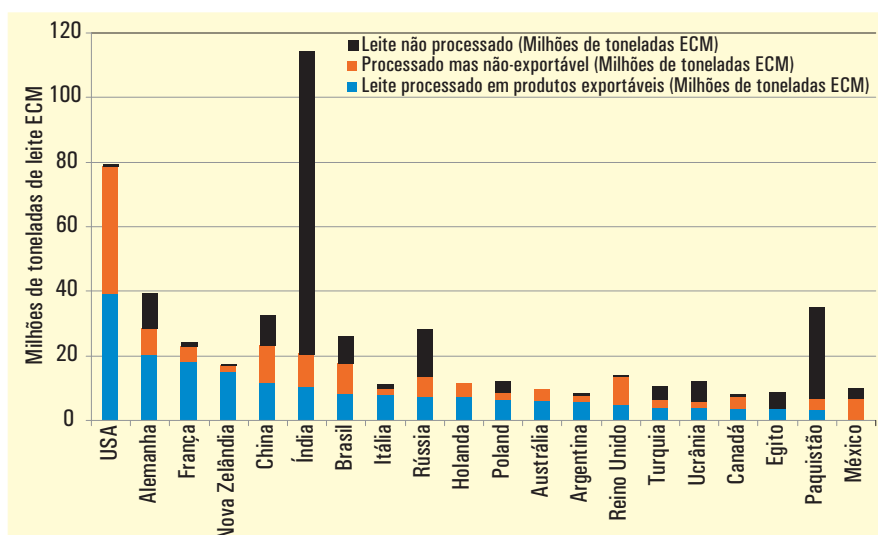
A Tabela 1 mostra o ranking dos 20 países maiores em: volume de produção, volume processado e volume transformado em produtos lácteos potencialmente exportáveis.

**Tabela 1.** Ranking dos 20 países maiores em: volume de produção, volume processado e volume transformado em produtos lácteos potencialmente exportáveis.

| Rank | Leite produzido |                          | Leite entregue |                          | Leite processado em produtos exportáveis |                          |
|------|-----------------|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|
|      | País            | Milhões de toneladas ECM | País           | Milhões de toneladas ECM | País                                     | Milhões de toneladas ECM |
| 1    | Índia           | 114,4                    | USA            | 78,7                     | USA                                      | 39,2                     |
| 2    | USA             | 79,3                     | Alemanha       | 28,4                     | Alemanha                                 | 20,1                     |
| 3    | Paquistão       | 35,2                     | China          | 23,2                     | França                                   | 17,9                     |
| 4    | China           | 32,5                     | França         | 22,9                     | Nova Zelândia                            | 15,0                     |
| 5    | Alemanha        | 39,4                     | Índia          | 20,6                     | China                                    | 11,4                     |
| 6    | Rússia          | 28,5                     | Brasil         | 17,7                     | Índia                                    | 10,0                     |
| 7    | Brasil          | 26,2                     | Nova Zelândia  | 16,9                     | Brasil                                   | 8,1                      |
| 8    | França          | 24,2                     | Reino Unido    | 13,7                     | Itália                                   | 7,9                      |
| 9    | Nova Zelândia   | 17,3                     | Rússia         | 13,6                     | Holanda                                  | 7,3                      |
| 10   | Reino Unido     | 13,9                     | Holanda        | 11,4                     | Rússia                                   | 7,3                      |
| 11   | Ucrânia         | 12,2                     | Itália         | 9,8                      | Poland                                   | 6,3                      |
| 12   | Polônia         | 12,0                     | Austrália      | 9,4                      | Austrália                                | 5,8                      |
| 13   | Holanda         | 11,5                     | Poland         | 8,4                      | Argentina                                | 5,5                      |
| 14   | Italia          | 11,0                     | Japan          | 7,9                      | Reino Unido                              | 4,6                      |
| 15   | Turquia         | 10,6                     | Argentina      | 7,9                      | Turquia                                  | 4,0                      |
| 16   | México          | 10,2                     | Canadá         | 7,5                      | Ucrânia                                  | 3,8                      |
| 17   | Austrália       | 9,6                      | México         | 6,8                      | Canadá                                   | 3,6                      |
| 18   | Egito           | 8,7                      | Paquistão      | 6,8                      | Egito                                    | 3,6                      |
| 19   | Argentina       | 8,5                      | Turquia        | 6,6                      | Paquistão                                | 3,3                      |
| 20   | Canadá          | 8,1                      | Ucrânia        | 6,0                      | Dinamarca                                | 3,3                      |

Fonte: Dados estimados pelo IFCN.

Em termos dos produtos potencialmente exportáveis, conforme mostrado na Fig. 1, note-se que os quatro primeiros – USA, Alemanha, França e Nova Zelândia – respondem por metade do volume dos vinte países.

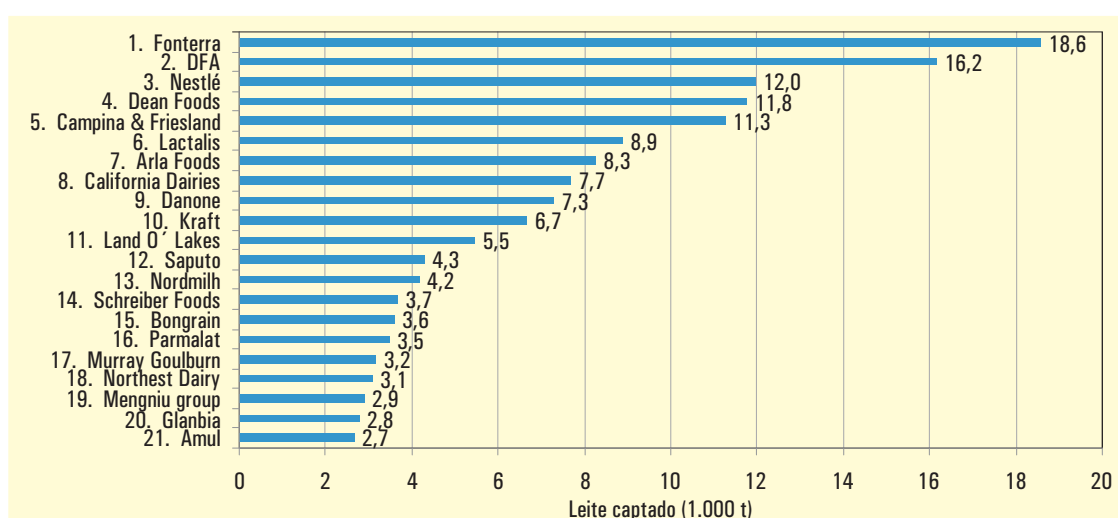


**Fig. 1.** Ranking dos 20 países maiores em volume de leite transformado em produtos lácteos potencialmente exportáveis.

Fonte: Dados estimados pelo IFCN.

Com base num levantamento em 70 países, considerando os processadores mais importantes (de um total de 600), constatou-se que:

- As 21 maiores empresas processam 21% da produção mundial de leite, conforme Fig. 2;
- O primeiro do ranking é Fonterra que processa 2,7% do leite produzido no mundo; em seguida aparecem DFA (Dairy Farmers of America), Nestlé, DeanFoods e FrieslandCampina, respectivamente. Juntas, as cinco processam 10% da produção.



**Fig. 2.** Ranking das 21 indústrias maiores processadoras de leite.

**Fonte:** Dados estimados pelo IFCN.

Numa visão global:

- Em seis países, apenas uma indústria processa mais de 70% do leite;
- Em 15 países, três indústrias processam mais de 70% do leite;
- Porém, de modo geral, na maioria dos países a atividade de processamento de leite é pulverizada.

## **Demanda e oferta**

Com respeito a tendências globais de demanda e oferta de leite:

1) Em 2008 a oferta de leite foi maior que a demanda:

- A demanda mundial cresce anualmente aproximadamente 7,8 milhões de toneladas;
- Estima-se que em 2008 a produção mundial tenha crescido 16,6 milhões de toneladas. As maiores taxas de crescimento foram verificadas na Ásia.

2) A produção de leite não é determinada pela demanda regional, mas pela vantagem comparativa.

3) As transações mundiais de leite representam apenas 6% da produção. Porém, o volume exportável é bem maior.

4) Atualmente, a África é mais promissora para desenvolvimento da produção de leite em comparação com a Europa e Estados Unidos.

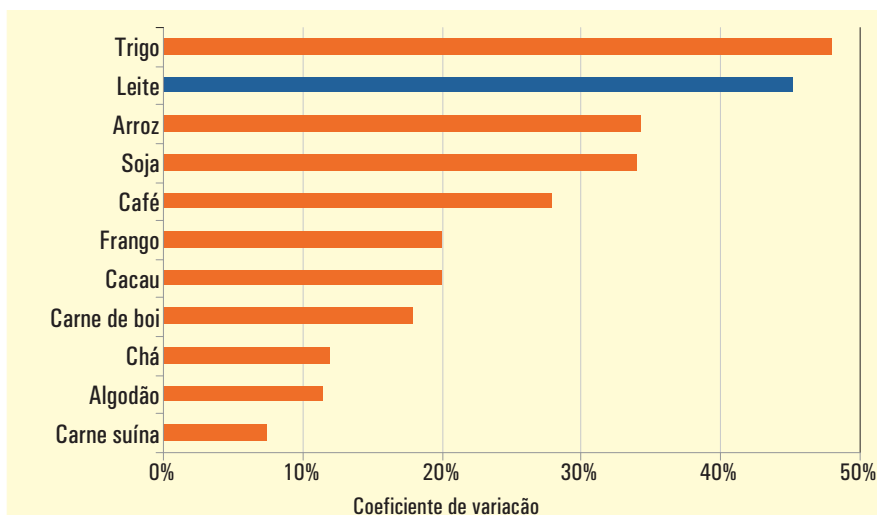
## **Preços**

Qual é a expectativa sobre os preços do leite?

1) O leite pode ser classificado como uma das *commodities* com maior volatilidade de preço, pois:

- Pequena mudança em quantidades afeta o mercado;
- Ocorre defasagem na transmissão de preços e na resposta da oferta.

Num estudo do IFCN que comparou o coeficiente de variação do preço de 11 *commodities* agrícolas no período 1998-2008, o leite ficou em segundo lugar, com 45 %, suplantado apenas pelo trigo, com 48 % (Fig. 3).



**Fig. 3.** Coeficiente de variação do preço de onze *commodities* no período de 1998 a 2008.

**Fonte:** Dados estimados pelo IFCN.

2) Os produtores estão sujeitos a variação de preços tanto do leite quanto de grãos.

Com base na variação do preço mundial para o leite ao produtor, estimado pelo IFCN, a resposta aos preços domésticos vem acontecendo com uma defasagem entre três e seis meses.

3) Políticas públicas podem trazer grandes distorções nos mercados.

4) O preço do leite no futuro depende de quatro fatores:

- Recuperação da economia mundial;
- Recuperação da demanda com preços mais baixos;
- Capacidade de resposta do produtor a preços mais baixos; e
- Nível de estoques.

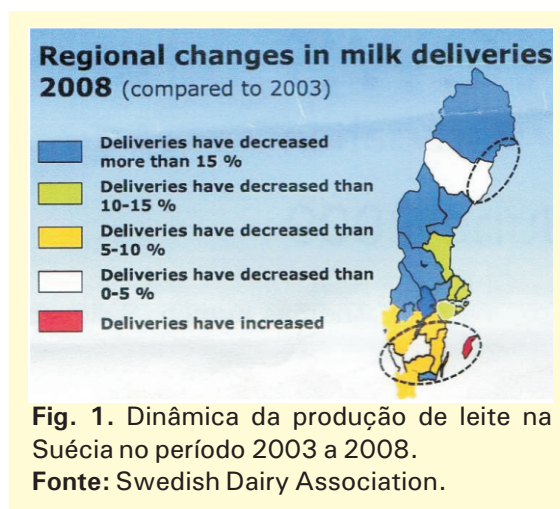
# Estrutura de produção de leite da Suécia

Lorildo Aldo Stock e Alziro Vasconcelos Carneiro

Em 2008, a Suécia produziu 3 bilhões de toneladas de leite. Esta produção foi obtida com 350.000 vacas distribuídas em 6.500 fazendas o que dá uma média de 55 vacas por fazenda. Cada fazenda provê, em média, trabalho para quatro pessoas. O consumo *per capita* é de 103,6 kg de leite e 18,5 kg de queijo.

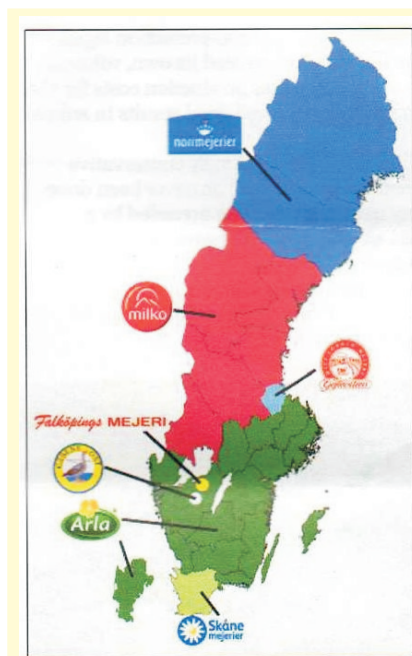
## Regiões produtoras

A produção vem decrescendo no país. Na maioria das regiões a redução na produção foi superior a 15% nos últimos cinco anos (2003 - 2008). Apenas numa pequena região, no sul e sudoeste a produção apresentou taxa de crescimento este período (Ver legenda em cor azul do mapa na Fig. 1).



## Indústria

O setor de alimentos ocupa o quarto lugar em importância na economia da Suécia. A indústria láctea é o terceiro setor que mais emprega no país. A indústria de processamento é formada por 17 empresas. Destas, sete são membros da Swedish Dairy Association e processam 99% da produção do País, sendo que a Arla Foods processa dois terços deste valor (Fig. 2)



## Swedish Dairy Association

A Associação é constituída por:

- Sete grandes indústrias de processamento de leite;
- Sete cooperativas de criadores;
- Duas centrais de inseminação; e
- Nove sociedades de raça.

A Associação agrega, desenvolve e difunde conhecimento para toda a cadeia: da vaca até o consumidor. As áreas vão desde assuntos de gastronomia, até nutrição, qualidade do leite, meio ambiente, política para o setor, economia do leite, administração, controle zootécnico de rebanhos, alimentação, bem estar animal e genética.

## Raças e controle leiteiro

O rebanho do país é quase todo formado por duas raças (Fig. 3):

- 50% composto por SRB – “Swedish Red and White Breed” (vermelho e branco); e
- 43% por SLB - “Swedish Friesian Breed” (preto e branco).



**Fig. 3.** Principais raças de produção de leite da Suécia: SRB - Swedish Red and White Breed (vermelho e branco), e SLB - Swedish Friesian Breed (preto e branca).

A raça vermelha e branca (SRB) tem produtividade média de 9.100 kg de leite por vaca/ano (ECM\*); e a preta e branca (SLB), de 9.600 kg de leite por vaca/ano (ECM).

Para alguns especialistas, a raça preta e branca tende a ser mais lucrativa. Outros argumentam que se mais parâmetros forem considerados conjuntamente – custo do alimento e da mão de obra - a diferença entre as duas raças praticamente não existe.

Embora um pouco menos produtiva que a preta e branca, a raça vermelha e branca tem sido caracterizada como uma raça mais rústica (boa sanidade), de melhor fertilidade e sem maiores problemas de reprodução.

Em torno de 85% das vacas têm produção controlada por um sistema nacional. As informações estatísticas dos plantéis são utilizadas:

- Por cerca de 40% dos produtores para formulação das dietas para os animais;
- Pelas empresas de inseminação, com fins de melhoramento genético;
- Por veterinários, na prevenção de doenças; e
- Pelas empresas de consultoria e de extensão, na assistência aos produtores.

\*ECM = valor corrigido para 3,3% proteína e 4% gordura.

Os dados também são disponibilizados a produtores interessados em arrendar fazendas.

### Preço, custo e legislação

O preço médio ao produtor, em junho de 2009, era o equivalente a US\$ 25 por 100 kg de leite. Existe um sistema de quota, mas o preço é muito baixo. Os itens que mais pesam no custo são respectivamente: instalações, alimento e mão de obra. Ao redor de 40% das vacas são manejadas em sistemas *free stall* e 14% são ordenhadas por robô (Fig. 4).



Fig. 4. Utilização de ordenha robotizada.

Por muitos anos a Suécia tem legislações restritivas sobre proteção e bem estar animal. Em cima disso, a indústria criou seu próprio programa de bem estar animal. Isso tem gerado custo adicional ao produtor, mas por outro lado, os produtores têm conseguido melhores resultados do ponto de vista da saúde animal.



Segundo a Swedish Dairy Association, os produtores suecos têm sido extremamente conservadores com respeito ao uso de antibióticos para seus animais. A Suécia tem também uma das leis mais restritivas dentro da União Européia com relação ao controle da salmonela.

Desde 1988, por lei, as vacas precisam ter acesso a pastagem pelo menos seis horas por dia durante dois a quatro meses por ano.

### **Leite orgânico**

Na Suécia a demanda por produtos orgânicos é crescente. A meta do governo Sueco para 2010 é que 25% do alimento adquirido pelo setor público sejam produzidos organicamente.

A indústria láctea está liderando o segmento do alimento orgânico. Em 2008 foram certificados mais de 70 produtores de leite. A Arla Foods é a maior indústria de produtos lácteos orgânicos do mundo. Atualmente 8% da produção são orgânicas.

A maior restrição é a falta de terra e a dificuldade para mudança da estrutura de produção.

# Índice de custo e relação de troca na economia leiteira mineira: abril/2006 a maio/2009

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro

## Evolução do ICPLeite/Embrapa

A Fig. 1 ilustra a evolução do ICPLeite/Embrapa no período de abril/2006 a maio/2009 (38 meses), tendo como mês-base abril/2006 = 100. Observa-se uma evolução de 47,25% neste período. Os grupos que mais contribuíram para a evolução deste índice foram, por ordem de importância, concentrado registrando uma alta de 38,42%, seguido de mão-de-obra (4,32%) e produção e compra de volumosos (2,59%). Juntos, estes três grupos foram responsáveis por 45,33% do ICPLeite/Embrapa no período analisado. Os demais grupos foram responsáveis pela elevação de 2,16% deste índice, em que o grupo sal mineral contribuiu com 1,28%, seguido dos grupos sanidade (0,37%), reprodução (0,35%) e qualidade do leite (0,16%). O grupo energia e combustível registrou uma queda de 0,24%, que deduzido do total apurado nos demais grupos resulta o ICPLeite/Embrapa de 47,25%, observado no período considerado.

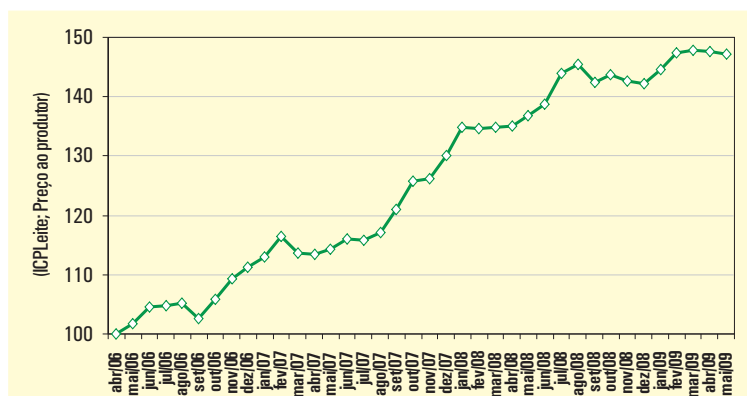


Fig. 1. ICPLeite/Embrapa.

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

## Composição do ICPLeite/Embrapa

Na Fig. 2 são apresentadas a composição do ICPLeite/Embrapa, por grupos, e as variações percentuais acumuladas no período entre abril/2006 a maio/2009. Os três grupos que sofreram maiores variações foram, em termos de importância relativa, os grupos de sal mineral, concentrado e mão-de-obra. A maior variação ocorreu no grupo de alimentação, principalmente concentrado (68,69%) e sal mineral (58,67%). Estes dois grupos somados a produção e compra de volumosos, respondem por 80,81% do custo de manutenção do Setor de Produção de Leite, de acordo com a estrutura de ponderação adotada.

