

# PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE LEITE DO OESTE CATARINENSE

Augusto Fischer\*  
Silvio Santos Junior\*\*  
Simone Sehnem\*\*\*  
Ismael Bernardi\*\*\*\*

## Resumo

A produção de leite em Santa Catarina é significativa para o setor econômico e social, sendo o Estado o quinto produtor nacional, e o Oeste catarinense respondendo por mais de dois terços da produção estadual. Considerando a representatividade do setor, o objetivo deste estudo é analisar a produção de leite dos principais produtores mundiais e das principais bacias produtoras de leite no Brasil, em comparação à produção de leite no Oeste catarinense. Este trabalho utiliza a abordagem da pesquisa quantitativa, caracterizando-se como um estudo exploratório, pois visa demonstrar o potencial da região em comparação com outras regiões. Sua fonte de dados é secundária, sendo os mesmos extraídos de sítios de pesquisa oficiais e relacionados aos negócios lácteos. Analisou-se a base estrutural para a produção de leite no Oeste catarinense, sua produção e produtividade. A base fundiária para a produção de leite na região está concentrada em pequenos estabelecimentos rurais. As propriedades com até vinte hectares respondem por mais de setenta por cento da produção de leite, revelando a importância da pecuária leiteira para as mesmas. A região apresenta alta produtividade de leite em comparação a outras regiões produtoras, mas com média inferior aos maiores produtores mundiais.

Palavras-chave: Produção de leite. Produtividade de leite. Agronegócio. Cadeias produtivas.

---

\* Doutor em Administração pela Universidade de São Paulo; Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina; Bacharel em Administração pela Universidade do Contestado; Professor e Pesquisador da Universidade do Oeste de Santa Catarina no Mestrado Profissional em Administração; [augusto.fischer@unoesc.edu.br](mailto:augusto.fischer@unoesc.edu.br)

\*\* Doutor em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Mestre em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul; Graduação em Engenharia Agrônoma pela Universidade do Estado de Santa Catarina; Atua como Professor e Pesquisador da Universidade do Oeste de Santa Catarina no Mestrado Profissional em Administração, no qual desenvolve estudos especialmente na Linha de Pesquisa Competitividade do Agronegócio; [silviosantos.junior@unoesc.edu.br](mailto:silviosantos.junior@unoesc.edu.br)

\*\*\* Doutora em Administração e Turismo pela Universidade do Vale do Itajaí; Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina; Graduada em Agronegócios pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Graduada em Administração pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; [simone.sehnem@unoesc.edu.br](mailto:simone.sehnem@unoesc.edu.br)

\*\*\*\* Graduando em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade do Oeste de Santa Catarina; Bolsista de Iniciação Científica; [ismael\\_cacique@yahoo.com.br](mailto:ismael_cacique@yahoo.com.br)

## 1 INTRODUÇÃO

Entre os diversos segmentos econômicos atualmente desenvolvidos, é notório que o agronegócio do leite é de fundamental importância para o setor agropecuário brasileiro, tendo em vista sua participação na formação da renda e emprego de grande número de produtores, propiciando a fixação do homem no campo. Sua importância vem crescendo, pois para cada real de aumento na produção no sistema agroindustrial do leite, há um crescimento de, aproximadamente, cinco reais no aumento do Produto Interno Bruto (PIB), colocando o agronegócio do leite à frente de setores importantes como o da siderurgia e o da indústria têxtil (EMBRAPA, 2003). Além destas vantagens, a atividade leiteira é a principal responsável pela redução da migração dos produtores rurais para os grandes centros urbanos.

A produção de leite no Brasil vem obtendo ganhos de produtividade nas últimas duas décadas. Em 1990, o país produziu 14,9 bilhões de litros de leite, passando a 18,7 bilhões de litros de leite em 1998 quando a importação líquida foi de 384 mil toneladas de produtos lácteos para atender a sua demanda interna. Já em 2004, o país produziu 23,5 bilhões de litros passando a exportador líquido de 22 mil toneladas de produtos lácteos. O Brasil passou da posição de um dos maiores importadores mundiais de lácteos a exportador, em apenas sete anos, graças aos ganhos de produtividade logrados no período.

A importância desta pesquisa está em identificar a posição da região Oeste catarinense em relação aos demais centros produtores de leite e avaliar o potencial e a capacidade de crescimento da produção de leite nesta região. A produção de leite tornou-se uma atividade em expansão contínua com potencial para se tornar a principal ocupação econômica dos estabelecimentos rurais nesta região.

A pesquisa tem o caráter exploratório, e focaliza o sistema da produção primária de leite na Mesorregião Geográfica Oeste de Santa Catarina. Seu problema consiste em identificar a posição e a produtividade de leite *in natura* na região, e comparar sua produtividade com a de outros centros produtores de leite no Brasil, identificados como bacias leiteiras. Também busca comparar a produtividade de leite da região como a de leite de outros países com destacada importância nesta atividade pecuária. Seu objetivo é analisar a produção de leite dos principais produtores mundiais e das principais bacias produtoras de leite no Brasil, em comparação à produção de leite no Oeste catarinense. Para alcançá-lo, os objetivos específicos consistem em: levantar os dados de produção e produtividade de leite no contexto internacional, nas bacias leiteiras nacionais e comparar os dados.

O estudo justifica-se por reunir e comparar informações quantitativas de produção de leite que podem indicar aspectos específicos para outras pesquisas sobre a cadeia produtiva de leite no Oeste do Estado de Santa Catarina. Sua importância está nas orientações e nos direcionamentos para a definição de outros estudos.

Além desta introdução, este artigo contempla a exploração da produção de leite em âmbito mundial e no Brasil, analisando-se o comportamento da produção nos últimos anos, a descrição dos procedimentos metodológicos, a análise da estrutura de produção, a produção e da produtividade de leite no Oeste Catarinense e as considerações finais.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE

Produção é o ato, ou efeito de produzir ou criar, por meio do trabalho associado ao capital e à técnica, bens ou serviços capazes de suprir as necessidades econômicas do homem (FERREIRA, 1986). Produção pode ser definida como a transformação por intermédio de processos que envolvem tecnologias e ações físicas, de fatores em bens ou serviços destinados a um uso. Slack et al. (1997) entendem por transformação o uso de recursos que permitam mudar o estado ou condição de algo para produzir saídas (*outputs*), envolvendo um conjunto de recursos de entrada (*inputs*) utilizados para transformar algo, ou serem transformados em saída.

A função produção é o centro dos sistemas produtivos, responsável pela geração dos bens ou serviços comercializados pelas empresas, por meio de um ou mais processos de conversão (TUBINO, 1997). Em sentido amplo, produção inclui, além das atividades manufatureiras, todas as demais atividades geradoras de bens e serviços, como as atividades complementares à manufatura: estocagem, transporte, distribuição e serviços acessórios. A produção, portanto, como no objeto do presente estudo, inclui as atividades do setor primário, como a agropecuária, a pecuária, o extrativismo, etc.

Produtividade é o resultado da divisão da produção física, obtida em um determinado período de tempo, por um dos fatores empregados na atividade produtiva. Genericamente, o termo produtividade refere-se à relação produto-insumo de um dado processo de transformação (TORESAN, 1998). Para Nigro (2005) o conceito de produtividade mostra as relações existentes entre saídas e entradas de um sistema fechado, que produza bens e/ou serviços.

A abordagem do conceito de produtividade pode assumir duas formas: a produtividade parcial dos fatores ou a produtividade total. O conceito atual de produtividade se deve aos economistas franceses, que estabeleceram ser a mesma uma

relação mensurável entre o produto e os fatores de produção (PEIXOTO, 1999). É, portanto, uma relação entre o volume (ou quantidade) de produto (*output*) obtido, e os recursos (*inputs*) utilizados ou consumidos para a produção do dado volume. Para Sudit (1995, apud TORESAN, 1998), a medida de produtividade incorpora os efeitos da tecnologia e da eficiência. Segundo o autor, diferenciais de produtividade decorrem de diferenças na tecnologia de produção, na eficiência do processo de produção e de diferenças de ambiente no qual a produção ocorre.