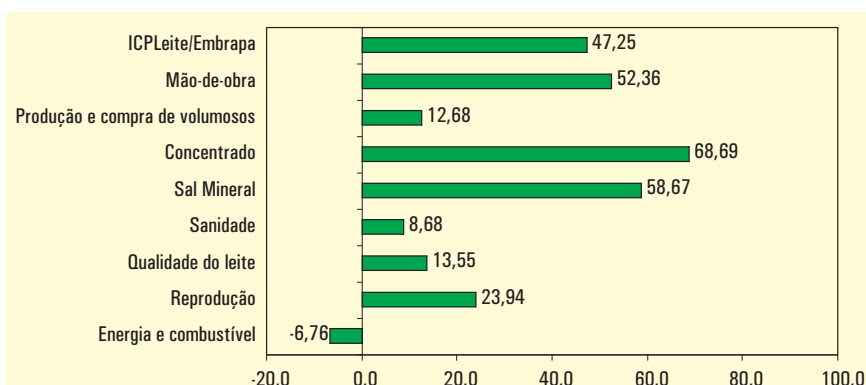


Fig. 2. Percentual acumulado de abril/2006 a maio/2009.

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

Embora o grupo sal mineral tenha registrado a segunda maior variação nos últimos 38 meses, sua influência na formação do custo de produção é reduzida, em razão de sua participação ser pequena na estrutura de ponderação, contribuindo com peso de apenas 2,24. Assim, grande parte da variação de custo foi devido aos grupos concentrado (68,69%) e mão-de-obra (52,36%), seguido dos gastos com reprodução (23,94%); qualidade do leite (13,55%), produção e compra de volumosos (12,68); e sanidade (8,68%). No período, apenas o grupo energia e combustível registrou deflação (-6,76%), estimulada pela política de redução de tarifa de energia elétrica promovida pelo governo de Minas Gerais, em junho/2008.

Na Tabela 1 é apresentada a composição do ICPL Leite/Embrapa e as variações percentuais, por grupo, no período de 38 meses, de abril/2006 a maio/2009, que em valores acumulados, foi de 47,25%. Desagregando os ICPL Leite/Embrapa para cada ano, a variação observada foi de 11,25%, no período abril/2006 a dezembro/2006, de 17,01% no período de janeiro/2007 a dezembro/2007, de 9,20% no período compreendido de janeiro/2008 a dezembro de 2008, enquanto nos 12 últimos meses, compreendido entre os meses de junho/2008 a maio/2009, foi registrada uma alta de 7,71%.

**Tabela 1.** Índices de custo de produção de leite no período abr./2006-maio/2009, desagregado por ano e os últimos doze meses.

| Índice geral e grupos          | Período           |                   |                   |                   |                  |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|                                | Abr./06 a maio/09 | Abr./06 a dez./06 | Jan./07 a dez./07 | Jan./08 a dez./08 | últimos 12 meses |
| ICPL Leite/Embrapa             | 47,25             | 11,25             | 17,01             | 9,20              | 7,71             |
| Mão-de-obra                    | 52,36             | 9,20              | 12,19             | 12,83             | 9,28             |
| Produção e compra de volumosos | 12,68             | 6,27              | -5,33             | 14,11             | 5,59             |
| Concentrado                    | 68,69             | 15,62             | 28,98             | 6,66              | 10,44            |
| Sal Mineral                    | 58,67             | -2,35             | 26,12             | 55,50             | -14,81           |
| Sanidade                       | 8,68              | 3,08              | 2,97              | 2,51              | 2,25             |
| Qualidade do leite             | 13,55             | -3,53             | 3,85              | 7,42              | 14,91            |
| Reprodução                     | 23,94             | 0,22              | 12,44             | 12,72             | 3,71             |
| Energia e combustível          | -6,76             | 2,16              | 1,95              | -10,12            | -10,97           |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

Analisando o ICPL Leite/Embrapa dos últimos 12 meses, observa-se que a maior variação ficou por conta do grupo qualidade do leite, que apresentou elevação de 14,91%, seguido dos grupos de concentrado (10,44%), mão-de-obra (9,28%), produção e compra de volumosos (5,59%), reprodução (3,71%) e sanidade (2,25%). Os grupos sal mineral e energia e combustível registraram queda de 14,81% e 10,97%, respectivamente. A variação negativa registrada pelo grupo energia e combustível foi motivada pelo impacto da redução da tarifa de energia elétrica realizada pelo governo estadual a partir de junho de 2008, que foi bastante significativa, resultando numa queda de 6,76% neste grupo do ICPL Leite/Embrapa, considerando o período de abril de 2006 a maio de 2009. Quanto a variação negativa observada no grupo de sal mineral, nos últimos doze meses, decorre da exclusão da variação do mês de março de 2008 que registrou a maior variação positiva, de 24,86%, desde o início do cálculo do ICPL Leite/Embrapa em abril de 2006, além da inclusão das variações negativas de 4,23%, 5,87%, 7,13% e 7,71% nos meses de fevereiro, março, abril e maio de 2009, respectivamente.

## Análises da Relação de Troca

Na Fig. 3 observa-se a evolução do ICPL Leite/Embrapa, índice de preço recebido pelos produtores de leite do estado de Minas Gerais e índice de relação de troca (IRT), que 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 um dada base fixa pré-estabelecida. Na Fig. 3, 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 e vice-versa.

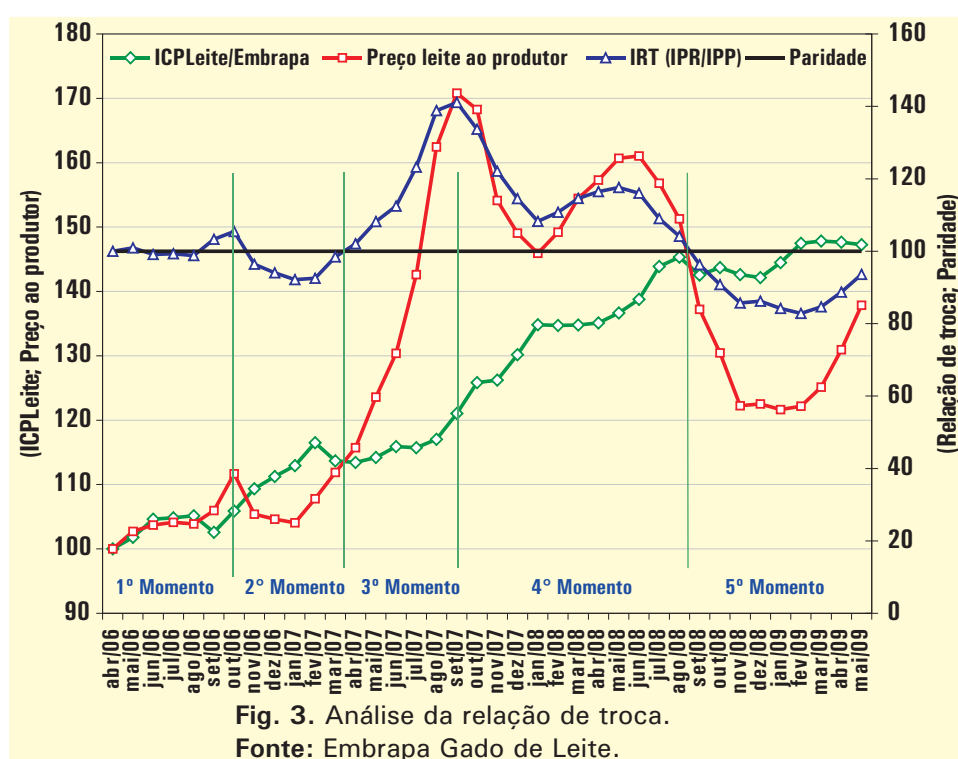


Fig. 3. Análise da relação de troca.

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

De uma maneira geral pode-se identificar cinco 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. Neste período, o IRT alcançou a menor relação em janeiro/07, em torno de 92 pontos.

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 pontos 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 setembro/07 a agosto/08. Apesar do IRT se manter em posição favorável, verifica-se a partir de setembro/2007 uma trajetória declinante, do ITR.



O quinto momento se iniciou após setembro de 2008, quando a linha de relação de troca cruza a linha de paridade, indicando uma trajetória declinante do IRT e tornando-se desfavorável para o produtor de leite. Nesse período o IRT alcançou a menor relação da série analisada no mês de fevereiro de 2009 (em torno de 83 pontos) influenciado tanto pelo recuo nos preços do leite quanto pelo incremento nos custos de produção. A partir deste ponto, o IRT tem mostrado uma trajetória ascendente, embora a relação permaneça ainda em situação desfavorável. Esta situação constitui indicativo de que esteja ocorrendo transferência de renda do setor de produção de leite, em nível de unidade de produção, para o setor industrial de insumos e de serviços.

Para os próximos meses há indícios de que o IRT passe a ser favorável novamente em função da expectativa de recuperação dos preços do leite. Além disso, há que se observar certa estabilidade do índice de custo nos últimos meses. A dúvida que fica é até quando o setor irá sustentar esta alta de preços.

# Caracterização e identificação de sistemas referências de produção de leite na Região Agreste do Estado de Pernambuco

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Alziro Vasconcelos Carneiro e Glauco Carvalho

## Região Agreste do Estado de Pernambuco

O Agreste Pernambucano é formado pelas regiões Agreste Meridional, Agreste Central e Agreste Setentrional, ocupando uma área aproximada de 24.400 km<sup>2</sup>, que corresponde a 24,7% do território pernambucano, conforme indicado na Fig. 1. Conta com contingente populacional que representa 25% da população estadual, em torno de 1,8 milhões de habitantes. Está localizada entre a Mata e o Sertão, portanto, trata-se de uma região intermediária. O Agreste possui índice pluviométrico maior que o do Sertão, com média anual entre 800 e 1000 milímetros, embora esteja sujeita a secas periódicas. Possui solos rasos, já erodidos e depauperados e presta-se para o cultivo de cereais. Tem como principais atividades agrícolas o cultivo milho, feijão e mandioca, e atividades pecuárias de leite e carne bovina. Esta região constitui a principal bacia leiteira do Estado, e produziu em torno de 516,4 milhões de litros de leite que corresponde a 78,0% da produção estadual, em 2007. Neste ano, o número de vacas ordenhadas foi de 293,1 mil cabeças que representa 61,3% do rebanho de vacas ordenhadas no Estado. A produtividade, medida em litros/vaca ordenhada/ano, foi de 1,76 mil litros de leite. Por outro lado, o número de estabelecimentos agropecuários envolvidos nesta atividade foi de 31,2 mil unidades, que em valores relativos significam 10,1% do total estadual de estabelecimentos, em 2006.

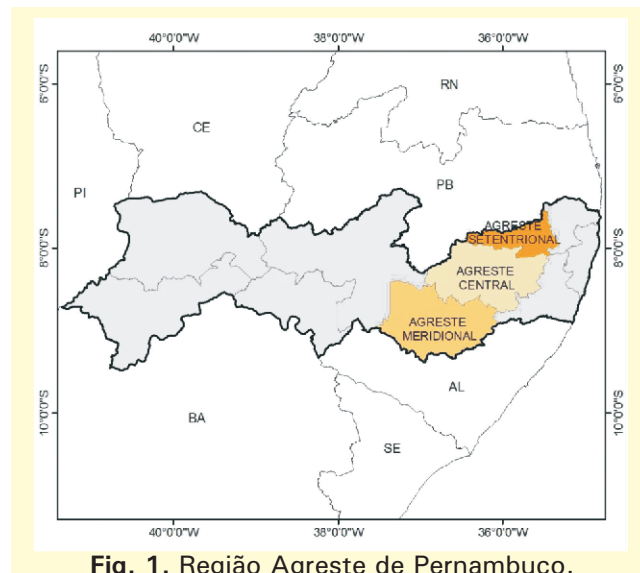


Fig. 1. Região Agreste de Pernambuco.

## Região Agreste Meridional

A Região Agreste Meridional ocupa uma área de 10.828 km<sup>2</sup> e é constituído de 26 municípios, quais sejam: Águas Belas, Angelim, Bom Conselho, Brejão, Buíque, Caetés, Calçados, Canhotinho, Capoeiras, Correntes, Garanhuns, Iati, Itaíba, Jucati, Jupi, Jurema, Lagoa do Ouro, Lajedo, Palmerina, Paranatana, Pedra, Saloá, São João, Terezinha, Tupanatinga e Venturosa.

Segundo Censo Demográfico do IBGE, em 2000, a população do Agreste Meridional era de 594,9 mil habitantes, o que equivalia a 7,5% da população do Estado, em que 310,0 mil habitantes residiam na zona urbana e 284,9 mil habitantes na zona rural. O município mais populoso é Garanhuns, com 117,7 mil habitantes, seguido por Buíque, com 44,2 mil habitantes.

Diante de um clima diferenciado, por exemplo, Garanhuns cuja temperatura cai a 12 graus centígrados no período de inverno, a região conta com uma maior variedade de culturas agrícolas, além de impulsionar o turismo local.

Quanto ao IDH (Índice de Desenvolvimento Humano) do Agreste Meridional é de 0,598, inferior ao de Pernambuco que é de 0,705. Entre os maiores índices observados estão os municípios de Garanhuns (0,692), Venturosa (0,633) e Lajedo (0,625).

No que diz respeito a educação, a Região do Agreste Meridional detém a maior taxa de analfabetismo (40,7%), dentre as regiões do Estado de Pernambuco.

Como o Agreste Meridional se diferencia das demais regiões do Estado pelo clima e relevo, permite a diversidade de cultivo agrícola e da floricultura, além do turismo, constituindo-se em atividades econômicas dinâmicas e absorvedoras da mão-de-obra regional.

A região do Agreste Meridional, conhecida como bacia leiteira do Estado, tem na pecuária leiteira sua principal base de sustentação econômica, com produção de leite e derivados de forma artesanal e industrial. A região vive um momento de otimismo e expectativa de crescimento com a entrada de novos investimentos privados.

Em 2007, produziu cerca de 327,0 milhões de litros de leite que representa 49,39% da produção estadual. Neste mesmo ano, o número de vacas ordenhadas foi de 169,6 mil cabeças que corresponde a 35,46% do rebanho estadual. A produtividade, expressa em litros/vaca ordenhada/ano, foi de 1,93 mil litros de leite. Ao passo que, o número de estabelecimentos agropecuários envolvidos nesta atividade foi de 18,0 mil unidades, ou seja, 5,83% do total de estabelecimentos do Estado, em 2006.

## Região Agreste Central

A Região Agreste Central ocupa uma área territorial de 10.117 km<sup>2</sup> e é formado de 26 municípios, conforme se segue: Agrestina, Alagoinha, Altinho, Barra de Guabiraba, Belo Jardim, Bezerros, Bonito, Brejo da Madre Deus,

Cachoeirinha, Camocim de São Félix, Caruaru, Cupira, Gravatá, Ibirajuba, Jataúba, Lagoa dos Gatos, Panelas, Pesqueira, Porção, Riacho das Almas, Sairé, Sanharó, São Bento do Una, São Caetano, São Joaquim do Monte e Tacaimbó.

De acordo com o Censo Demográfico do IBGE, em 2000, a população do agreste Central somava 881,4 mil habitantes que representava 12,0% da população de Pernambuco. Destes, 596,7 mil habitantes moravam na zona urbana e 284,7 mil habitantes na zona rural. O município mais populoso da região era Caruaru, com 253,6 mil habitantes, que equivalia a mais do triplo do segundo município mais populoso, Belo Jardim, com 68,7 mil habitantes.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Agreste Central é de 0,634, portanto abaixo do verificado em de Pernambuco que é de 0,705. Entre os maiores índices verificados estão os municípios de Caruaru (0,713), Gravatá (0,654) e Cachoeirinha (0,641).

A economia da Região Agreste Central está vinculada ao Pólo de Confeções do Estado de Pernambuco, notadamente vestuário e têxteis, em que o município de Caruaru é um dos principais centros. As principais cadeias produtivas da região são têxteis e confeções, logística, indústria extrativista. Constitui também atividade econômica desta região o turismo, comércio e serviços.

A prática da agricultura é basicamente a mesma das demais regiões semi-áridas, em que são exploradas as culturas tradicionais como milho, feijão, mandioca, algodão e palma. Nas áreas de várzeas, que constituem a exceção, o clima semi-árido e vegetação de caatingas permitem desenvolver a exploração da horticultura, floricultura, fruticultura e cafeicultura. Além disso, está presente no agreste Central a exploração das atividades de pecuária de leite, pecuária de corte e avicultura.

Com relação a pecuária leiteira, o Agreste Central Pernambucano tem importância expressiva no contexto estadual. Em 2007, produziu aproximadamente 147,5 milhões de litros de leite que, em valores relativos, responde por cerca de 22,28% da produção do Estado. O número de vacas ordenhadas, em 2007, foi de 95,4 mil cabeças, ou seja, 35,46% do rebanho de vacas ordenhadas no Estado. A produtividade, dada em litros/vaca ordenhada/ano, foi de 1,55 mil litros de leite. Enquanto, o número de estabelecimentos agropecuários envolvidos nesta atividade foi de 8,1 mil unidades, em torno de 2,62% dos estabelecimentos do Estado, no ano de 2006.

### **Região Agreste Setentrional**

A Região Agreste Setentrional tem uma área de 3.544,5 km<sup>2</sup> e é composta de 19 municípios, a saber: Bom Jardim, Casinhas, Cumaru, Feira Nova, Frei Miguelino, João Alfredo, Limoeiro, Machados, Orobó, Passira, Salgadinho, Santa Cruz do Capibaribe, Santa Maria do Cambucá, São Vicente Ferrer, Surubim, Taquaritinga do Norte, Toritama, Vertente do Lério e Vertentes. Seus limites são: Estado da Paraíba (Norte), Agreste Central (Sul), Mata Norte (Leste) e Estado da Paraíba (Oeste).

Os dados do Censo Demográfico do IBGE indicavam que, em 2000, no Agreste Setentrional vivia uma população de 433,8 mil habitantes que correspondia a 5,8% da população Pernambucana, das quais 255,6 mil habitantes eram da zona urbana e 208,2 mil habitantes da zona rural. Os municípios mais populosos eram Santa Cruz do Capibaribe com 59,0 mil habitantes e Limoeiro com 56,3 mil habitantes.

O IDH - Índice de Desenvolvimento Humano do Agreste Setentrional é de 0,636, portanto inferior ao observado em de Pernambuco que é de 0,705. Entre os maiores índices observados estão Santa Cruz do Capibaribe (0,698), Limoeiro e Taquaritinga do Norte (0,688).

A economia da Região Agreste Setentrional tem como atividade principal a produção de confeções e artefatos de tecido. Para se ter uma idéia do peso desta atividade na economia, ela representa 73% de toda produção estadual. Consistem também atividades econômicas desta região a produção de móveis e o turismo.

O Agreste Setentrional possui um clima semi-árido, com temperatura média em torno de 25° C e solos com textura do tipo argilosa. A vegetação característica da região é a arbóreo-arbustiva, com algumas formações xerófitas.

A prática da agricultura é basicamente a mesma das demais regiões semi-áridas, em que são exploradas as culturas tradicionais de subsistência, como milho, feijão, mandioca e algodão. O clima semi-árido permite desenvolver a exploração da fruticultura, horticultura e cana-de-açúcar. Quanto a atividade pecuária é praticada a extensiva, em que é explorada a pecuária mista, leite e carne.

Quanto a pecuária leiteira, o Agreste Setentrional Pernambucano é pouco expressivo comparado aos Agrestes Meridional e Central, embora seja expressivo comparado às demais regiões do Estado de Pernambuco. Em 2007, produziu em torno de 41,9 milhões de litros de leite que, em valores relativos, significa 6,32% da produção Pernambucana. O número de vacas ordenhadas foi de 28,1 mil cabeças em 2007, representando 5,88% do rebanho estadual de vacas ordenhadas. A produtividade em litros/vaca ordenhada/ano, foi de 1,55 mil litros de leite. Quanto ao número de estabelecimentos agropecuários envolvidos nesta atividade foi de 5,1 mil unidades, portanto próximo de 1,65% dos estabelecimentos do Estado Pernambucano, em 2006.



## **Caracterização e identificação dos sistemas referências de produção leite do Agreste Pernambucano**

Na Região do Agreste Pernambucano pouco ou nada se conhece em relação aos sistemas de produção de leite vigentes, necessitando de um estudo mais detalhado de suas características. Motivo pelo qual foi realizada esta pesquisa utilizando-se a técnica de painel que reuniu quinze especialistas com amplo conhecimento da região selecionada para estudo e dos sistemas de produções praticados pelos produtores de leite. Em linhas gerais, o estudo foi conduzido de modo a caracterizar e identificar sistemas referências ou modais de produção de leite, para posterior levantamento de coeficientes técnicos.

Foram caracterizados e identificados nove sistemas referências na Região Agreste do Pernambuco, sendo três em cada um dos municípios selecionados que foram Garanhuns, Caruaru e Surubim, que representaram os Agrestes Meridional, Central e Setentrional, respectivamente. Doravante os sistemas referência caracterizados e identificados serão denominados por A, B e C, cujas descrições serão apresentadas, a seguir, para cada uma das três regiões do Agreste Pernambucano.