A partir da divisão e da especialização do trabalho e dos fatores tecnológicos surge a economia de escala (FERGUSON, 1989), a qual, para fazer frente às exigências impostas pela competição, leva à necessidade e ao interesse de outras medidas de avaliação da eficiência e do desempenho de sistemas produtivos. A eficiência é avaliada a partir de medidas de produtividade parcial dos fatores, enquanto o desempenho geral de uma atividade, como o crescimento de uma dada produção, são melhor avaliadas por indicadores de produtividade total dos fatores.

Uma medida de eficiência de um sistema de produção pode ser definida como o quociente entre a relação produção-consumo observada e a relação produção-consumo ótima, sendo que este ótimo se refere ao conjunto de possibilidades de produção, a eficiência é técnica e diz respeito às relações físicas entre produtos e insumos (TORESAN, 1998). Na agricultura, o crescimento da produtividade tem sido objeto de intenso estudo, com atenção para as fontes de aumento da produtividade e as diferenças de produtividade entre países e regiões ao longo do tempo (MANGABEIRA; GOMES; MELLO, 2006).

A comparação da eficiência de unidades produtivas pode contribuir para a avaliação das performances em relação a outras unidades. Se uma unidade produtiva é eficiente, ela utiliza seus recursos (*inputs*) para alcançar a máxima produção (*output*). A produção de leite se insere nessa condição.

## 2.2 A PRODUÇÃO DE LEITE EM ÂMBITO MUNDIAL

O Agronegócio do leite e seus derivados desempenham um papel de suma importância no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população mundial. A produção primária de leite está disseminada em todo o território mundial, sendo suas formas produtivas muito díspares, caracterizando-se por realidades muito distintas quanto a produtividade e custos (CARVALHO, 2008, p. 6). Segundo a autora, essa disseminação da produção está relacionada com a importância nutritiva do leite, e com o fato do leite ser um dos poucos produtos agropecuários que propicia uma renda mensal ao produtor.

O crescimento da produção mundial de leite, no período de 2004 a 2008, foi fortemente influenciado pelo expressivo incremento da produção de importantes países produtores, como a China, Índia e o Brasil (SANTINI; PEDRA; PIGATTO, 2009). Carvalho (2008) destaca que, de 1990 a 2005 ocorreu uma mudança no rol dos principais países produtores, e entre eles, China, Índia, Paquistão, Brasil, Nova Zelândia e México registraram taxas de crescimento acima da média, elevando suas participações na produção mundial.

A produção mundial de leite cresceu 9,69% de 2004 a 2008 (Tabela 1), principalmente influenciada pelo expressivo incremento da produção de importantes países produtores, como China, Índia e Brasil, cujo crescimento para o período, foi respectivamente, de 56,37%, 18,09% e 14,67%.

Tabela 1 – Principais produtores mundiais - 2004 e 2008 (mil toneladas)

| País            | 2004     |      | 2008     |      | % de                |
|-----------------|----------|------|----------|------|---------------------|
|                 | Produção | %    | Produção | %    | Cresct <sup>o</sup> |
| USA             | 77.535   | 15%  | 86.178   | 15%  | 11,15%              |
| Índia           | 37.344   | 7%   | 44.100   | 8%   | 18,09%              |
| China           | 22.929   | 4%   | 35.853   | 6%   | 56,37%              |
| Federação Russa | 31.904   | 6%   | 32.117   | 5%   | 0,67%               |
| Alemanha        | 28.245   | 5%   | 28.656   | 5%   | 1,46%               |
| Brasil          | 24.202   | 5%   | 27.752   | 5%   | 14,67%              |
| França          | 24.449   | 5%   | 24.516   | 4%   | 0,27%               |
| Nova Zelândia   | 15.030   | 3%   | 15.216   | 3%   | 1,24%               |
| Reino Unido     | 14.555   | 3%   | 13.719   | 2%   | -5,74%              |
| Polônia         | 11.822   | 2%   | 12.425   | 2%   | 5,10%               |
| Outros países   | 239.339  | 45%  | 257.918  | 45%  | 7,76%               |
| Mundo           | 527.354  | 100% | 578.450  | 100% | 9,69%               |

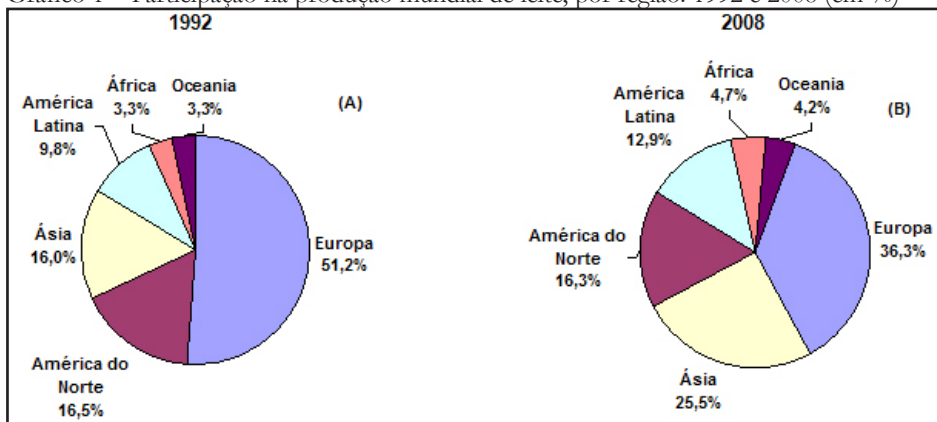
Fonte: Adaptada de Food And Agriculture Organization (2010).

No período de 1995 a 2005 (CARVALHO; CARNEIRO; STOCK, 2006), observa-se um recuo na concentração da produção mundial de leite de vaca, em que os cinco maiores produtores mundiais tiveram sua participação reduzida de 41% para 38,1%. Entre os países que perderam espaço, estão a Rússia, a Ucrânia e membros da União Europeia; entre os países que registraram forte incremento estão, a China, a Nova Zelândia, a Índia e o Brasil. Carvalho, Carneiro e Stock (2006) enfa-

tizam que a produção mundial aumentou 14% no referido período, enquanto nos quatro países referidos, o aumento foi de 303%, 58%, 44% e 37%, respectivamente.

Carvalho, Travassos e Pinha (2010) analisam a produção de leite no período de 1992 a 2008, no qual constatam um crescimento anual médio de 1,4%, saindo de 460,7 milhões de toneladas em 1992 para 578,5 milhões de toneladas em 2008. Nesse período, ocorreu a desconcentração da produção de leite, mudando a participação da oferta global (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Participação na produção mundial de leite, por região: 1992 e 2008 (em %)



Fonte: Adaptada em Food And Agriculture Organization (2010).

A América do Norte manteve a participação estável, enquanto as outras regiões apresentaram incrementos. Destaca-se a evolução registrada pela Ásia que subiu de 16,0% para 25,5%. Nos países da América Latina e Caribe a participação na produção passou de 9,7% para 12,9% no período analisado (CARVALHO; TRAVASSOS; PINHA, 2010). Os países europeus foram os que mais perderam participação de mercado. A Ucrânia e a Rússia foram os países que mais contribuíram para essa perda de participação europeia na oferta mundial. Com o fim da antiga União Soviética, esses países passaram por um processo de reorganização, mas com grandes dificuldades competitivas. Para o horizonte de 2015, Carvalho, Carneiro e Stock (2006) indicam que a produção de leite deverá crescer mais rapidamente na Ásia/Pacífico, América Latina, Caribe, e na África. Ao destacar a condição por país, aponta-se em um crescimento mais acelerado na China, Argentina e Índia, sendo justamente estes países que apresentam mais competitividade.