## **Caracterização e identificação dos sistemas referências de produção leite do Agreste Meridional do Estado de Pernambuco**

Com relação a representatividade regional dos sistemas referências caracterizados e identificados no município de Garanhuns (que representa a Região do Agreste Meridional de Pernambuco), em termos de números de produtores, foram 40%, 58% e 2%, para o sistema A, B e C, respectivamente. Em termos de produção diária de leite, são da ordem de 50, 320 e 720 litros por unidade produtiva, enquanto o número de vacas ordenhadas corresponde a 10, 40 e 60 cabeças, que resulta numa produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/dia, da ordem de 5, 8 e 12 para os sistemas A, B e C, respectivamente. O perfil tecnológico dos sistemas referências identificados é apresentado a seguir.

No sistema A, os proprietários possuem ensino fundamental completo, adotam o sistema de administração proprietário-família e empregam a mão-de-obra familiar. Não adotam sistema de controle contábil e leiteiro, e não possuem informatização. Recriam os machos até a idade de um ano. Na alimentação do rebanho leiteiro fornecem concentrado na seca e não adotam a mineralização do rebanho leiteiro. Na estação seca do ano fornecem palma forrageira picada. Quanto ao manejo e cuidados com a manutenção e preservação das pastagens, os produtores deste sistema, não adotam nenhuma das práticas recomendadas. Como controle sanitário do rebanho adota somente a vacinação contra febre aftosa. Adotam a vermifugação dependendo da situação do rebanho e o controlam os carrapatos se houverem infestações intensas. Além disso, não adotam nenhuma prática voltada para a melhoria da qualidade do leite. O sistema de reprodução adotado é o de monta natural (sem-controle) com emprego de reprodutor mestiço de 1/2 a 1/4 sangue HZ, em rebanho de vacas mestiças sem raça definida. Adotam o sistema de ordenha manual realizada uma vez ao dia e o resfriamento e armazenamento do leite é feito em tanques comunitários. A idade ao primeiro parto ocorre aos 36 meses e o período de lactação é de 180 dias. A produtividade medida em litros de leite/vaca ordenha/dia é de cinco litros e a produção por lactação é de aproximadamente 900 litros.

No sistema B, os proprietários possuem ensino fundamental completo e adotam o sistema de administração pelo próprio proprietário e empregam mão-de-obra assalariada, familiar e temporária na época do plantio e colheita. Como no sistema A, não adotam controle contábil e leiteiro, e nem possuem informatização. Utilizam, na alimentação do rebanho leiteiro, concentrado durante o ano todo e sal mineral somente na época seca. Fornecem bagaço de cana-de-açúcar esporadicamente, e no período da seca palma e mandioca. Quanto aos cuidados de manutenção e preservação das pastagens adotam somente a prática da roçada. Como controle sanitário do rebanho: (a) vacinam contra febre aftosa; (b) fazem vermifugação quando necessário, e (c) adotam práticas de combate a carrapatos. Não adotam nenhum procedimento visando a melhoria da qualidade do leite. Como sistema de reprodução adota a monta natural com emprego de reprodutor girolando em rebanho de vacas girolandas. Empregam sistema de ordenha manual, realizada duas vezes ao dia. Para conservação do leite utilizam tanques de resfriamento próprio ou comunitários. A idade ao primeiro parto ocorre aos 34 meses e o período de lactação é de 240 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de oito litros e a produção por lactação é de 1.920 litros.

No sistema C, os proprietários possuem ensino médio, são responsáveis pela administração da produção e empregam mão-de-obra familiar, assalariada e temporária em alguns períodos do ano. Embora em pequena escala, os produtores deste sistema adotam controle contábil, controle leiteiro e informatização. Fornecem alimento concentrado de acordo com a produção de leite e sal mineral durante o ano todo. Como suplementação volumosa fornecem silagem de milho ou sorgo no período do verão, durante 4 a 5 meses e bagaço de cana eventualmente. Fornecem ainda, capim picado na estação seca e palma forrageira e mandioca durante 8 meses do ano. Quanto ao manejo e cuidados com a pastagem adotam a adubação química e orgânica e realizam a roçada. Com relação ao

controle sanitário do rebanho adotam as vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira, além das práticas de vermifugação e combate a carrapatos. Adotam práticas visando melhorar a qualidade do leite. Realizam exames de brucelose e tuberculose, anualmente. Como sistema de reprodução adotam a monta semi-controlada, pois a tecnologia da inseminação artificial é empregada por um pequeno número de produtores. Na monta semi-controlada são utilizadas reprodutores das raças holandesa e gir puros e registrados. O rebanho de vacas é constituído de girolandas 7/8 HZ. O sistema de ordenha mecânica é utilizado por 50% dos produtores, são realizadas duas ordenhas por dia e possuem tanque de resfriamento individual para armazenamento e conservação do leite produzido. A idade ao primeiro parto ocorre aos 30 meses e o período de lactação é de 270 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de 12 litros e a produção por lactação é de aproximadamente 3.240 litros.

### **Caracterização e identificação dos sistemas referências de produção leite do Agreste Central do Estado de Pernambuco**

A representatividade regional dos sistemas referências caracterizados e identificados no município de Caruaru (que representa a Região Agreste Central de Pernambuco), em termos de números de produtores, corresponde a 80%, 15% e 5%, nos sistemas A, B e C, respectivamente. Quanto à produção diária de leite, são da ordem de 40, 200 e 750 litros por unidade de produção, ao passo que o número de vacas ordenhadas correspondem a 10, 20 e 50 cabeças, que resultam na produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/dia, em torno de 4, 10 e 15 para os sistemas A, B e C, respectivamente. Quanto ao perfil tecnológico dos sistemas referências identificados, são discutidos a seguir.

No sistema A, os proprietários têm ensino fundamental incompleto, adotam sistema de administração proprietário-família e utilizam mão-de-obra familiar. Não adotam nenhum tipo de sistema de controle, contábil e leiteiro e não possuem informatização. Recriam os machos até a idade de um ano de idade e o objetivo é a venda pós-desmame. Como alimentação do rebanho de vacas leiteiras fornece sal comum, esterco de galinha e palma. Não adotam nenhuma das práticas recomendadas de manejo e cuidados com a manutenção e preservação das pastagens utilizadas que são os capins nativos, buffel e nativo de raiz.

As práticas de controle sanitário do rebanho consistem de vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose, manqueira, além das vermifugações duas vezes ao ano e combate a carrapatos três vezes ao ano. Não adotam nenhum cuidado especial visando à melhoria da qualidade do leite. O sistema de reprodução adotado é o de monta natural (sem-controle) com uso de reprodutor mestiço com predominância de zebu, em rebanho de vacas mestiças. O sistema de ordenha adotado é o manual realizado uma vez ao dia e não empregam nenhum tipo de resfriamento do leite. A idade ao primeiro parto ocorre aos 54 meses e o período de lactação é de 210 dias. A produtividade medida em litros de leite/vaca ordenha/dia é de quatro litros e a produção por lactação é de aproximadamente 840 litros.

No sistema B, os proprietários têm ensino fundamental completo, adotam o sistema de administração proprietário-família. Empregam mão-de-obra familiar e temporária em alguns períodos do ano. Não adotam nenhum tipo de controle, contábil e leiteiro, e nem adotam a informatização. Utilizam concentrados durante o período seco somente para as vacas em lactação. Fornecem sal mineral para todo o rebanho durante o ano todo. Como suplementação volumosa fornece capim picado. Quanto aos cuidados de manutenção e preservação das pastagens adotam a adubação orgânica. Como controle sanitário do rebanho adotam as vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira. Adotam o combate a carrapatos e a vermifugação quatro vezes ao ano. Adotam algumas ações que levam a melhoria da qualidade do leite. Como sistema de reprodução é adotado a monta natural direta com utilização de reprodutores girolando e Holandês 3/4 HZ em rebanhos de vacas girolandas. Utilizam sistema de ordenha manual, realizada uma vez ao dia, e não adotam nenhum tipo de resfriamento para conservação do leite produzido. A idade ao primeiro parto ocorre aos 36 meses e o período de lactação é de 210 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de dez litros e a produção por lactação é de aproximadamente 2.100 litros.

No sistema C, os proprietários possuem ensino médio e superior, na proporção de 50%. A administração do empreendimento é realizada por administrador contratado e a mão-de-obra empregada é a assalariada e temporária. A grande maioria adota o sistema de controle contábil, enquanto o controle leiteiro e a informatização são adotados por 50% dos produtores deste sistema. Fornece concentrado e sal mineral o ano todo e suplementação volumosa de silagem, capim picado, palma forrageira e bagaço de cana-de-açúcar. Quanto ao manejo e cuidados com a pastagem 50% dos produtores adotam irrigação de capineira, e a grande maioria faz adubação orgânica e calagem nas áreas plantadas com palma forrageira e capim para corte. Como relação ao controle sanitário do rebanho adota as vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira, além de práticas de combate a carrapatos e vermifugação. Realizam exames de brucelose e tuberculose regularmente e adotam ações visando à melhoria da qualidade do leite. O sistema de reprodução predominante é a monta semi-controlada e inseminação artificial, na proporção de 50%. Na monta semi-controlada, na sua maioria, são utilizados reprodutores da raça holandesa ou gir,



em rebanhos de vacas girolandas. O sistema de ordenha utilizado é mecânico ou manual, na proporção de 50%. São realizadas duas ordenhas diárias, com o leite sendo conservado em tanques de resfriamento. A idade ao primeiro parto ocorre por volta dos 30 meses e o período de lactação é de 300 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de 15 litros e a produção por lactação é de 4.500 litros.

### **Caracterização e identificação dos sistemas referências de produção leite do Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco**

A representatividade regional dos sistemas referências caracterizados e identificados no município de Surubim (que representa a Região Agreste Setentrional de Pernambuco), em termos de números de produtores, corresponde a 89%, 10%, e 1%, nos sistemas A, B e C, respectivamente. Quanto à produção diária de leite, são da ordem de 40, 140, e 500 litros por unidade de produção, ao passo que o número de vacas ordenhadas correspondem a 10, 20, e 50 cabeças, que resultam na produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenhada/dia, em torno de 4, 7 e 10 para os sistemas A, B e C, respectivamente. O perfil tecnológico dos sistemas referências identificado é discutido a seguir.

No sistema A, o nível de escolaridade da maioria dos proprietários é fundamental incompleto, adotam sistema de administração proprietário-família e utilizam predominantemente mão-de-obra familiar. Não adotam nenhum tipo de sistema de controle contábil e leiteiro e não possuem informatização. Recriam os machos até o desmame, que ocorre por volta do sete meses e vendem para corte. Como alimentação do rebanho leiteiro fornece concentrado somente para as vacas em lactação, geralmente no período de setembro a março. A utilização de sal mineral é feita por pequeno número de produtores. Como suplementação volumosa fornece silagem de capim-elefante, capim picado e palma. Quanto às práticas de manejo e cuidados com as pastagens, os produtores deste sistema adotam a adubação orgânica somente na lavoura de palma. As práticas de controle sanitário do rebanho consistem das vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose manqueira, além das vermifugações três vezes ao ano e combate a carrapatos, se necessário. Não são realizadas ações que dizem respeito à melhoria da qualidade do leite. O sistema de reprodução predominante é monta natural (sem-controle) com utilização de reprodutores mestiços com um pouco sangue holandês, em rebanho de vacas mestiças sem raça definida. O sistema de ordenha usual é o manual realizado duas vezes ao dia e não utilizam nenhum tipo de resfriamento do leite. A idade ao primeiro parto ocorre aos 42 meses e o período de lactação é de 210 dias. A produtividade medida em litros de leite/vaca ordenha/dia é de quatro litros e a produção por lactação é de 840 litros.

No sistema B, os proprietários possuem ensino médio incompleto, adotam o sistema de administração proprietário-família e empregam mão-de-obra familiar e assalariada. Um pequeno número de produtores anota em caderno informações relativas ao controle leiteiro. Não adotam sistema contábil e nem fazem uso da informática. Quanto aos machos cria até a idade de oito meses e quando desmamados são vendidos para corte. Na alimentação do rebanho leiteiro utiliza concentrado somente para vacas em lactação, no período de setembro a março e a maioria dos produtores fornece sal mineral. Como suplementação volumosa fornece silagem de capim-elefante, capim picado, palma, e casca de mandioca. Com relação aos cuidados de manutenção e preservação das pastagens fazem limpeza das palmas (roçada). O controle sanitário do rebanho consiste das vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira, vermifugação e combate de carrapatos. Algumas ações que levam a melhoria da qualidade do leite são observadas como, por exemplo, lavagem dos tetos e dipping. O sistema de reprodução predominante é monta natural com emprego de touros Holandês e Gir PC em rebanhos de vacas girolandas. Realizam duas ordenhas diárias no sistema manual e não possuem nenhum tipo de resfriamento para conservação do leite produzido. A idade ao primeiro parto ocorre aos 36 meses e o período de lactação é de 240 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de sete litros e a produção por lactação é de 1.680 litros.

No sistema C, os proprietários possuem ensino médio completo. A administração é realizada por administrador contratado e a mão-de-obra empregada é contratada e familiar. Pelo menos 50% dos produtores realizam controle contábil e leiteiro em caderno e fazem uso da informática. Poucos produtores fazem cria dos machos para produção de reprodutores. Fornece concentrado e sal mineral durante o ano. Utilizam para suplementar o rebanho leiteiro a silagem, capim picado, palma, casca de mandioca e cevada. Quanto ao manejo e cuidados com a pastagem realizam limpeza e aplicação de calcário na área plantada com palma forrageira. Quanto ao controle sanitário do rebanho adotam as vacinações contra febre aftosa, raiva, brucelose e manqueira, além da vermifugação e combate a carrapatos. Realizam exames de brucelose e tuberculose anualmente e adotam ações que implicam na melhoria da qualidade do leite. O sistema de reprodução adotado e na sua maioria monta controlada. São utilizados reprodutores PO das raças Holandesa e Gir, em rebanhos de vacas girolandas ou holandesas. O sistema de ordenha utilizada é a mecânica realizada duas vezes ao dia, e o leite produzido é conservado em tanque de resfriamento próprio ou coletivo. A idade ao primeiro parto ocorre aos 36 meses e o período de lactação é de 270 dias. A produtividade, medida em litros de leite/vaca ordenha/dia, é de 10 litros e a produção por lactação é de 2.700 litros.

# Análise do desempenho técnico e econômico dos sistemas referências de produção de leite da Região Agreste do Estado de Pernambuco

Luiz Carlos Takao Yamaguchi, Glauco Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro

## Procedimento para coleta e análise dos dados

A partir da caracterização dos nove sistemas referências de produção de leite na Região Agreste do Estado de Pernambuco, foram identificados e selecionados sete sistemas referências para levantamento de coeficientes técnicos e custos de produção. Tais coeficientes técnicos são essenciais para aferir o desempenho técnico e econômico dos segmentos de produção e de serviços que compõem o sistema global de produção de leite. O segmento de produção é constituído de três setores, o de produção de leite propriamente dito, o de produção de fêmeas para reposição do plantel de vacas e o de produção de alimentos volumosos. Quanto ao segmento de serviços, também é constituído de três setores, o de trator e implementos, irrigação e reprodução. O levantamento dos coeficientes técnicos, em nível de unidades de produção, foi realizado com o auxílio do aplicativo SisSeg, desenvolvido em planilha eletrônica da Microsoft Excel®, delineado para atender a esta finalidade, para cada um dos setores considerados.

A seguir são analisados os desempenhos técnicos e econômicos dos sete sistemas referências pesquisados nos municípios selecionados de Garanhuns, Caruaru e Surubim, que representam os Agrestes Meridional, Central e Setentrional, respectivamente. Como no texto anterior, "Caracterização e Identificação de Sistemas Referências de Produção de Leite na Região Agreste do Estado de Pernambuco", os sistemas referências serão designados por A, B e C, cujas análises são apresentadas, para cada uma das três regiões do Agreste Pernambucano.

## Região Agreste Meridional

Analisando o Segmento de Produção, os custos do Setor de Produção de Leite e do Setor de Produção de Fêmeas, apurados para os três sistemas referências identificados, na Região Agreste Meridional do Estado de Pernambuco, são apresentados na Tabela 1.

Analisando o Setor de Produção de Leite (Tabela 1) observa-se que o maior custo unitário (R\$/l) foi apurado no sistema B, sendo superior em torno de 67,9% ao apurado no sistema A e 36,9% no sistema C. As despesas operacionais seguiram o mesmo comportamento, sendo maior no sistema B em torno de 90,5% quando comparado com o apurado no sistema A e em 37,9% em relação ao do sistema C.

Quanto ao custo do capital imobilizado observa-se que este foi maior no sistema A em relação aos sistemas B e C, que foram idênticos, em 37,5%. Ressalta-se que o custo de produção de leite aqui apresentado refere-se a aquele apurado para no setor de produção de leite e entregue na plataforma da indústria de laticínios.

Analisando o Setor de Produção de Fêmeas para reposição do plantel de vacas, o maior custo unitário (R\$/cab.) ocorreu no sistema C, que foi aproximadamente 180,1% e 410,3% maiores em comparação aos custos unitários apurados nos sistemas A e B, respectivamente. As despesas operacionais seguiram o mesmo comportamento, sendo maior no sistema C em torno de 195,3% quando comparado com o apurado no sistema A e em 500,5% em relação ao do sistema B. Quanto ao custo do ativo imobilizado observa-se que foi também maior no sistema C, seguido dos sistemas A e B. Em valores relativos, este custo foi maior no sistema C em aproximadamente 65,1% e 68,2%, quando comparados aos sistemas A e B, respectivamente.

Na Tabela 2 são apresentados alguns indicadores de desempenho para o Segmento de Produção (Setor de Produção de Leite e Setor de Produção de Fêmeas), apurados para a região do Agreste Meridional do Estado de Pernambuco. Analisando os indicadores de desempenho do Setor de Produção de Leite observa-se um bom desempenho no emprego do fator mão-de-obra no sistema C, que foi maior em torno de 189,3% e 110,9% em relação aos sistemas A e B, respectivamente. Quanto aos indicadores de desempenho econômico, o ativo imobilizado por litro de leite, foi aproximadamente, no sistema C, apenas 53,6% e 50,8% daqueles observados nos sistemas A e B, respectivamente. Com relação à remuneração do ativo imobilizado verifica-se que foi superior no sistema A (143,5%) quando comparado ao obtido no sistema C, embora ambos tenha sido inferiores ao rendimento

**Tabela 1.** Custos dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição do plantel de vacas, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Meridional do Estado de Pernambuco, Abril de 2009.

| Setor de produção               | Unidade | Sistema referência |        |          |
|---------------------------------|---------|--------------------|--------|----------|
|                                 |         | A                  | B      | C        |
| Leite                           |         |                    |        |          |
| Despesas operacionais           | R\$/l   | 0,42               | 0,80   | 0,58     |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/l   | 0,11               | 0,08   | 0,08     |
| Custo total na plataforma       | R\$/l   | 0,53               | 0,89   | 0,65     |
| Fêmeas para reposição           |         |                    |        |          |
| Despesas operacionais           | R\$/cab | 1.020,20           | 501,73 | 3.013,02 |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/cab | 134,81             | 132,33 | 222,52   |
| Custo total da novilha ao parto | R\$/cab | 1.155,01           | 634,06 | 3.235,55 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite

real da caderneta de poupança de 6,0% ao ano. O sistema B obteve rendimento negativo. Por fim, o giro do ativo imobilizado, mostra a velocidade com que o faturamento girou em relação ao ativo imobilizado. Este indicador mostrou-se superior no Sistema C, da ordem de 106,3% e 86,8%, comparado aos sistemas A e B, respectivamente.

Analisando os indicadores de desempenho do Setor de Produção de Fêmeas verificam-se que os sistemas A e C empregam, respectivamente, em torno de 39,4% e 77,5% da mão-de-obra utilizada no sistema B. Em termos de ativo imobilizado por cabeça, o sistema C imobiliza em torno de 2,4 e 1,8 vezes mais capital do que os sistemas A e B, respectivamente.

Analisando o Setor de Produção de Alimentos Volumosos verifica-se que no sistema A foi produzido apenas capim picado como alimento volumoso fornecido no cocho, cujo custo por tonelada foi de R\$ 65,61, sendo R\$ 63,94 de despesas operacionais e R\$ 1,67 de custo do capital imobilizado. Ainda neste sistema, o custo anual de 4 ha de pastagem perene foi de R\$ 4.538,83, sendo as despesas operacionais de R\$ 3.997,13 e custo do capital imobilizado de R\$ 541,70. No Sistema B foram produzidos silagem de milho e palma como alimentos volumosos fornecidos no cocho. O custo total unitário apurado, em R\$/t, para silagem de milho foi de R\$ 55,37, sendo R\$ 40,16 de despesas operacionais e R\$ 15,21 de custo do capital imobilizado, enquanto o custo total unitário apurado, também em R\$/t, para palma forrageira foi de R\$ 44,05, em que as despesas operacionais corresponderam a R\$ 20,06 e o custo do capital imobilizado a R\$ 23,99. Quanto ao custo anual de 27,0 ha de pastagem anual foi de R\$ 12.181,51, em que as despesas operacionais e o custo do capital imobilizado foram de R\$ 8.834,61 e de R\$ 3.346,90, respectivamente. Por último, o custo anual de 118,0 ha de pastagem perene foi de R\$ 29.716,61, com as despesas operacionais sendo de R\$ 7.693,60 e o custo do ativo imobilizado de R\$ 22.023,01, indicando a forma extensiva em que é explorado este recurso. Por fim, no Sistema C foi produzido silagem de milho, cana-de-açúcar, capim picado e palma forrageira para ser fornecido no cocho como alimento volumoso. O custo total unitário apurado, expressos em R\$/t, foi para silagem de milho R\$ 67,88, cana-de-açúcar R\$ 43,96, capim picado R\$ 69,10 e palma forrageira R\$ 37,33. As despesas operacionais foram de R\$ 63,31, R\$ 42,05, R\$ 68,24 e R\$ 35,31 e o custo do ativo imobilizado de R\$ 4,56, R\$ 1,92, R\$ 0,86 e R\$ 2,02 para silagem de milho, cana-de-açúcar, capim picado e palma forrageira, respectivamente. Com relação ao custo anual de 25,0 ha de pastagem anual foi de R\$ 13.575,19 e de 57 ha de pastagem perene de R\$ 100.543,39, em que as despesas operacionais representaram R\$ 12.662,81 e R\$ 93.940,25 e o custo do capital imobilizado R\$ 912,38 e R\$ 6.603,14, respectivamente. Em termos de produtividades destas pastagens, dadas em litros de leite/hectare/ano, foram de 8.279, 1.614 e 25.688, para os sistemas A, B e C, respectivamente. A baixa produtividade observada no sistema B confirma o modo extensivo com que são utilizadas as pastagens.

Analisando o Segmento de Serviços, observa-se que nesta região apenas o sistema C possui Setor de Trator e Implementos e Setor de Irrigação, enquanto os sistemas B e C possuem Setor de Reprodução. Cabe registrar que o Sistema A não possui Setor de Reprodução, porque utiliza reprodutor de vizinhos. Analisando o Setor de Trator e Implementos verifica-se que o custo unitário total apurado, em R\$/hora, no sistema C, foi de R\$ 18,78, e o total de horas trabalhadas de 1.750. Também no sistema C, o custo unitário total, em R\$/hora, verificado no Setor de Irrigação foi de R\$ 5,28, enquanto a área total irrigada foi de 1,5 ha e o número de dias de irrigação de 240 dias/ano. Analisando o Setor de Reprodução, observa-se que o custo unitário (R\$/cab), que inclui as vacas do Setor de Produção de Leite e as novilhas gestantes do Setor de Produção de Fêmeas, foi de R\$ 32,43 e R\$ 75,26 nos sistemas B e C, respectivamente. O número de reprodutores utilizados nos sistemas B e C foram de duas e uma cabeças, enquanto o capital imobilizado foi de R\$ 7.829,50 e R\$ 7.600,00, respectivamente. Além disso, no sistema C foi utilizado 120 doses de sêmen, já que este sistema adota a tecnologia de inseminação artificial.

**Tabela 2.** Indicadores de desempenho dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Meridional do Estado de Pernambuco, Abril de 2009.

| Setor de produção                    | Unidade | Sistema referência |        |          |
|--------------------------------------|---------|--------------------|--------|----------|
|                                      |         | A                  | B      | C        |
| Leite                                |         |                    |        |          |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |        |          |
| Produtividade da mão-de-obra         | Lt/dh   | 185,88             | 255,00 | 537,71   |
| Ativo imobilizado por litro de leite | R\$/ano | 1,12               | 1,18   | 0,60     |
| Taxa de remuneração do capital       | % ano   | 5,21               | -      | 2,14     |
| Giro do ativo imobilizado            | R\$/ano | 0,48               | 0,53   | 0,99     |
| Fêmeas para reposição                |         |                    |        |          |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |        |          |
| Produtividade da mão-de-obra         | Cab/dh  | 0,28               | 0,71   | 0,55     |
| Ativo imobilizado por cabeça         | R\$/cab | 713,60             | 942,90 | 1.711,55 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

## Região Agreste Central

Analisando o Segmento de Produção, os custos apurados no Setor de Produção de Leite e Setor de Produção de Fêmeas para Reposição, apurados para os três sistemas referências identificados, na Região Agreste Central do Estado de Pernambuco, são apresentados na Tabela 3.

Analisando o Setor de Produção de Leite verifica-se que o maior custo unitário (R\$/l) foi observado no sistema C, mostrando-se superior em torno de 46,6% aos observados nos sistemas A e B, cujos custos foram idênticos. As despesas operacionais seguiram o mesmo comportamento, sendo maior no sistema C em aproximadamente 36,5% comparado ao observado no sistema A e em 34,0% em relação ao apurado no sistema C. Quanto ao custo do capital imobilizado verifica-se que este foi bem superior no sistema B, superando em 700,0% e 269,2% aos dos sistemas A e C, respectivamente. Novamente, ressalta-se que o custo de produção de leite aqui apresentado refere-se a aquele apurado no setor de produção de leite e entregue na plataforma da indústria de laticínios.

Analisando o Setor de Produção de Fêmeas, para reposição do plantel de vacas, o maior custo unitário (R\$/cab) observado foi no sistema C, sendo maiores em torno de 345,7% e 172,3% quando comparados aos verificados nos sistemas A e B, respectivamente. As despesas operacionais seguiram o mesmo comportamento, sendo maior no sistema C em torno de 367,1% e 189,0% em relação aos sistemas A e B. O custo do ativo imobilizado foi também maior no sistema C, em aproximadamente 122,8% e 20,1%, em relação aos sistemas A e B, respectivamente.

Na Tabela 4 são apresentados e discutidos alguns indicadores de desempenho para o Segmento de Produção (Setor de Produção de Leite e Setor de Produção de Fêmeas). Os Indicadores de desempenho do Setor de Produção de Leite mostram o bom desempenho no emprego do fator mão-de-obra no sistema C, que superou aos observados nos sistemas A e B, em torno de 150,3% e 87,0, respectivamente. Contrariamente, analisando os indicadores de desempenho econômico, observa-se que o sistema C obteve os piores resultados quando comparados aos sistemas A e B. O indicador ativo imobilizado por litro de leite foi superior no sistema C, aproximadamente em 68,3% e 70,4% comparados aos observados nos sistemas A e B, respectivamente. Quanto à remuneração do ativo imobilizado verifica-se que o obtido pelo sistema C foi bem inferior ao pago pela caderneta de poupança e os alcançados pelos Sistemas A e B. Foi inferior em torno de 4,3%, 10,5% e 14,0% aos obtidos pelos sistemas A, B e pago pela caderneta de poupança, respectivamente. Analisando o giro do ativo imobilizado, que mostra a velocidade com que o faturamento girou em relação ao ativo imobilizado, observa-se que no sistema C, este indicador foi aproximadamente 64,3% e 75,0% do obtido pelos sistemas A e B, respectivamente.

Analisando os indicadores de desempenho do Setor de Produção de Fêmeas observa-se que os sistemas A e C, respectivamente, empregam em torno de 14,2% e 29,1% da mão-de-obra utilizada

**Tabela 3.** Custos dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição do plantel de vacas, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Central do Estado de Pernambuco, abril de 2009.

| Setor de produção               | Unidade | Sistema referência |          |          |
|---------------------------------|---------|--------------------|----------|----------|
|                                 |         | A                  | B        | C        |
| Leite                           |         |                    |          |          |
| Despesas operacionais           | R\$/l   | 0,52               | 0,53     | 0,71     |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/l   | 0,06               | 0,48     | 0,13     |
| Custo total na plataforma       | R\$/l   | 0,58               | 0,58     | 0,85     |
| Fêmeas para reposição           |         |                    |          |          |
| Despesas operacionais           | R\$/cab | 611,96             | 988,96   | 2.858,06 |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/cab | 58,51              | 108,53   | 130,35   |
| Custo total da novilha ao parto | R\$/cab | 670,47             | 1.097,49 | 2.988,41 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 4.** Indicadores de desempenho dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Central do Estado de Pernambuco, Abril de 2009.

| Setor de produção                    | Unidade | Sistema referência |        |          |
|--------------------------------------|---------|--------------------|--------|----------|
|                                      |         | A                  | B      | C        |
| Leite                                |         |                    |        |          |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |        |          |
| Produtividade da mão-de-obra         | Lt/dh   | 223,08             | 298,55 | 558,41   |
| Ativo imobilizado por litro de leite | R\$/ano | 0,82               | 0,81   | 1,38     |
| Taxa de remuneração do capital       | %/ano   | 19,45              | 8,00   | 0,84     |
| Giro do ativo imobilizado            | R\$/ano | 0,84               | 0,72   | 0,54     |
| Fêmeas para reposição                |         |                    |        |          |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |        |          |
| Produtividade da mão-de-obra         | dh/cab  | 0,19               | 1,34   | 0,39     |
| Ativo imobilizado por cabeça         | R\$/cab | 564,29             | 708,16 | 1.019,61 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

no sistema B. Com relação ao montante de ativo por cabeça, o sistema C imobiliza em torno de 1,8 e 1,4 vezes mais capital do que os sistemas A e B, respectivamente.

Analisando agora o Setor de Produção de Alimentos Volumosos observa-se que no sistema A foi produzido cana-de-açúcar e capim picado para fornecimento no cocho, como alimento volumoso. O custo da cana-de-açúcar, dado em R\$/t, foi de R\$ 22,96, sendo as despesas operacionais de R\$ 12,99 e o custo do capital imobilizado de R\$ 9,98. Por outro lado, o custo do capim picado, em R\$/t, foi de R\$ 77,51, em que as despesas operacionais foi de R\$ 65,05 e o custo do ativo imobilizado R\$ 12,47. Ainda neste sistema, o custo anual de 15 ha de pastagem perene foi de R\$ 9.531,88, com as despesas operacionais sendo de R\$ 6.297,19 e o custo do capital imobilizado sendo de R\$ 3.234,69. No Sistema B foram produzidos silagem de sorgo, cana-de-açúcar e capim picado como alimentos volumosos para fornecimento no cocho. O custo total unitário, em R\$/t, da silagem de sorgo, cana-de-açúcar e capim picado foram de R\$ 102,39, R\$ 66,59 e R\$ 172,57, em que as despesas operacionais foram de R\$ 95,64, R\$ 58,12 e R\$ 148,72, e o custo do capital imobilizado de R\$ 6,75, R\$ 8,47 e R\$ 24,05, respectivamente. Com relação ao custo anual apurado dos 2 ha de pastagem anual foi da ordem de R\$ 4.607,61, com as despesas operacionais sendo de R\$ 4.303,91 e o custo do capital imobilizado de R\$ 303,70. Já o custo anual de 48 ha de pastagem perene foi de R\$ 28.460,03, em que despesas operacionais foram de R\$ 18.328,58 e o custo do capital imobilizado de R\$ 10.131,45, indicando mais uma vez a forma extensiva como este recurso vem sendo utilizado. No Sistema C foram produzidos cana-de-açúcar, capim picado e palma forrageira como alimentos volumosos para serem fornecidos no cocho. O custo total unitário apurado, em R\$/t, foi de R\$ 24,03, R\$ 72,83 e R\$ 44,05, em que as despesas operacionais foram de R\$ 10,27, R\$ 59,06 e R\$ 34,51 e o custo do capital imobilizado de R\$ 13,77, R\$ 13,77 e R\$ 9,54, para cana-de-açúcar, capim picado e palma forrageira, respectivamente. Em relação ao custo anual de 126 ha de pastagem perene foi da ordem de R\$ 85.283,07, em que as despesas operacionais foram de R\$ 48.120,09 e o custo do capital imobilizado R\$ 37.162,97. Em termos de produtividade, medidas em litros de leite/hectare/ano, foram de 4.518, 2.547 e 6.281, para os sistemas A, B e C, respectivamente. As baixas produtividades alcançadas pelos sistemas indicam a forma extensiva em que são utilizadas as pastagens.

Analisando o Segmento de Serviços, observa-se também que na região Agreste Central do Estado de Pernambuco, apenas o sistema C possui Setor de Trator e Implementos e Setor de Irrigação. Diferentemente da região Agreste Meridional nesta região todos os sistemas possuem o Setor de Reprodução.

No Setor de Trator e Implementos verifica-se que custo unitário total apurado, em R\$/hora, no sistema C, foi de R\$ 29,06, enquanto o total de horas trabalhadas foi de 1.090. Ainda no sistema C, o custo unitário total, em R\$/hora, apurado no Setor de Irrigação foi de R\$ 4,70, ao passo que a área total irrigada foi de 5 ha e o número de dias de irrigação de 180 dias/ano. Analisando agora o Setor de Reprodução, observa-se que o custo unitário (R\$/cab), que inclui as vacas do Setor de Produção de Leite e as novilhas gestantes do Setor de Produção de Fêmeas, foi de R\$ 49,11, R\$ 25,53 e R\$ 53,76 nos sistemas A, B e C, respectivamente. O número de reprodutores utilizados nos sistemas A e B foi de uma cabeça e no sistema C de duas cabeças. O capital imobilizado nos sistemas A, B e C, foi de R\$ 1.080,00, R\$ 2.180,00 e R\$ 19.200,00.

## Região Agreste Setentrional

Cabe ressaltar que na região Agreste Setentrional foram levantados coeficientes técnicos somente do sistema C, uma vez que os sistemas A e B são semelhantes aos encontrados na região Agreste Central do Estado de Pernambuco.

Os custos apurados no Setor de Produção de Leite e Setor de Produção de Fêmeas para Reposição, para o sistema referência identificado, na Região Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, são apresentados na Tabela 5.

Analisando o Setor de Produção de Leite verifica-se que custo unitário (R\$/l) observado no sistema C equivale, em valores absolutos, aos obtidos nos sistemas A e B da região do Agreste Central Pernambucano e corresponde a apenas 68,2% do custo do sistema C daquela região.

Analisando o Setor de Produção de Fêmeas, para reposição do plantel de vacas, o custo unitário (R\$/cab) apurado no sistema C, situa-se entre os apurados nos sistemas B e C na região do Agreste Central, sendo superior em 41,1% em relação ao sistema B e sendo apenas 93,0% do observado no sistema C.

Na Tabela 6 são apresentados os indicadores de desempenho para o Segmento de Produção (Setor de Produção de Leite e Setor de Produção de Fêmeas). Conforme se observa, o indicador de desempenho do fator mão-de-obra no sistema C é inferior ao observado no sistema A da Região Agreste Central, correspondendo a 96,6% deste indicador. Quanto ao indicador de ativo imobilizado por litro de leite, o verificado no sistema C do Agreste Setentrional foi apenas 79,7% do obtido pelo sistema C e maior em 34,1% e 35,8% em relação aos obtidos nos

sistemas A e B do Agreste Central, respectivamente. Quanto à remuneração do ativo imobilizado verifica-se que o obtido pelo sistema C do Agreste Setentrional foi equivalente ao obtido no sistema A do Agreste Central, superando em 3,2 vezes ao pago pela caderneta de poupança. Quanto ao giro do ativo imobilizado, que mostra a velocidade com que o faturamento girou em relação ao ativo imobilizado, observa-se que no sistema C do Agreste Setentrional, este indicador foi apenas aproximadamente 81,0% e 87,5% dos obtidos pelos sistemas A e B do Agreste Central. Uma comparação deste indicador entre os dois sistemas C mostra que o do Agreste Setentrional foi superior em 16,7%.

Quanto aos indicadores de desempenho do Setor de Produção de Fêmeas observa-se que a produtividade da mão-de-obra do sistema C do Agreste Setentrional supera os alcançados pelos sistemas A e C do Agreste Central, em torno de 152,6%, 23,1%, respectivamente. Contudo é bastante inferior ao alcançado pelo sistema B do Agreste Central, sendo apenas em torno de 35,8%. Quanto ao montante de capital imobilizado por cabeça, o sistema C do Agreste Setentrional supera aos dos sistemas A, B e C do Agreste Central, sendo em torno de 2,7, 2,2 e 1,5 vezes mais, respectivamente.

Analisando o Setor de Produção de Alimentos Volumosos, do Segmento de Produção, observa-se que no sistema C foi produzido silagem de milho, silagem de sorgo, e capim picado para fornecimento no cocho, como alimento volumoso. O custo

da silagem de milho, expresso em R\$/t, foi de R\$ 35,04, sendo as despesas operacionais de R\$ 32,26 e o custo do capital imobilizado de R\$ 2,77. Por outro lado, o custo da silagem de sorgo, em R\$/t, foi de R\$ 33,04, em que as despesas operacionais foi de R\$ 30,26 e o custo do capital imobilizado de R\$ 2,77. Quanto ao custo capim picado, medido em R\$/t, foi de R\$ 16,68, com as despesas operacionais sendo de R\$ 13,47 e o custo do ativo imobilizado de R\$ 3,22. Ainda neste sistema, o custo anual de 20 ha de pastagem anual foi de R\$ 10.210,95, com as despesas operacionais sendo de R\$ 9.379,14 e o custo do capital imobilizado sendo de R\$ 831,81. Em relação ao custo anual de 86,0 ha de pastagem perene foi de R\$ 22.983,42, em que as despesas operacionais somaram R\$ 16.228,73 e o custo do capital imobilizado R\$ 6.754,69. Em termos de produtividades, medidas em litros de leite/hectare/ano, foi de 3.274, portanto superando em 28,5% ao alcançado pelo sistema B do Agreste Central e sendo inferior aos obtidos pelos sistemas A e C desta região, sendo apenas de 72,5% e 52,1%, respectivamente.

Analisando o Segmento de Serviços, observa-se que na região Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, o sistema C possui somente o Setor de Reprodução. Observa-se que o custo unitário (R\$/cab), que inclui as vacas do Setor de Produção de Leite e as novilhas gestantes do Setor de Produção de Fêmeas, foi de R\$ 94,19, portanto superando aos observados nos três sistemas do Agreste Central. O número de reprodutor utilizado é de uma cabeça e o capital imobilizado soma R\$ 9.095,00, enquanto a quantidade de sêmen utilizada é de 100 doses.

**Tabela 5.** Custos dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição do plantel de vacas, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, abril de 2009.

| Setor de Produção               | Unidade | Sistema referência |   |          |
|---------------------------------|---------|--------------------|---|----------|
|                                 |         | A                  | B | C        |
| Leite                           |         |                    |   |          |
| Despesas operacionais           | R\$/l   | -                  | - | 0,48     |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/l   | -                  | - | 0,10     |
| Custo total na plataforma       | R\$/l   | -                  | - | 0,58     |
| Fêmeas para reposição           |         |                    |   |          |
| Despesas operacionais           | R\$/cab | -                  | - | 1.365,12 |
| Custo do ativo imobilizado      | R\$/cab | -                  | - | 195,01   |
| Custo total da novilha ao parto | R\$/cab | -                  | - | 1.560,13 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

**Tabela 6.** Indicadores de desempenho dos setores de produção de leite e de fêmeas para reposição, apurados nos três sistemas referências da região do Agreste Setentrional do Estado de Pernambuco, abril de 2009.

| Setor de produção                    | Unidade | Sistema referência |   |         |
|--------------------------------------|---------|--------------------|---|---------|
|                                      |         | A                  | B | C       |
| Leite                                |         |                    |   |         |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |   |         |
| Produtividade da mão-de-obra         | Lt/dh   | -                  | - | 214,31  |
| Ativo imobilizado por litro de leite | R\$/ano | -                  | - | 1,10    |
| Taxa de remuneração do capital       | %/ano   | -                  | - | 19,49   |
| Giro do ativo imobilizado            | R\$/ano | -                  | - | 0,63    |
| Fêmeas para reposição                |         |                    |   |         |
| Indicadores de desempenho            |         |                    |   |         |
| Produtividade da mão-de-obra         | dh/cab  | -                  | - | 0,48    |
| Ativo imobilizado por cabeça         | R\$/cab | -                  | - | 1548,59 |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

# Análise de mercado

---



# Mercado de leite no Brasil: alguns desafios conjunturais

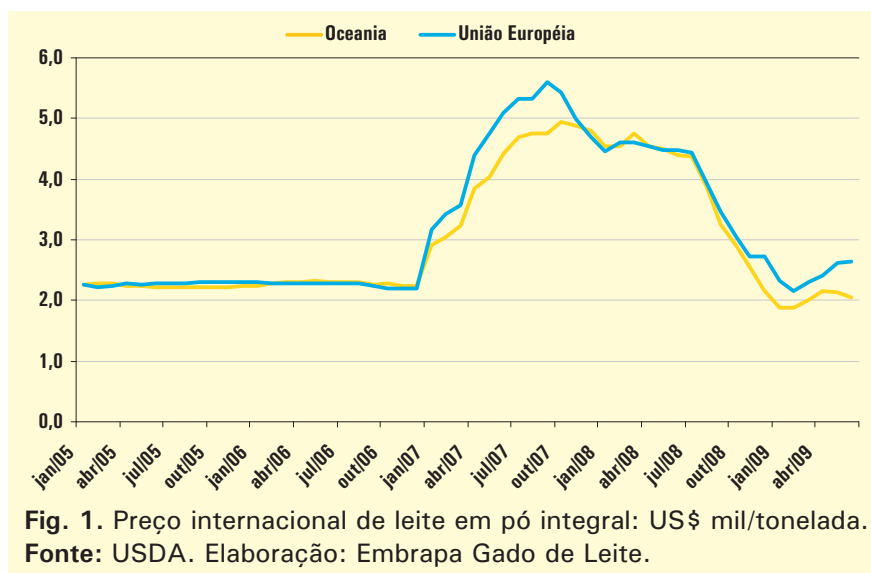
Glauco Carvalho e Alziro Vasconcelos Carneiro

Em artigo no boletim CBLeite número 06 salientamos que o ano de 2009 seria de desafios para o leite brasileiro. Realmente a conjuntura de oferta, demanda e preços de leite tem-se mostrado adversa.

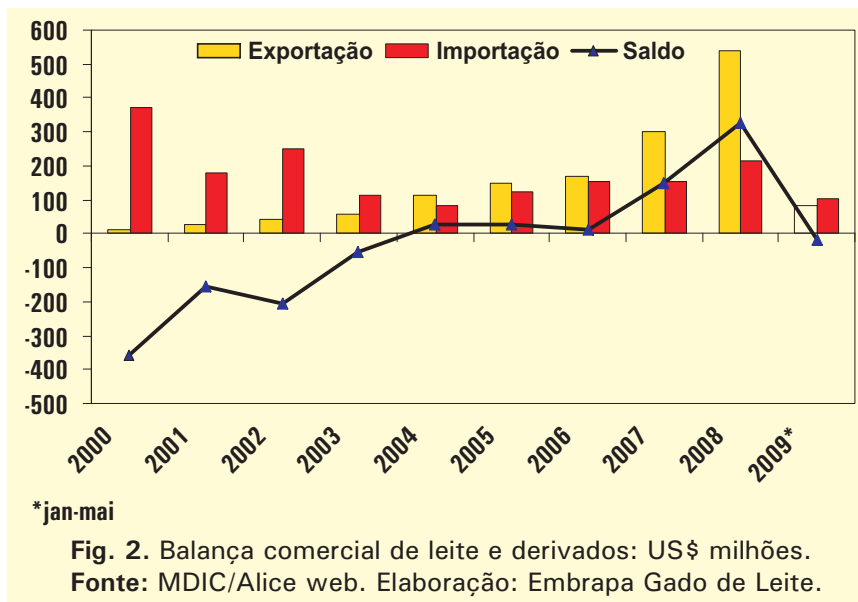
Os preços internacionais de lácteos registraram oscilações acentuadas nos últimos dois anos, com valorização do início de 2007 até meados de 2008 e recuo no período seguinte. No início de 2007 havia restrição de oferta e crescimento robusto da demanda mundial. Já em 2008, a produção se elevou em resposta aos melhores preços. Em meio a expansão na produção de leite houve a retração da economia global na esteira da crise financeira internacional. Os preços dos lácteos desabaram e 2009 iniciou com um cenário de crise para o setor, até porque os custos de produção de leite não recuaram, causando retração no poder de compra dos produtores. Além disso, os Estados Unidos e União Européia voltaram com a política de acumulação de estoques.

No Brasil a situação também é bastante adversa com a produção recuando nos primeiros meses de 2009, balança comercial deficitária, relação de troca ainda desfavorável para o produtor e preços do leite em elevação, apesar de permanecerem aquém do verificado no início de 2008. No entanto, quando se observa os preços em dólar verifica-se um patamar bastante elevado, prejudicando a competitividade internacional do setor. Diante do exposto procurou-se descrever algumas destas questões.

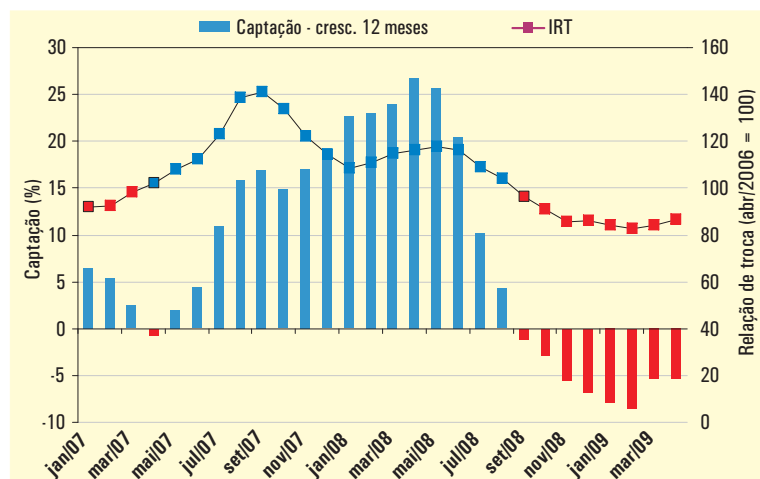
Os preços internacionais de leite em pó integral permanecem deprimidos, seja na União Européia ou na Oceania, com cotações de US\$ 2.600 por tonelada e US\$ 2.000 por tonelada, respectivamente (Fig. 1). Além disso, não se verifica tendência de recuperação conforme indicação dos últimos leilões da Fonterra, até porque o cenário de crescimento da economia mundial permanece comprometido e os estoques acumulados ao longo de 2008 ainda não foram absorvidos. Portanto, as cotações voltaram para o patamar médio de 2005, dependendo de um impulso da demanda para uma eventual recuperação.



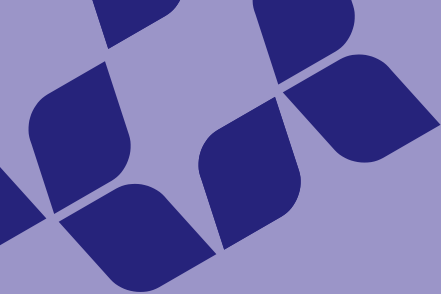
No mercado brasileiro a balança comercial foi rapidamente afetada, iniciando 2009 com déficit (Fig. 2). Vale ressaltar que em 2004, o Brasil registrou seu primeiro superávit na balança de leite e derivados com exportações de US\$ 112,9 milhões de dólares. Em 2008, a exportação atingiu US\$ 540,9 milhões. Boa parte desse resultado aconteceu pela valorização dos lácteos no mercado internacional e não pela elevação do volume embarcado propriamente dito. Entre 2004 e 2008, por exemplo, enquanto o valor exportado cresceu 379%, o volume aumentou cerca de 92%. A demanda crescente em alguns países exportadores de petróleo como a Venezuela e os altos preços internacionais contribuíram para a expansão das exportações do setor, atenuando as perdas relativas a valorização da taxa de câmbio. Em 2009, até o momento, a situação é completamente diferente e nos primeiros cinco meses do ano o déficit acumulado é de quase US\$ 20 milhões. E isso porque o governo estabeleceu o sistema de licença não automática, o que acabou segurando as importações de leite em pó, caso contrário o déficit seria bem maior.



A oferta doméstica de leite também encontra-se limitada, refletindo a piora na relação de troca do produtor no segundo semestre de 2008. Nos primeiros quatro meses do ano o índice de captação recuou 7% em relação ao mesmo período do ano passado. A Fig. 3 ilustra essa queda e mostra como a evolução da produção vem respondendo rápido as alterações na relação de troca. Pelas barras da figura pode-se observar o crescimento da captação em relação ao mesmo mês do ano anterior enquanto a linha ilustra o índice de relação de troca, conforme artigo sobre o ICPL Leite/Embrapa neste boletim. Em resumo, um IRT acima de 100 indica situação favorável ao produtor. Por outro lado, abaixo de 100 indica situação desfavorável. Pode-se observar no início da série que a relação de troca era desfavorável e em consequência a expansão da produção foi recuando até ficar negativa em abril de 2007. No período seguinte houve melhora substancial da relação de troca e os produtores responderam rapidamente com incremento da produção de leite, chegando a um crescimento mensal superior a 20% no início de 2008. Já no segundo semestre deste mesmo ano, mais especificamente em setembro, a relação de troca voltou a ficar desfavorável novamente e a produção se ajustou até o patamar de queda registrado atualmente. A partir de fevereiro de 2009, os preços do leite iniciaram uma trajetória de recuperação e possivelmente deverão deslocar a curva de relação de troca para o lado positivo. Em consequência isso tende a estimular novamente a oferta.



**Fig. 3.** Índice de captação de leite: crescimento em relação ao mesmo mês do ano anterior (%).  
**Fonte:** Cepea/Embrapa Gado de Leite.



Todavia, algumas incertezas podem ser observadas para os próximos meses. O preço do leite ao produtor, em dólar, está bastante elevado em relação ao de outros concorrentes como, por exemplo, a Argentina (Fig. 4). A recuperação de preços no Brasil está sendo mais rápida do que a média mundial deixando dúvidas sobre a sustentação destes patamares ao longo dos próximos meses. Para agravar mais a situação verifica-se que mesmo no atual patamar de preços, o produtor de leite tem passado momento de difícil rentabilidade, devido a uma elevação acentuada dos custos nos últimos dois anos.

Além disso, boa parte do aumento de preços ao produtor tem sido suportada por uma elevação principalmente do leite UHT, o que poderá perder força na ponta de consumo ou mesmo refletir negativamente na demanda. Nos primeiros cinco meses deste ano, o UHT aumentou 15% enquanto o grupo de lácteos subiu 8,2%. Já o custo de vida das famílias, medido pelo IPCA foi de 2,2%.

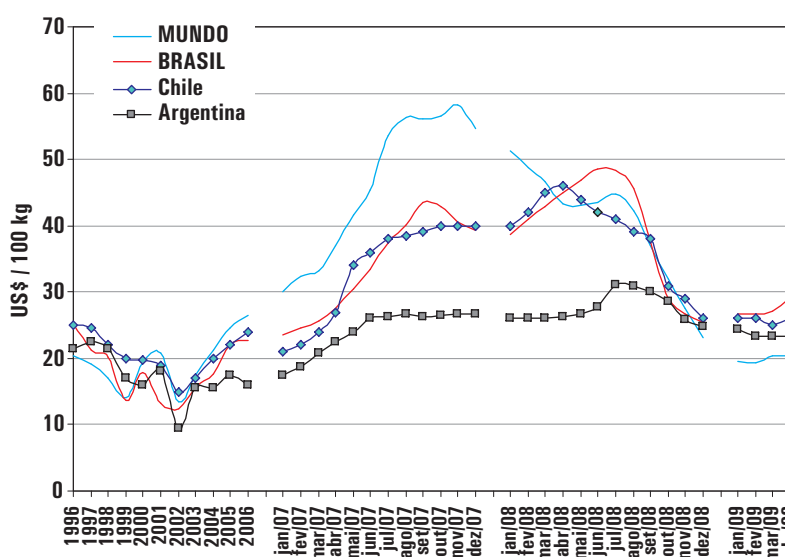


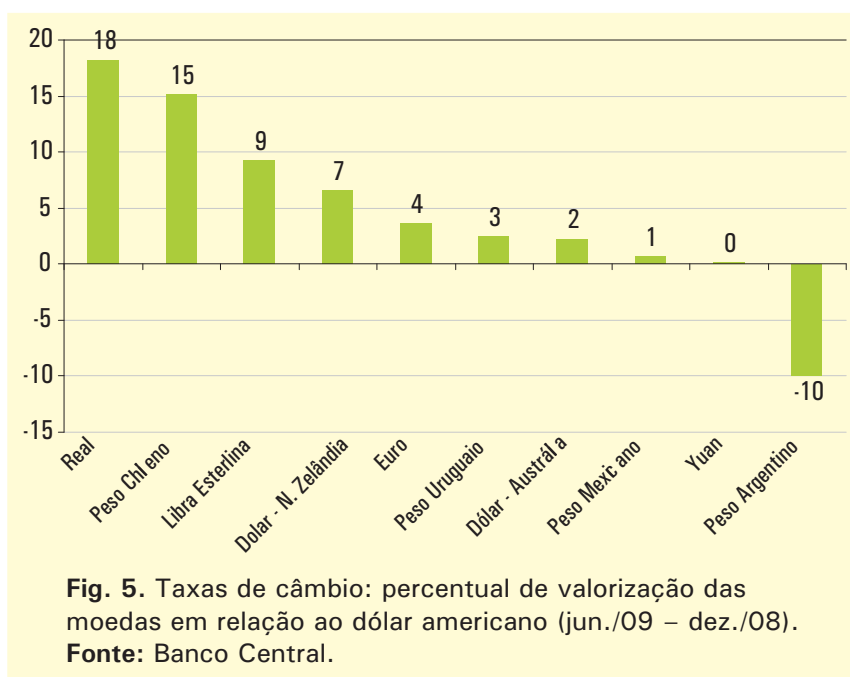
Fig. 4. Preços do leite na América.  
Fonte: IFCN.

Por outro lado, a manutenção dessa alta de preços ao produtor tende a estimular a oferta interna e, dependendo da dimensão, poderá gerar excedente de leite no segundo semestre. Uma porta de escoamento observada nos últimos anos foi a exportação, mas com os preços internacionais de leite em pó mais baixos, taxa de câmbio valorizada e o preço da matéria-prima no atual patamar, a competitividade do leite brasileiro está prejudicada, necessitando de um ganho brutal de produtividade industrial.

Por fim, fica ainda a dúvida quanto a sustentação das medidas adotadas pelo governo (licenças não automáticas) para limitar as importações. Obviamente, sem tais medidas pode-se visualizar um ingresso elevado de leite em pó dos países vizinhos nos próximos meses, queda de preços ao produtor e problemas de insolvência no campo.

Em síntese, o cenário que se apresenta é bastante adverso, sobretudo para os agentes com maior atuação no mercado de leite em pó, cuja competitividade brasileira encontra-se conjunturalmente fragilizada. Na realidade boa parte das dificuldades poderiam ser resolvidas com uma taxa de câmbio mais competitiva. No entanto, conforme citado pelo ex-ministro Delfim Neto, “existem três coisas que enlouquecem o homem: o amor, a ambição e estudos da taxa de câmbio”. O Real é a moeda que mais se valorizou nos últimos meses e a tendência,

ao que parece, é de não haver reversão ao longo deste ano, sobretudo porque Brasil, China e Índia descolaram da Rússia no grupo dos BRICS e devem continuar recebendo volumes importantes de investimentos estrangeiros. A Fig. 5 ilustra a comparação de uma cesta de moedas ante o dólar entre dezembro de 2008 e junho de 2009, indicando que o Brasil foi o país com maior perda de competitividade oriunda da taxa de câmbio, de quase 20% em apenas seis meses.



# Crise econômica e impactos no mercado de trabalho brasileiro

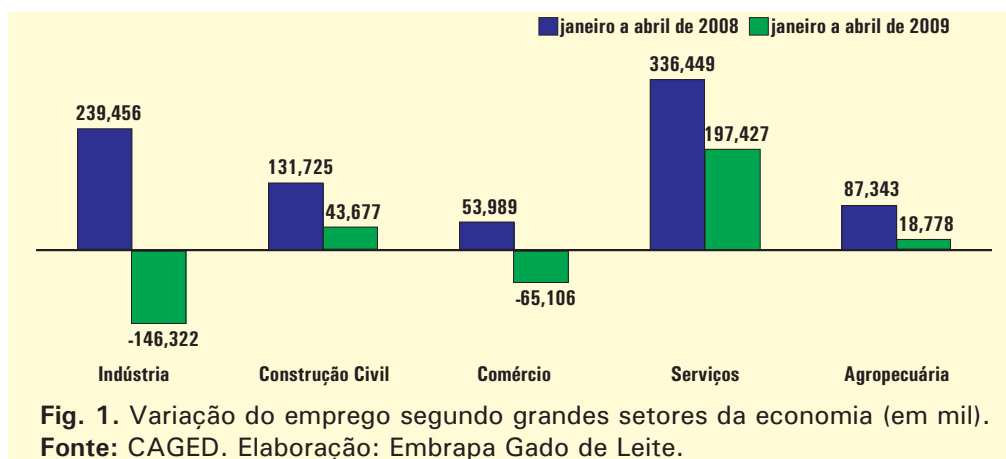
Renan de Castro e Glauco Carvalho

O consumo de lácteos possui relação estreita com a evolução da renda e, portanto com o nível de emprego. O objetivo deste artigo é analisar o impacto gerado no nível de emprego do Brasil diante de um período de instabilidade econômica mundial, iniciado, sobretudo, pela crise financeira internacional que se iniciou mais intensamente no final de 2008. Para mensurar o número de empregos perdidos ou gerados durante o período proposto foram utilizados os dados das pesquisas do Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), criado pelo Governo Federal e disponibilizado pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

A quantidade de emprego gerada entre janeiro a abril de 2009 foi 48,5 mil ante 849 mil no mesmo período em 2008. Há de se ressaltar que apenas no período de outubro de 2008 até abril de 2009 o Brasil obteve uma redução de 585,9 mil empregos. De novembro de 2008 e janeiro de 2009 o número de desempregados cresceu em quase 800 mil. O mês de dezembro, por motivos sazonais, foi o mais afetado neste período com perda de 654.946 postos de trabalho. A partir do mês de fevereiro o mercado de trabalho teve uma melhora com pouco mais de 9 mil novos empregos. De fevereiro a abril o aumento chegou a 150,2 mil novos empregos o que demonstra sinais de recuperação do mercado de trabalho e informações preliminares de maio também indicam recuperação. No entanto, essa variação no emprego ocorreu em diferentes intensidades dependendo dos setores da economia observados.

## Variação no emprego setorial

A Fig. 1 ilustra a comparação entre o período de janeiro a abril de 2008 com o mesmo período referente a 2009 na variação de emprego por setores da atividade econômica. Fica claro que todos os setores sofreram impactos negativos com destaque para a Indústria e Comércio que obtiveram perdas no número de empregos. Os setores da Construção Civil, Serviços e Agropecuária também reduziram o número de empregos gerados em relação a 2008.



No âmbito da Indústria os principais estados afetados neste início de 2009 foram Amazonas, Pernambuco, Alagoas, Minas Gerais e São Paulo. Os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul foram os únicos a obter ganhos relevantes no emprego durante este período.

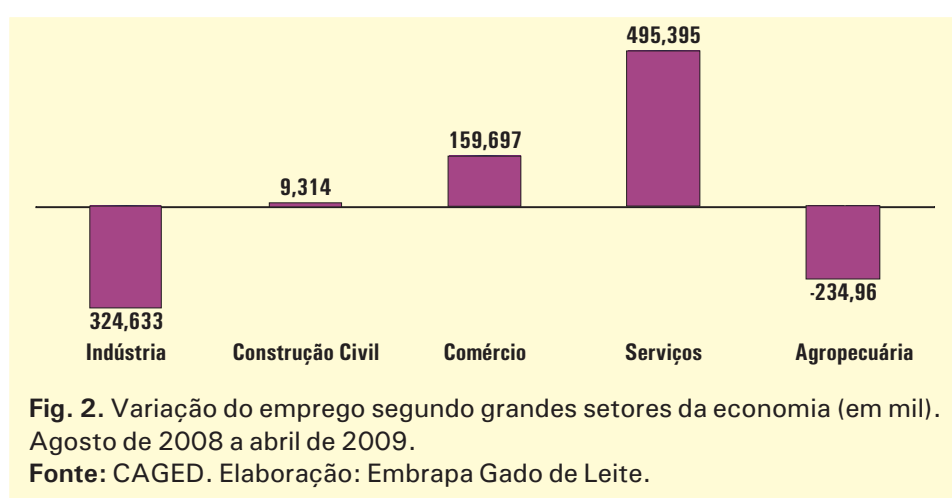
A construção civil registrou aumento no emprego no primeiro quadrimestre de 2009 se comparado com os outros setores no número de empregos. Todavia este aumento gerado foi 66,84% inferior ao mesmo período de 2008.

No caso do Comércio houve uma perda de mais de 65 mil empregos no primeiro quadrimestre de 2009, 50 mil apenas no mês de janeiro. Os estados de São Paulo e Rio de Janeiro foram responsáveis pelo fechamento de 35,7 mil vagas, equivalente a 55% do nível total de desemprego gerado no Brasil. Apenas os estados de Roraima, Paraíba e Paraná tiveram aumento no número de empregos ainda que o aumento tenha sido de 1,1 mil.

O setor de Serviços foi o destaque no primeiro quadrimestre de 2009, gerando quase 200 mil novos empregos, ainda que este valor represente apenas 58,68% do número de empregos gerados no mesmo quadrimestre de 2008.

A Agropecuária registrou um saldo positivo relativamente pequeno, mas houve perda no número de empregos. De janeiro a abril de 2009, o setor gerou 18,7 mil novos empregos ante 87 mil no mesmo período de 2008.

A Fig. 2 demonstra a variação do emprego segmentado por grandes setores durante o período de agosto de 2008 até abril de 2009. Novamente se destaca a Indústria que apresentou o pior desempenho entre os setores analisados. A Agropecuária também registrou perda no período considerado, enquanto os demais setores contribuíram positivamente na geração de emprego.



A Indústria do Brasil, no geral, teve perda de 324,6 mil empregos desde agosto de 2008 até abril de 2009. Destacam-se os estados de São Paulo e Minas Gerais que, juntos, eliminaram 206 mil postos de trabalho, correspondendo a 63,5% do total de demissões no Brasil. O único estado que apresentou um crescimento relevante foi o de Alagoas, pouco mais de 3,2 mil novos empregos neste setor.

No mesmo período, ainda que pequeno, a Construção Civil apresentou um saldo positivo de 9,3 mil empregos. São Paulo e Rio de Janeiro foram os estados mais beneficiados por este setor com aumento de 32,5 mil novos empregos, enquanto Minas Gerais e Pará tiveram perdas de mais de 22 mil empregos.

No Comércio houve um aumento de aproximadamente 160 mil novos empregos entre agosto de 2008 e abril de 2009, impulsionado principalmente pelos estados de Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul.

O setor que melhor reagiu diante do cenário de instabilidade econômica foi o de Serviços, gerando quase 500 mil novos empregos entre agosto de 2008 a abril de 2009, ainda que tenha apresentado uma perda de 145,6 mil apenas no mês de dezembro. Em São Paulo houve a criação de 122,7 mil novos empregos neste setor seguido pelo Rio de Janeiro com 33 mil.

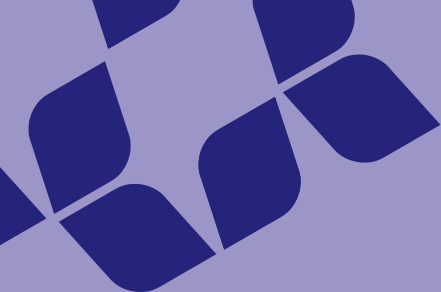
Por fim a Agropecuária gerou um saldo negativo de quase 235 mil desempregados entre agosto de 2008 e abril de 2009. Os estados que impulsionaram esta perda foram Minas Gerais, que totalizou mais de 93 mil desempregos, e São Paulo, atingindo cerca de 76 mil desempregos. Ambos representaram 72% do total das perdas de todo o setor.

### Variação no emprego regional

A Fig. 3 demonstra a comparação entre o período de janeiro a abril de 2008 com o mesmo período referente a 2009 na variação de emprego por grandes regiões.

O Sudeste foi a região com maior perda no saldo de empregos, caindo de 575 mil entre janeiro a abril de 2008 para 68 mil em 2009.

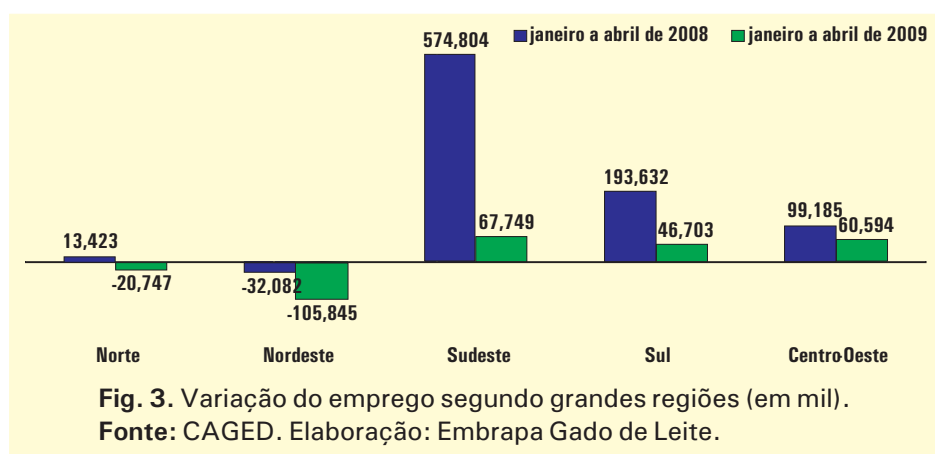
O Norte foi a região que sofreu menor variação, no entanto obteve saldo negativo no primeiro quadrimestre de 2009 ante a criação de 13,4 mil empregos no mesmo período de 2008. As maiores perdas em 2009 foram no Amazonas e Pará.



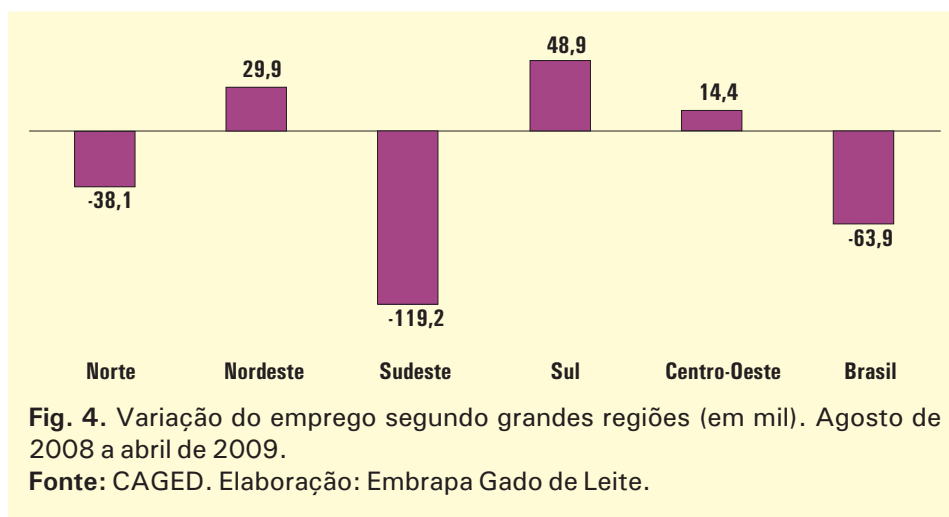
O Centro-Oeste registrou a criação de 60,5 novos empregos no primeiro quadrimestre de 2009. Foram 38,6 mil empregos gerados a menos se considerarmos o mesmo período em 2008. Todos os estados da região apresentaram saldo positivo, com destaque para Goiás com 53,6% dos empregos gerados em toda a região e o Distrito Federal que foi responsável por 20% do número de novos empregos.

O Nordeste teve uma perda acentuada no período com 32 mil desempregos em 2008 e 105 mil em 2009. Apenas os estados de Rio Grande do Norte, Pernambuco e Alagoas tiveram perdas de 94 mil empregos em 2009. O único estado em toda a região a apresentar saldo positivo neste ano foi a Bahia, pouco menos de 8 mil empregos gerados.

O Sul apresentou saldo positivo em 2008 e 2009, porém em 2009 foram apenas 46,7 mil novos empregos, 24% da quantidade gerada em 2008. O Paraná foi responsável pela metade do crescimento de empregos da região.



A Fig. 4 ilustra os resultados para o período de agosto de 2008 a abril de 2009. O Sudeste registrou a maior perda do número de empregos, enquanto o Sul apresentou o maior saldo positivo. A Fig. 5 auxilia a visualização do saldo nas regiões neste período, demonstrando quais os estados foram mais impactados e quais tiveram, apesar da instabilidade financeira, um saldo positivo no mercado de trabalho. Os destaques negativos ficaram para Minas Gerais, São Paulo, Amazonas e Pará. Por outro lado, Rio Grade do Sul, Santa Catarina, Ceará e Distrito Federal foram os menos impactados.



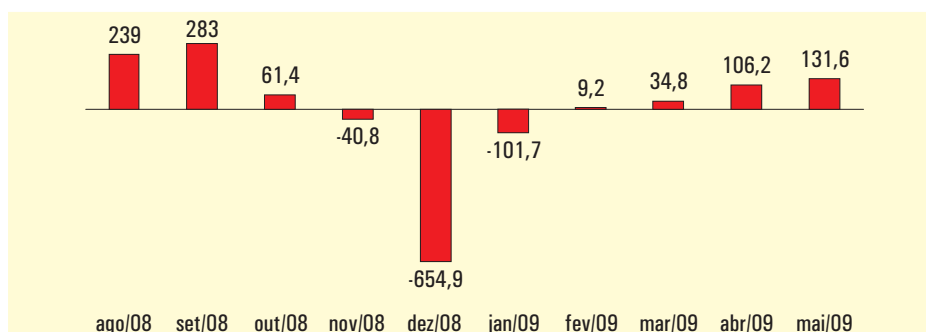


**Fig. 5.** Variação no emprego total segundo as Unidades da Federativas (mil). Agosto de 2008 a abril de 2009.  
**Fonte:** CAGED. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

Conclui-se que o principal propulsor da queda de empregos no Brasil foi a região Sudeste, sobretudo em função do perfil mais industrial dos estados que o compõem. Apesar das adversidades, verifica-se uma lenta recuperação no mercado de trabalho. O mês de maio também apresentou recuperação no total de empregos, segundo as informações preliminares do CAGED. Todas as regiões obtiveram saldos positivos, sendo o quarto mês consecutivo de aumento no número de empregos gerados.

Os estados de São Paulo, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e Paraná obtiveram os melhores resultados no mercado de trabalho, impulsionados pela Agropecuária (especialmente cafeicultura e cana-de-açúcar). Portanto, a criação de mais empregos ocorreu principalmente nas cidades do interior, onde o setor agrícola é mais presente.

A Fig. 6 apresenta o saldo no emprego nos últimos 10 meses indicando uma piora no final de 2008 e uma trajetória de recuperação iniciada em fevereiro de 2009. A queda acentuada em dezembro, sobretudo, se deve a variações sazonais, porém se ressalta que a queda neste mês foi bem superior se comparado aos anos anteriores. A recuperação do emprego na margem, apesar de ainda modesta, é uma boa notícia para o consumo de lácteos.



**Fig. 6.** Variação no emprego total segundo grandes regiões (em mil). Agosto de 2008 a maio de 2009.  
**Fonte:** CAGED. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

# Concentração mundial na indústria de laticínios

Glauco Carvalho e Lorildo Aldo Stock

No último boletim do CBLeite ressaltamos o processo de concentração do comércio varejista no Brasil e as margens de comercialização estabelecidas na venda de leite UHT. O setor supermercadista passou por um processo de concentração, seja por meio da aquisição de empresas menores (e incorporação de lojas), seja por meio da abertura de novas lojas, o que acabou proporcionando elevado poder de mercado das grandes redes, que dominam a venda de alimentos no país. A indústria de laticínios, por sua vez, tem caminhado no sentido da consolidação setorial e criação de grandes grupos empresariais, buscando fortalecer também seu poder de negociação, além de ganhar em escala e escopo. Neste artigo iremos apresentar o processo de concentração mundial na indústria de laticínios e buscar avaliar alguns impactos sobre os preços ao produtor e consumidor.

Segundo levantamento realizado pelo IFCN, a Fonterra ocupa o topo da lista dos grandes captadores mundiais de leite, com um volume total de 18,6 milhões de toneladas. Em seguida, destacam-se a Dairy Farmers of America e a Nestlé. O levantamento é um pouco diferente daquele realizado pelo Rabobank, que considera o indicador de venda de lácteos. A Tabela 1 apresenta os resultados considerando ambas as metodologias.

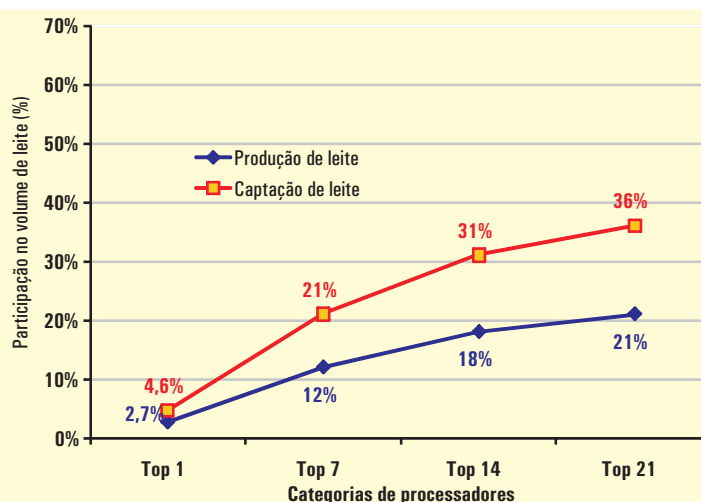
**Tabela 1. Top 20 no mercado mundial de leite: levantamento IFCN e Rabobank.**

| <b>Benchmark IFCN</b>                          |      |    | <b>Benchmark Rabobank 2007</b>                |      |  |
|------------------------------------------------|------|----|-----------------------------------------------|------|--|
| <b>Indicador: Leite captado - milhões ton.</b> |      |    | <b>Indicador: Venda de lácteos - bi Euros</b> |      |  |
| 1. Fonterra                                    | 18,6 | ▲  | 1. Nestle                                     | 16,9 |  |
| 2. Dairy Farmers of America                    | 16,2 | ▲  | 2. Danone                                     | 10,2 |  |
| 3. Nestle                                      | 12,0 | ▼  | 3. Lactalis                                   | 9,6  |  |
| 4. Dean Foods                                  | 11,8 | =  | 4. Friesland & Campina                        | 8,8  |  |
| 5. Friesland & Campina                         | 11,3 | =  | 5. Dairy Farmers of America                   | 8,1  |  |
| 6. Lactalis                                    | 8,9  | ▼  | 6. Dean Foods                                 | 7,6  |  |
| 7. Arla Foods                                  | 8,3  | =  | 7. Fonterra                                   | 7,6  |  |
| 8. California Dairies                          | 7,7  | ▲▲ | 8. Arla Foods                                 | 6,4  |  |
| 9. Danone                                      | 7,3  | ▼  | 9. Kraft Foods                                | 4,7  |  |
| 10. Kraft                                      | 6,7  | =  | 10. Unilever                                  | 4,4  |  |
| 11. Land O' Lakes                              | 5,5  | ▲  | 11. Parmalat                                  | 3,5  |  |
| 12. Saputo                                     | 4,3  | =  | 12. Bongrain                                  | 3,4  |  |
| 13. Nordmilch                                  | 4,2  | ▲  | 13. Saputo                                    | 3,3  |  |
| 14. Schreiber Foods                            | 3,7  | ▲  | 14. Land O' Lakes                             | 3,1  |  |
| 15. Bongrain                                   | 3,6  | ▼  | 15. Meiji Dairies                             | 3,0  |  |
| 16. Parmalat                                   | 3,5  | ▼  | 16. Morinaga Milk Industry                    | 2,8  |  |
| 17. Murray Goulburn                            | 3,2  | ▲▲ | 17. Schreiber Foods                           | 2,4  |  |
| 18. Northwest Dairy Ass.                       | 3,1  | ▲▲ | 18. Nordmilch                                 | 2,3  |  |
| 19. Mengniu group                              | 2,9  | ▲▲ | 19. Dairy Crest                               | 2,3  |  |
| 20. Glanbia                                    | 2,8  | ▲▲ | 20. Müller                                    | 2,2  |  |
| não consta no Top 20 do Rabobank               |      |    | não consta no Top 20 do IFCN                  |      |  |

Fonte: IFCN (2009). Resultados preliminares.

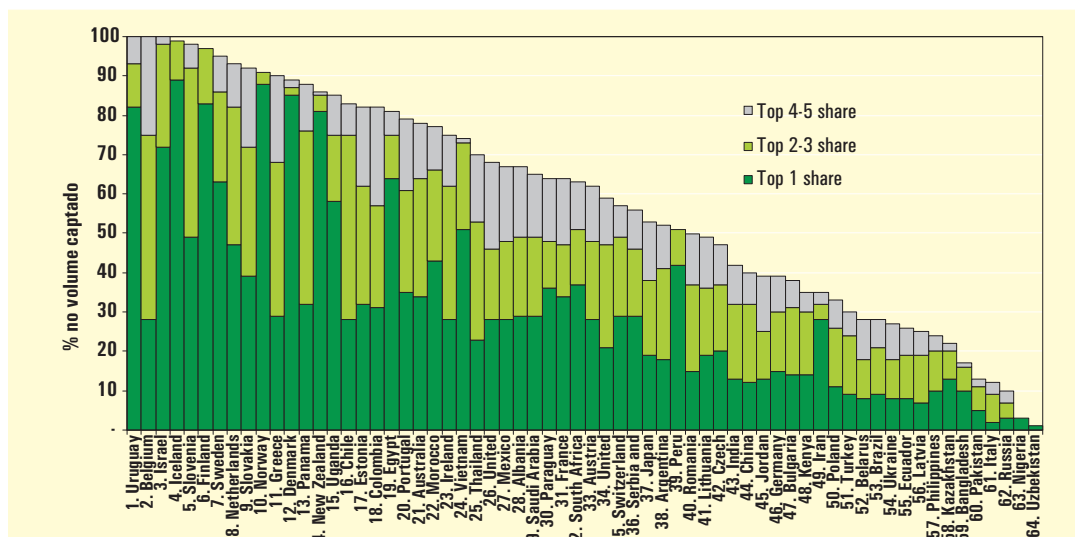
Conforme ranking elaborado pelo IFCN, em termos de concentração, verifica-se que a maior empresa responde por 2,7% da produção mundial de leite e por 4,6% do leite captado. No caso das sete maiores, essas participações sobem para 12% e 21%, respectivamente. Por fim, as 21 maiores processadoras mundiais captam 36% do leite mundial, volume equivalente a 21% da produção global (Fig. 1).

O processo de concentração é bastante variado entre os países, sendo mais intenso no Uruguai, Bélgica e Israel onde cinco empresas captam todo o leite comercializado no país. Considerando apenas a maior empresa, verifica-se uma participação



**Fig. 1. Concentração no processamento mundial de leite em 2007.**

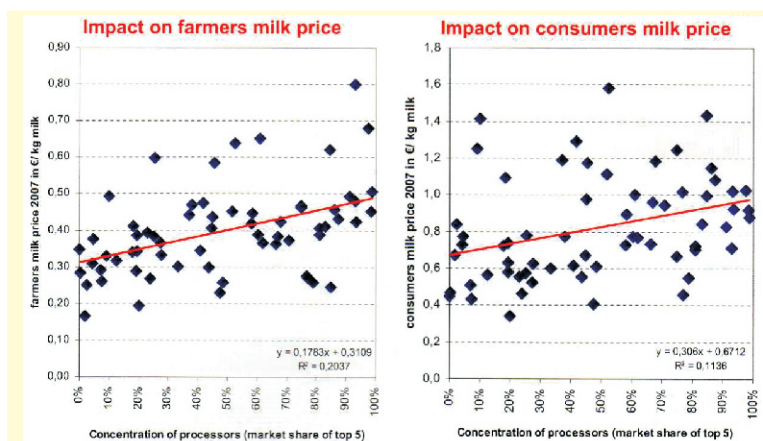
na captação superior a 80% no Uruguai, Islândia, Finlândia, Noruega, Dinamarca e Nova Zelândia. Dos 64 países analisados, conforme Fig. 2, em 40 a participação de cinco empresas é superior a 50% nos respectivos mercados.



No Brasil a participação das cinco maiores empresas na produção total é de 24,3% e de 34,8% em relação ao leite inspecionado. Portanto, o Brasil ocupa a posição 53 no grupo de países analisados, indicando que apesar do processo de consolidação vivenciado no mercado doméstico, ainda temos um setor pouco concentrado em relação aos padrões mundiais, caracterizando como uma estrutura fragmentada.

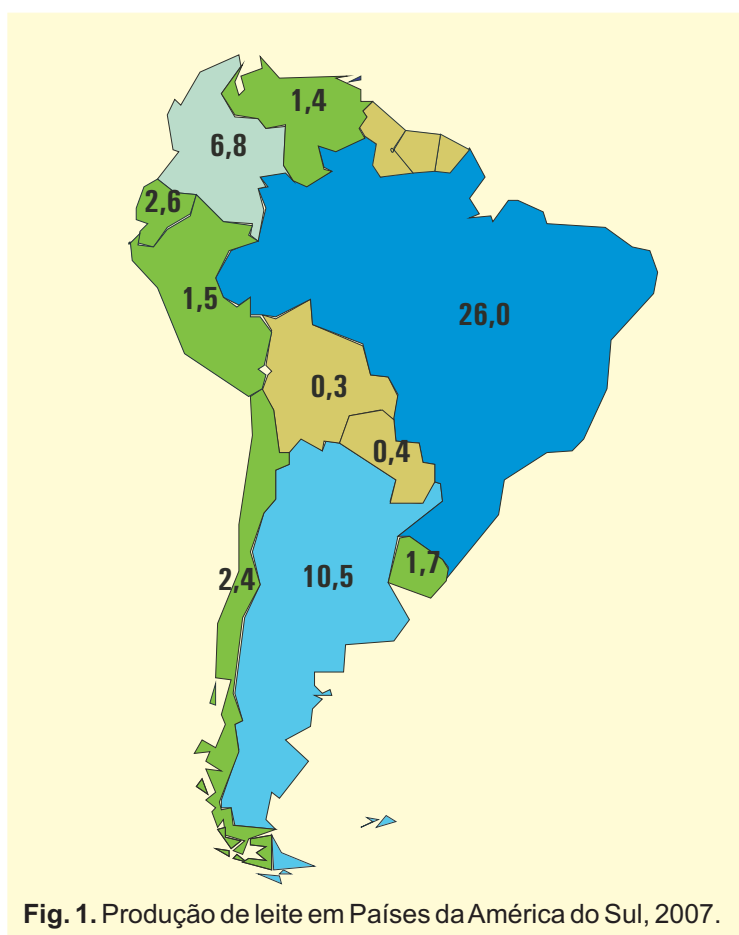
De acordo com Michael Porter (2006) algumas causas econômicas de indústrias fragmentadas são: barreiras a entrada pouco significativas, ausência de economias de escala, custos de transporte elevados, flutuações irregulares de venda (alto custo de estoque), ausência de vantagens de tamanho em transações com compradores e fornecedores, entre outras. De fato um aumento no processo de concentração contribui para recuo nos custos de transação, maior economia de escala, poder de barganha com o comércio varejista e maior alinhamento na cadeia produtiva. Por fim, o processo de consolidação cria condições para que os fornecedores (produtores de leite) absorvam maior parcela do preço final do produto ao passo que os consumidores tendem a pagar um pouco mais. No entanto, a relação é mais evidente no primeiro caso, conforme Fig. 3.

Por fim, quando se fala em concentração industrial logo surge a questão da regulação antitruste e práticas anti-competitivas. Uma importante contribuição da ciência econômica para a implementação da regulação antitruste deriva da teoria dos custos de transação (Williamson, 1985). A operacionalização da noção de custos de transação permite analisar em que circunstâncias os movimentos de integração, bem como a realização de contratos que restringem substancialmente a conduta das partes e/ou estabelecem vínculos de reciprocidade ao longo das cadeias produtivas constituem, freqüentemente, inovações institucionais que buscam gerar ganhos de eficiência e não limitar a concorrência.



A América do Sul ocupa uma extensão de 17.819.100 km<sup>2</sup>, que compreende 12% da superfície terrestre. Abriga treze países em desenvolvimento e uma população total de 378 milhões de habitantes, que representam aproximadamente 5,7% da população mundial.

A produção de leite é de aproximadamente 53 bilhões de litros, representando 9,5% da produção mundial que é de aproximadamente 560 bilhões de litros, segundo dados da FAO de 2007, disponibilizados em 2009. Entre os países da América do Sul, o Brasil é o maior produtor com 47,8%, seguido pela Argentina com 19,8% e a Colômbia com 12,8%. Esses três países concentram 80,5% do total de leite produzido, como pode ser observado na Fig. 1. Agregando o Equador (5%) e Chile (4%), obtém-se 89% da produção total do subcontinente.



**Fig. 1.** Produção de leite em Países da América do Sul, 2007.

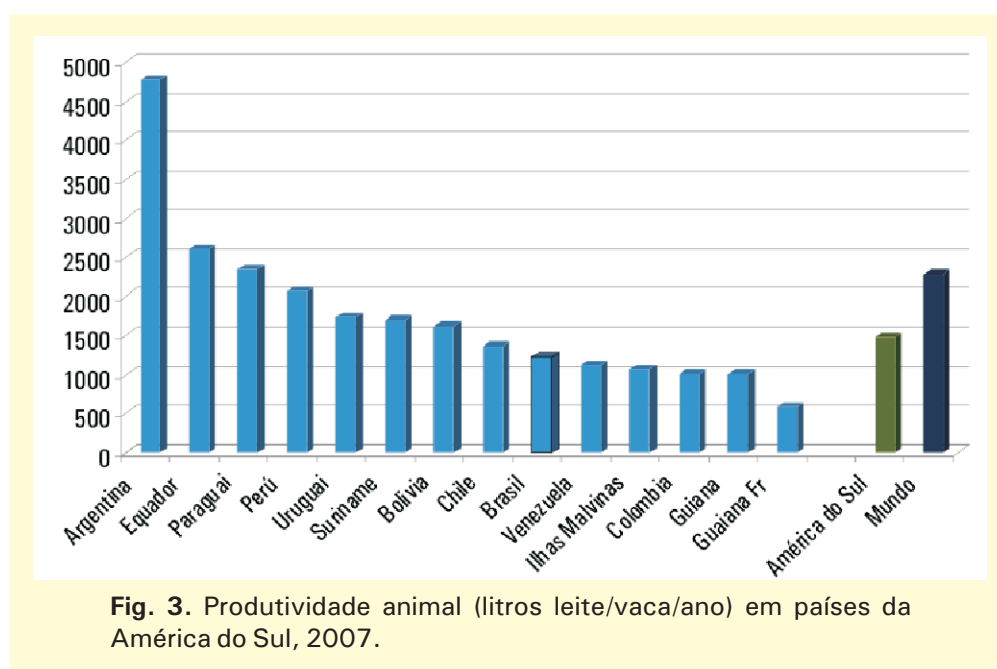
No período de dez anos, isto é, de 1998 a 2007 a produção mundial de leite aumentou 18%, crescimento menor que o da América do Sul que foi de 21,6%. Entre os países do subcontinente os que mais cresceram, em termos percentuais, foram a Bolívia (67%) e o Peru (50%). O Brasil aumentou seu volume em 31%, mesmo percentual que o Equador (31%). O Uruguai (12%) e a Argentina (7%) tiveram um crescimento menor e o Paraguai (-16%) e a Venezuela (-6%) reduziram o volume de leite produzido durante o período analisado.

No Brasil a produção de leite, em 2007, foi de aproximadamente 26 bilhões de litros, que representavam uma disponibilidade de 134 litros de leite por habitante/ano. Essa quantidade produzida, sem considerar o volume importado e exportado de lácteos, foi inferior a quantidade disponível para os habitantes no Uruguai (495), Argentina (268), Equador (197), Chile (149), Colômbia (149) e Ilhas Malvinas que produz 1,6 milhões de litros por ano e tem população aproximada de 3 mil habitantes (Fig. 2). A disponibilidade no Paraguai (62), Peru (54), Venezuela (51), Guiana (41) e Bolívia (34) é menor e varia de 100 a 170 ml/habitante/dia.



Para suprir uma demanda potencial de leite de aproximadamente de 220 litros por habitante/ano, a América do Sul deveria produzir aproximadamente 83 bilhões de litros, porém considerando os costumes, a cultura e principalmente o poder aquisitivo da população Sul-americana ainda temos um longo caminho a percorrer para que toda a população tenha disponível e consuma mais leite.

A variabilidade dos sistemas de produção de leite entre os países da América do Sul também é bastante grande. Na Fig. 3 estão representadas as produtividades médias por vaca ordenhada. A Argentina se destaca com volume acima de 4.500 litros de leite/vaca/ano, enquanto a média mundial é de aproximadamente 2.300 litros. O Equador e Paraguai tem médias semelhantes a média mundial. Na América do Sul a produtividade animal média é de 1.500 litros e no Brasil é cerca de 1.300 litros por ano.



# A legislação ambiental e disponibilidade de terras no Brasil

Marcos Cicarini Hott, Glauco Carvalho e Márcio Malafaia Filho

Com o aumento populacional, se tornou premente intensificar o cultivo nas terras disponíveis no Brasil e no mundo. Contudo, é preciso preservar os recursos dos quais se dispõe para tal finalidade. Sem a adoção de práticas conservacionistas no manejo do solo e água, a fertilidade das terras se esvai. Cada vez mais há a necessidade de se explorar os recursos, primando pela manutenção ou sustentação da produção agrícola. Segundo a FAO temos em torno de 30% de nosso espaço destinado à atividades agropecuárias e mais de 50% coberto por florestas.

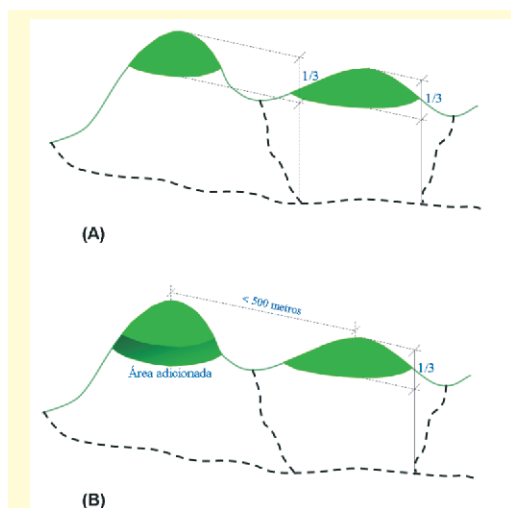
A distribuição desses recursos ao longo do território nacional deve ser mapeada para se ter a exata noção do espaço disponível para novos empreendimentos agrários. Contudo, antes de conhecer o quanto se pode auferir para a agricultura deve-se verificar o que ainda precisa ser preservado ou recomposto, mediante o que reza a legislação ambiental. Determinadas feições do ambiente físico natural são mais frágeis à ação do homem e de intempéries. Por desconhecer esse ambiente em sua plenitude, os técnicos e legisladores adotaram certas normas ou critérios a serem seguidos para a preservação de todo o ecossistema existente, negligenciando aspectos e fatores específicos de cada tipo de solo, topografia e bacia hidrográfica. A despeito de eventuais críticas e ponderações, os números a respeito de áreas sujeitas à preservação ambiental suscitam dúvidas sobre a implantação de Áreas de Preservação Permanente (APP) frente à crescente demanda por terras, tendo em vista a existência de uma obrigação fundiária que é a Reserva Legal (RL), a qual varia regionalmente.

A complexidade de nossa legislação ambiental em meio a conceitos técnico-científicos e convicções sobre a preservação dos recursos naturais alimentam a polêmica, principalmente quando o licenciamento e financiamento rurais passam pelo atendimento das normas legais.

Foram divulgados recentemente (Miranda et al., 2008) números que desenhariam cenários preocupantes para o agricultor em termos de APP, pois diante da expansão projetada para uso do solo em agricultura, o percentual a ser preservado monta da ordem de quase 20%, e se somados a outras demandas legais, poderiam inviabilizar determinados empreendimentos rurais em virtude da redução na área de cultivo. Do ponto de vista de ampliação da área agrícola, isto seria crítico em regiões localizadas em terrenos declivosos, próximas à hidrografia e na Amazônia Legal cujas áreas são consideradas aptas a diversas atividades agropecuárias.

O Código Florestal (Lei 4.771 de 1965) e resoluções atuais dispõem sobre as Áreas de Preservação Permanente (APPs) em feições hidrográficas e em topos de morros, montes, montanhas e serras, analisando-os por meio de aspectos geomorfológicos, altitude e declividade. Para a implantação de APP ao longo da hidrografia destina-se uma margem de preservação e recomposição da vegetação de acordo com a largura dos rios e tributários. No delineamento de APP em topos de morros necessita-se de uma análise mais complexa da paisagem, devido ao aspecto tridimensional abordado na lei.

Para o trabalho em questão, liderado por pesquisadores da Embrapa Monitoramento por Satélite, a hidrografia foi estratificada conforme a largura conhecida dos rios, e somadas às margens de proteção legais para a obtenção da



**Fig. 1.** Ilustração do processo de mapeamento da APP em topo de morro: (A) a partir da identificação da base e topo das elevações, calcula-se o terço superior destinado à preservação, para elevações que possuam pelo menos 50 m de altura; (B) para os topos próximos em 500 metros adota-se a cota do terço superior da menor elevação, ampliando-se essa área de preservação.

APP. Quanto às APPs relativas ao relevo, considerou-se a vigência da lei na preservação acima de 45° e acima de 1800 metros, e em topos de morros, para os quais considera-se o terço superior a partir da base da elevação, adotando-se uma cota de terço única para topos próximos em 500 metros (Fig. 1).

Com as novas geotecnologias disponíveis pode-se estimar de uma maneira satisfatória a ocupação por essas APPs, posicionando-as no espaço geográfico e sobrepondo-as a outras áreas protegidas para obtenção de área efetiva. Diante das unidades de conservação (UC) estaduais, federais e terras indígenas, as quais já são áreas de uso restrito, teríamos no restante do país 16,94% em área de APP (Tabela 1). O Estado de Mato Grosso do Sul perfaz, pelos cálculos, 31% em área de APP, isto devido à existência de áreas alagadiças que repercutem em demanda de proteção, e outros fatores. Ao passo que o Estado do Espírito Santo com 21,47%, Minas Gerais com 18,91% e Rio de Janeiro com 19,11%, obtiveram essa proporção em área de APP, entre outras razões, em virtude do relevo movimentado, com montanhas e mar de morros, e conseqüente desdobramento legal na simulação.

Em termos de disponibilidade de terras para agricultura seria precoce dizer que essas áreas protegidas e terras indígenas estariam fora do cenário agrícola por razões óbvias, ou mesmo que as áreas de APP estão totalmente imobilizadas, visto que podem ser usadas em atividades agroflorestais por interesse social. Contudo, como diversas outras áreas potencialmente protegidas não foram contempladas no estudo realizado pela Embrapa, a estimativa é válida para simulação dos efeitos da aplicação da lei sobre as terras disponíveis.

Considerando um cenário determinístico, de áreas ocupadas com unidades protegidas, Reserva Legal calculada e APP delimitada, definindo-se as áreas de sobreposição para as UCs e terras indígenas, ter-se-ia 28,84% de área passível de uso no Brasil, com déficit de área nas regiões amazônicas, compensadas por uma disponibilidade maior em outras regiões do País inseridas em biomas menos protegidos pela lei ambiental. O Estado de Minas Gerais, por exemplo, teria, dentro deste cenário, 58,33% de área apta à utilização, enquanto que o Estado do Amazonas perfaria um saldo negativo de -8,15% nesta simulação (ver Tabela 1).

As áreas de terras disponíveis nesse contexto, portanto, seria o que resta para todas as atividades humanas, num cenário rigoroso, onde não se pode usar a área de APP como RL.

Na realidade, grande parte dessas APPs mapeadas estão sobre área urbana, mineração, infraestrutura, bem como também em áreas já preservadas, as quais já cumprem a sua função ambiental prevista em lei, protegendo regiões ciliares e relevo acidentado. Somente por meio do conhecimento do uso e cobertura das terras pode-se inferir a respeito de conformidades ou inconformidades diante da aplicação da lei, pelo cenário aqui retratado. Isto poderia ser feito através de mapeamento e análise de dados cadastrais e censitários sobre a produção agrícola, o que demanda um trabalho árduo, mas possível de ser realizado.

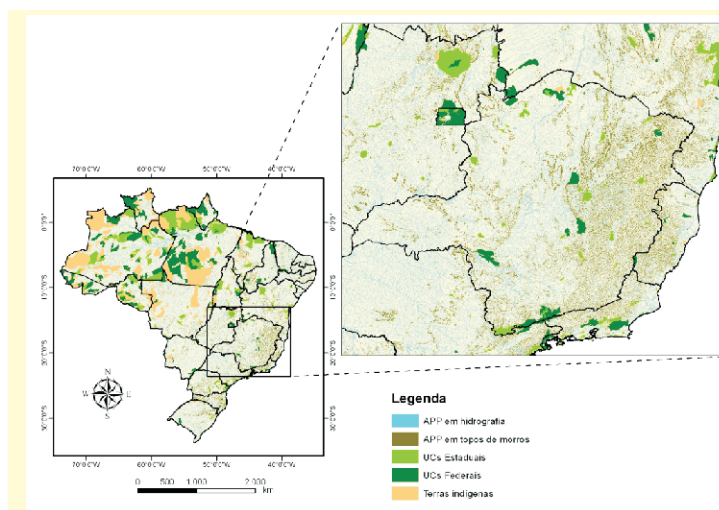
Na Fig. 2 ilustra-se o mapa com as UCs e APPs para o Brasil, indicando uma alta densidade de feições aptas à preservação, e Minas Gerais com APP em topos de morros. Na Fig. 3, a apresentação dos dados para uma subárea, também em Minas Gerais, detalhando uma ampla cobertura potencial com APPs em topos de morros, em virtude do relevo movimentado, cuja cobertura das terras é sintetizada por uma imagem do satélite Landsat. Quanto à APP ao longo da hidrografia, utilizou-se uma rede menos densa, mas caso houvesse uma aumento na escala da drenagem mapeada, certamente elevaria a sua abrangência.

Mesmo não sendo abordados todos os tipos de APPs, tais como borda de chapadas ou em áreas acima de 45° de declividade, eventuais sobreposições ocorreriam, o que denota a estimativa realizada como um bom número para gerar introspecção sobre sua influência na disponibilidade de terras, e a necessidade de realizar-se um zoneamento ambiental e de uso da terra adequado à formulação de políticas para o setor primário. Por exemplo, não se sabe qual é e onde se localiza exatamente a área de pastagens e culturas forrageiras ao longo do território nacional, e neste contexto, também qual seria o impacto para a atividade leiteira com a implantação das áreas de preservação. Pelos dados da FAO estima-se em 197 milhões de hectares a área de pastagens, cerca de 23% do território brasileiro. A identificação e mapeamento de pastagens por meio de imagens de satélite são dificultados pela confusão entre a mesma e culturas anuais, principalmente, dada sua variabilidade fisionômica. Contudo esforço adicional pode ser feito para produzir um mapeamento de uso e cobertura que possibilite tal análise, em termos de culturas específicas.

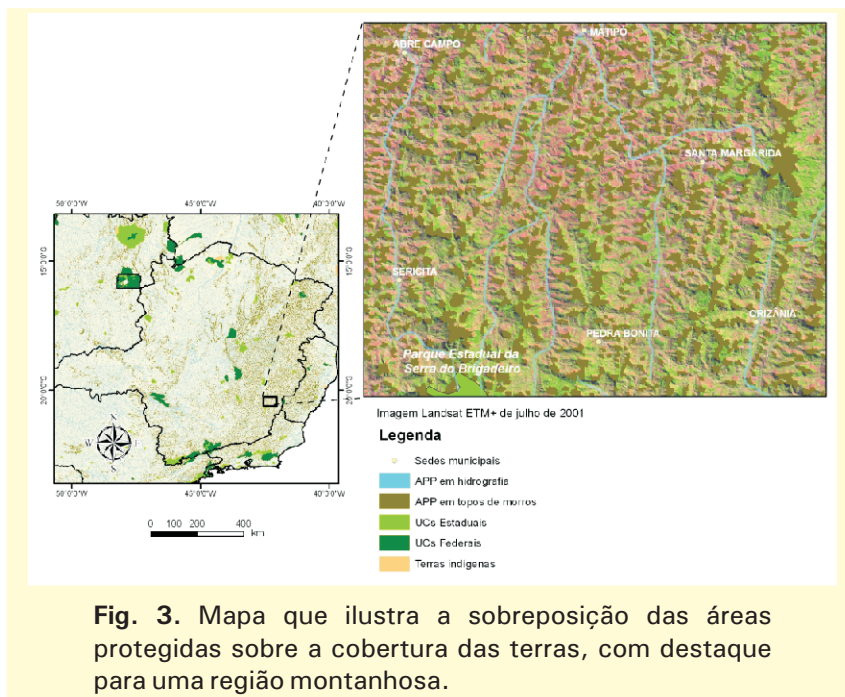
**Tabela 1.** Área disponível nos Estados diante do cálculo e mapeamento de APP e RL líquidas, já subtraídas áreas de UC, estaduais e federais, bem como terras indígenas.

**Fonte:** Embrapa Monitoramento por Satélite (Miranda et al., 2008).

| UF                            | Área               | UCE/UCF/TI         |              | RL  |  | Área RL            |              | Área APP           |              | Área disponível    |              |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-----|--|--------------------|--------------|--------------------|--------------|--------------------|--------------|
|                               | (km <sup>2</sup> ) | (km <sup>2</sup> ) | %            | %   |  | (km <sup>2</sup> ) | %            | (km <sup>2</sup> ) | %            | (km <sup>2</sup> ) | %            |
| Acre                          | 168.830            | 77.276             | 45,77        | 80% |  | 73.243             | 43,38        | 29.744             | 17,62        | -11.433            | -6,77        |
| Alagoas                       | 28.697             | 344                | 1,20         | 20% |  | 5.671              | 19,76        | 2.961              | 10,32        | 19.722             | 68,72        |
| Amapá                         | 141.346            | 76.976             | 54,46        | 80% |  | 51.496             | 36,43        | 22.168             | 15,68        | -9.294             | -6,58        |
| Amazonas                      | 1.572.366          | 738.901            | 46,99        | 80% |  | 666.772            | 42,41        | 294.803            | 18,75        | -128.110           | -8,15        |
| Bahia                         | 571.220            | 37.740             | 6,61         | 20% |  | 106.696            | 18,68        | 56.276             | 9,85         | 370.508            | 64,86        |
| Ceará                         | 151.835            | 10.206             | 6,72         | 20% |  | 28.326             | 18,66        | 11.517             | 7,58         | 101.787            | 67,04        |
| DF                            | 5.771              | 5.210              | 90,28        | 20% |  | 112                | 1,94         | 152                | 2,63         | 297                | 5,14         |
| Espírito Santo                | 46.633             | 1.381              | 2,96         | 20% |  | 9.050              | 19,41        | 10.010             | 21,47        | 26.191             | 56,16        |
| Goiás                         | 337.435            | 17.194             | 5,10         | 20% |  | 64.048             | 18,98        | 47.406             | 14,05        | 208.786            | 61,87        |
| Maranhão (Amazônia e AML)     | 112.927            | 46.315             | 41,01        | 80% |  | 53.289             | 47,19        | 21.272             | 18,84        | -7.949             | -7,04        |
| Maranhão (Cerrado e AML)      | 150.395            | 18.285             | 12,16        | 35% |  | 46.239             | 30,74        | 19.956             | 13,27        | 65.916             | 43,83        |
| Maranhão (Cerrado)            | 68.248             | 14.777             | 21,65        | 20% |  | 10.694             | 15,67        | 4.959              | 7,27         | 37.819             | 55,41        |
| Mato Grosso (Amazônia e AML)  | 477.177            | 104.933            | 21,99        | 80% |  | 297.795            | 62,41        | 132.261            | 27,72        | -57.812            | -12,12       |
| Mato Grosso (Cerrado e AML)   | 357.060            | 63.386             | 17,75        | 35% |  | 102.786            | 28,79        | 30.762             | 8,62         | 160.126            | 44,85        |
| Mato Grosso (Pantanal)        | 60.787             | 3.263              | 5,37         | 20% |  | 11.505             | 18,93        | 57.524             | 94,63        | -11.505            | -18,93       |
| Mato Grosso do Sul            | 264.433            | 13.678             | 5,17         | 20% |  | 50.151             | 18,97        | 23.443             | 8,87         | 177.162            | 67,00        |
| Mato Grosso do Sul (Pantanal) | 88.950             | 2.833              | 3,19         | 20% |  | 17.223             | 19,36        | 86.117             | 96,81        | -17.223            | -19,36       |
| Minas Gerais                  | 587.558            | 20.298             | 3,45         | 20% |  | 113.452            | 19,31        | 111.108            | 18,91        | 342.700            | 58,33        |
| Pará                          | 1.236.021          | 675.713            | 54,67        | 80% |  | 448.246            | 36,27        | 202.816            | 16,41        | -90.754            | -7,34        |
| Paraíba                       | 58.319             | 829                | 1,42         | 20% |  | 11.498             | 19,72        | 4.143              | 7,10         | 41.849             | 71,76        |
| Paraná                        | 197.322            | 18.505             | 9,38         | 20% |  | 35.763             | 18,12        | 24.499             | 12,42        | 118.554            | 60,08        |
| Pernambuco                    | 100.993            | 5.502              | 5,45         | 20% |  | 19.098             | 18,91        | 7.952              | 7,87         | 68.441             | 67,77        |
| Piauí                         | 253.436            | 26.048             | 10,28        | 20% |  | 45.478             | 17,94        | 24.715             | 9,75         | 157.195            | 62,03        |
| Rio de Janeiro                | 43.918             | 6.082              | 13,85        | 20% |  | 7.567              | 17,23        | 8.394              | 19,11        | 21.875             | 49,81        |
| Rio Grande do Norte           | 54.559             | 16                 | 0,03         | 20% |  | 10.909             | 19,99        | 3.896              | 7,14         | 39.739             | 72,84        |
| Rio Grande do Sul             | 277.952            | 8.468              | 3,05         | 20% |  | 53.897             | 19,39        | 39.286             | 14,13        | 176.301            | 63,43        |
| Rondônia                      | 237.765            | 109.566            | 46,08        | 80% |  | 102.559            | 43,13        | 42.028             | 17,68        | -16.388            | -6,89        |
| Roraima                       | 223.594            | 116.758            | 52,22        | 80% |  | 85.468             | 38,22        | 39.290             | 17,57        | -17.922            | -8,02        |
| Santa Catarina                | 94.371             | 3.672              | 3,89         | 20% |  | 18.140             | 19,22        | 20.127             | 21,33        | 52.432             | 55,56        |
| São Paulo                     | 246.455            | 11.546             | 4,69         | 20% |  | 46.982             | 19,06        | 31.858             | 12,93        | 156.069            | 63,33        |
| Sergipe                       | 22.537             | 201                | 0,89         | 20% |  | 4.467              | 19,82        | 1.634              | 7,25         | 16.235             | 72,04        |
| Tocantins (Amazônia e AML)    | 24.282             | 313                | 1,29         | 80% |  | 19.175             | 78,97        | 6.360              | 26,19        | -1.566             | -6,45        |
| Tocantins (Cerrado e AML)     | 251.686            | 58.126             | 23,09        | 35% |  | 67.746             | 26,92        | 23.109             | 9,18         | 102.705            | 40,81        |
| <b>Total</b>                  | <b>8.514.877</b>   | <b>2.294.343</b>   | <b>26,95</b> |     |  | <b>2.685.542</b>   | <b>31,54</b> | <b>1.442.544</b>   | <b>16,94</b> | <b>2.455.350</b>   | <b>28,84</b> |



**Fig. 2.** Panorama parcial das APPs e UCs no Brasil, as quais preenchem grande parte do território.



À margem dos resultados em áreas protegidas e APPs aqui expressos, a partir de um estudo divulgado pela FAO, em termos de áreas disponíveis no mundo, o Brasil se posiciona como o grande detentor de áreas disponíveis para atividades diversas, notadamente para a agricultura, com cerca de 340 milhões de hectares de área não utilizadas, intensivamente. Neste estudo, pastagens e áreas disponíveis foram agrupadas, perfazendo o que estaria sujeita à conversão para outras atividades. No entanto, parte dessas áreas seria de pecuária consolidada e parte estaria ainda destinada à preservação ambiental.

Desta forma, observa-se que o Brasil possui qualificações territoriais para a expansão da agropecuária e ao mesmo tempo condições para a sustentabilidade da produção, com a proteção dos recursos naturais. Denota-se, entretanto, a necessidade da realização de zoneamentos para obter-se um mapa orientador, o qual expresse a real situação das áreas de preservação e norteie técnicos, legisladores e poder público numa eventual revisão ou aplicação das disposições vigentes.

## Referência

MIRANDA, E. E; CARVALHO, C. A.; SPADOTTO, C. A.; HOTT, M. C.; OSHIRO, O. T.; HOLLER, W. A. Alcance territorial da legislação ambiental e indigenista no Brasil. Campinas: Embrapa Monitoramento por Satélite, 2008. Disponível em: <<http://www.alcance.cnpm.embrapa.br/>> . Acesso em: 20 de Jun. 2009.

# Indicadores de conjuntura

Glauco Carvalho e Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira

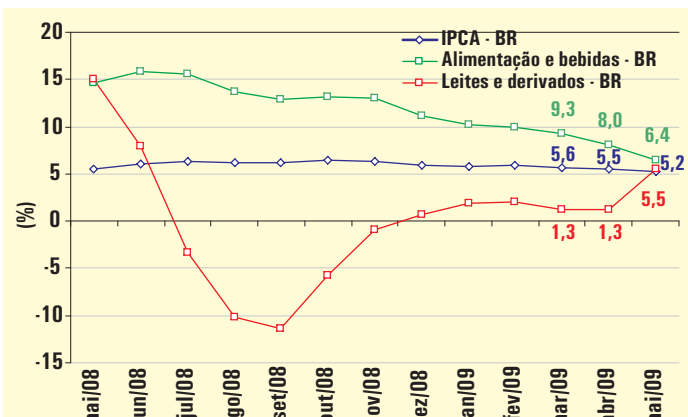


Fig. 1. Brasil - Inflação acumulada em 12 meses: IPCA, Alimentos e bebidas, Leite e derivados.

Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

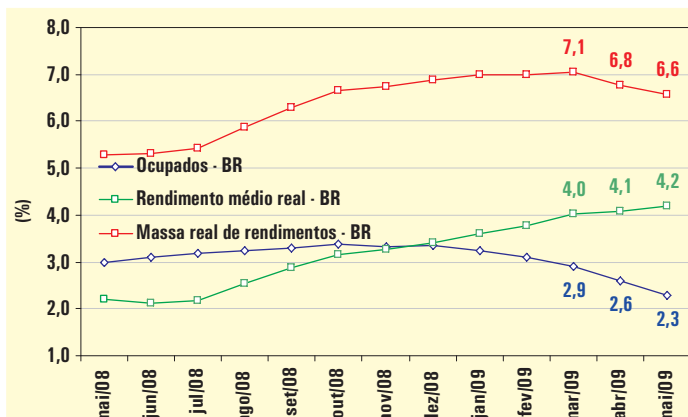


Fig. 2. Brasil - Total de ocupados, rendimento real médio e massa real de salários : taxa de crescimento nos últimos 12 meses em relação aos 12 meses anteriores.

Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

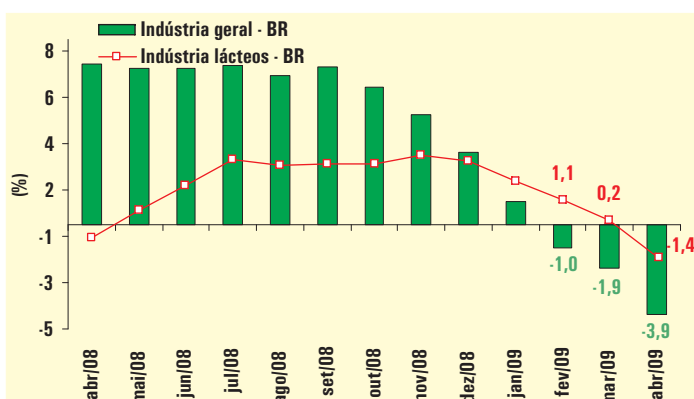


Fig. 3. Brasil - Produção industrial geral e de lácteos : taxa de crescimento nos últimos 12 meses em relação aos 12 meses anteriores.

Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

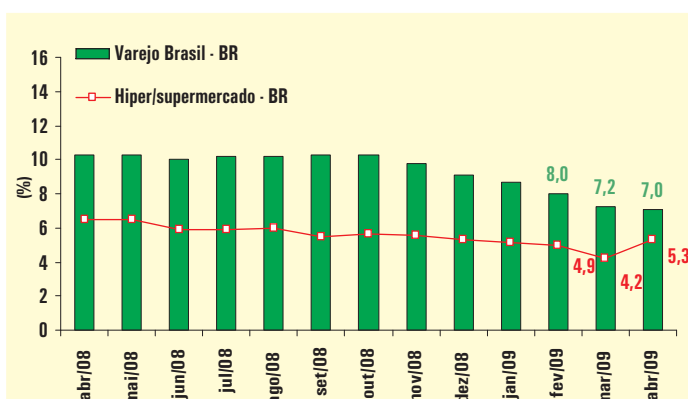


Fig. 4. Brasil - Volume de vendas no varejo : taxa de crescimento nos últimos 12 meses em relação aos 12 meses anteriores.

Fonte: IBGE. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

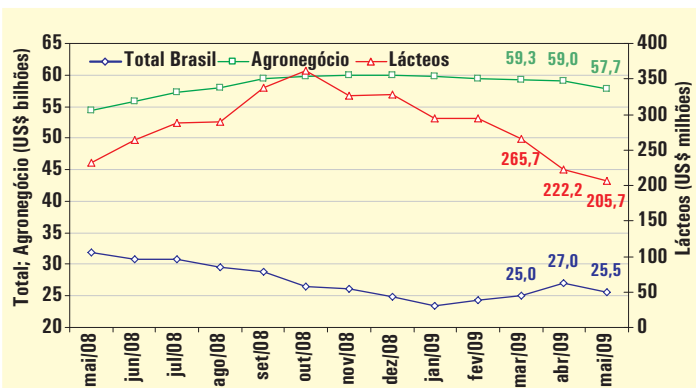


Fig. 5. Brasil - Balança comercial brasileira, do agronegócio e do setor lácteo: saldo acumulado em 12 meses.

Fonte: SECEX; MAPA. Elaboração: Embrapa Gado de Leite.

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

| Indicadores                                    | 2007  | 2008   | 2009   | 2010   |
|------------------------------------------------|-------|--------|--------|--------|
| PIB (% de crescimento)                         | 5,40  | 5,10   | -0,50  | 3,50   |
| IPCA - Brasil (%)                              | 4,46  | 5,90   | 4,42   | 4,33   |
| IGP-M (%)                                      | 7,76  | 9,81   | 0,89   | 4,50   |
| Taxa de Câmbio (final do período R\$/US\$)     | 1,79  | 2,33   | 1,99   | 2,00   |
| Taxa de Câmbio (média do período R\$/US\$)     | 1,95  | 1,83   | 2,08   | 2,04   |
| Selic (final do período - % ao ano)            | 11,25 | 13,75  | 8,75   | 9,25   |
| Selic (média do período - % ao ano)            | 11,94 | 12,35  | 9,81   | 9,00   |
| Produção Industrial (% de crescimento)         | 6,02  | 3,10   | -5,37  | 4,03   |
| Conta Corrente (US\$ bilhões)                  | 3,56  | -28,30 | -16,00 | -22,00 |
| Saldo Balança Comercial (US\$ bilhões)         | 40,03 | 24,82  | 22,00  | 19,50  |
| Investimento Estrangeiro Direto (US\$ bilhões) | 34,58 | 45,06  | 25,00  | 26,00  |

Fonte: IBGE, FGV, Banco Central. Previsão: Relatório de Mercado Focus 26/06/09.

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 | 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  | 33,7       | 2.018,2    | 1.050,0  | 532,9      | 435,3         |
|                  | 2008/09 | 435,3           | 1.191,1  | 70,0       | 1.696,4    | 1.030,0  | 435,0      | 231,4         |
| Arroz em casca   | 2003/04 | 1.422,9         | 12.960,4 | 1.097,3    | 15.480,6   | 12.660,0 | 92,2       | 2.728,4       |
|                  | 2004/05 | 2.728,4         | 13.355,2 | 728,2      | 16.811,8   | 12.900,0 | 379,7      | 3.532,1       |
|                  | 2005/06 | 3.532,1         | 11.971,7 | 827,8      | 16.331,6   | 13.000,0 | 452,3      | 2.879,3       |
|                  | 2006/07 | 2.879,3         | 11.315,9 | 1.069,6    | 15.264,8   | 12.930,0 | 313,1      | 2.021,7       |
|                  | 2007/08 | 2.021,7         | 12.059,6 | 589,8      | 14.671,1   | 12.800,0 | 789,9      | 1.081,2       |
|                  | 2008/09 | 1.081,2         | 12.744,3 | 800,0      | 14.625,5   | 12.950,0 | 450,0      | 1.225,5       |
| Feijão           | 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            | 3.520,9  | 209,7      | 3.812,0    | 3.650,0  | 2,0        | 160,0         |
|                  | 2008/09 | 160,0           | 3.524,2  | 100,0      | 3.784,2    | 3.700,0  | 2,0        | 82,2          |
| Milho            | 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         | 58.652,3 | 808,0      | 62.760,5   | 44.500,0 | 6.400,0    | 11.860,5      |
|                  | 2008/09 | 11.860,5        | 49.882,2 | 400,0      | 62.142,7   | 45.000,0 | 8.000,0    | 9.142,7       |
| Soja em grãos    | 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         | 60.017,7 | 96,3       | 63.789,6   | 34.750,0 | 24.499,5   | 4.540,1       |
|                  | 2008/09 | 4.540,1         | 57.137,4 | 100,0      | 61.777,5   | 34.320,0 | 24.600,0   | 2.857,5       |
| Farelo de soja   | 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         | 24.717,0 | 117,3      | 27.140,9   | 11.800,0 | 12.287,9   | 3.053,0       |
|                  | 2008/09 | 3.053,0         | 24.678,5 | 100,0      | 27.831,5   | 12.000,0 | 12.800,0   | 3.031,5       |
| Óleo de soja     | 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           | 6.259,5  | 27,4       | 6.562,0    | 4.000,0  | 2.315,8    | 246,2         |
|                  | 2008/09 | 246,2           | 6.249,8  | 30,0       | 6.526,0    | 4.200,0  | 2.000,0    | 326,0         |
| Trigo            | 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         | 4.097,1  | 6.893,1    | 12.743,9   | 10.381,0 | 750,6      | 1.612,3       |
|                  | 2008/09 | 1.612,3         | 6.015,6  | 5.450,6    | 13.078,5   | 10.813,0 | 450,1      | 1.815,4       |
|                  | 2009/10 | 1.815,4         | 5.576,2  | 5.700,0    | 13.091,6   | 10.865,0 | 400,0      | 1.826,6       |

Fonte: Conab- levantamento: Junho/2009

Estoque de passagem

- Algodão, feijão, milho e soja: 31 de Dezembro / - Arroz: 28 de Fevereiro / - Trigo: 31 de Julho

# Índice de preços CBLeite no varejo – Brasil

## Mês-base: Janeiro/2000 = 100

Glauco Carvalho e Sarah Bartels Kirchmeyer Vieira

|      |           | IPCA   | Lácteos | UHT    | Condensado | Pó     | Queijo | Creme  | logurte | Manteiga | Fermentado | Sabor  |
|------|-----------|--------|---------|--------|------------|--------|--------|--------|---------|----------|------------|--------|
| 2000 | 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 |
| 2001 | 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 |
| 2002 | 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 |
| 2003 | 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 |
| 2004 | 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 |

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 |
|      | Maio      | 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 |
|      | Maio      | 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 |
|      | Maio      | 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 |
|      | Maio      | 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 |
|      | Novembro  | 180,48 | 179,50  | 183,26 | 163,31     | 195,60 | 183,72 | 134,06 | 142,51  | 162,63   | 143,12     | 204,75 |
|      | Dezembro  | 180,98 | 180,72  | 185,38 | 162,20     | 194,64 | 184,18 | 135,38 | 143,57  | 166,11   | 143,44     | 205,63 |
| 2009 | Janeiro   | 181,85 | 180,93  | 186,53 | 161,94     | 191,04 | 185,47 | 136,81 | 141,42  | 169,14   | 144,85     | 202,79 |
|      | Fevereiro | 182,85 | 181,17  | 187,28 | 162,34     | 190,91 | 184,97 | 139,63 | 141,65  | 166,87   | 144,64     | 205,42 |
|      | Março     | 183,22 | 181,75  | 188,29 | 160,41     | 192,00 | 184,34 | 142,61 | 141,62  | 170,13   | 146,96     | 206,29 |
|      | Abril     | 184,08 | 185,22  | 193,96 | 160,30     | 193,94 | 185,80 | 146,83 | 142,75  | 169,48   | 146,00     | 206,27 |
|      | Maio      | 184,96 | 195,62  | 213,14 | 162,09     | 196,07 | 188,38 | 148,00 | 144,05  | 169,33   | 146,00     | 207,63 |

Obs.:

<sup>1</sup> Valores em vermelho: variação de preços inferior a inflação

<sup>2</sup> Valores em preto: variação de preços superior a inflação

<sup>3</sup> 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