Ao comparar a evolução da produção dos países em desenvolvimento e dos países desenvolvidos (tabela 1), excetuados os Estados Unidos, cuja posição se manteve, os demais países perderam participação na produção para países em desenvolvimento, como China, Índia e o Brasil, destacando ainda mais a importância da produção para os agricultores de tais países.

O incremento na produção mundial permitiu o aumento do consumo de produtos lácteos, não somente para o leite fluido, mas principalmente para derivados, como queijo e manteiga (SANTINI; PEDRA; PIGATTO, 2009). Carvalho (2008) aponta que as regiões que aumentaram a produção de leite são aquelas que também registraram maior aumento de consumo de produtos lácteos, associando esse incremento à intensificação da urbanização e ao incremento da renda, e nas mesmas regiões é possível um crescimento futuro na produção de leite. Fatores como o aumento de consumo dos produtos lácteos, decorrente da urbanização crescente e do desenvolvimento da renda, somados aos avanços tecnológicos que valorizam a produtividade, fundamentam-se em tendências de crescimento da produção primária de leite. Isto indica o potencial e o crescimento de toda a cadeia láctea, especialmente o segmento de processamento do leite (SANTINI; PEDRA; PIGATTO, 2009).

As exportações mundiais de produtos lácteos atingiram US\$ 49,7 bilhões em 2007, registrando um crescimento de 68,5% em relação a 2003. Todos os produtos apresentaram expansão de vendas, mas em diferentes intensidades. O leite fluido, por exemplo, aumentou sua participação de 11,8% em 2003 para 12,2% do total das exportações de lácteos (COMTRADE 2008 apud DUARTE et al., 2008). Mesmo sendo um produto com dificuldades logísticas para o transporte, o leite fluido vem ganhando espaço entre as exportações de lácteos. Isso se deve pelo desenvolvimento de tecnologias que reduzem a perecibilidade do produto, possibilitando a produção na safra e comercialização na entressafra (SIQUEIRA et al., 2008 apud DUARTE et al., 2008). No entanto, o comércio de leite fluido ocorre geralmente entre países próximos entre si.

Na área comercial, a Nova Zelândia é a maior exportadora líquida de produtos lácteos, com o volume de 13,1 milhões de toneladas em 2004, seguida da Alemanha, França e Austrália, com volume líquido em torno de 5 milhões de toneladas (CARVALHO; CARNEIRO; STOCK, 2006, p. 3). Por outro lado, Itália, México, Rússia e Japão eram em 2004, os maiores importadores líquidos de produtos lácteos.

Devido à diversidade da atividade leiteira em termos espaciais e dos sistemas de produção existentes, não há como adotar um único parâmetro como base para uma pesquisa. Uma simples análise baseada na produção poderia subestimar o grau

de tecnologia empregado na produção, bem como levar a comparações precipitadas entre países produtores. As condições para a produção em um país como a Índia com uma extensão territorial de mais de 9 milhões de km<sup>2</sup>, são muito diversas das condições para produção na França e Alemanha, com extensões de aproximadamente 500 e 350 mil km<sup>2</sup> respectivamente. Produtores de pouca expressão mundial em volume, como a Dinamarca e o Japão, aparecem no topo do *ranking* em produtividade obtida por meio da alta tecnologia utilizada no setor lácteo, como estratégia para redução das limitações decorrentes de suas pequenas extensões territoriais.

Tabela 2 – *Ranking* de produtividade por vaca dos principais países em kg/vaca/ano no ano de 2007

| Ranking    | Países          | Produção de Leite (mil t) | Vacas Ordenhadas (mil cabeças) | Produtividade (kg/vaca/ano) |
|------------|-----------------|---------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1º         | Estados Unidos  | 84.189                    | 9.132                          | 9.219                       |
| 2º         | Dinamarca       | 4.600                     | 555                            | 8.288                       |
| 3º         | Canadá          | 8.000                     | 1.005                          | 7.960                       |
| 4º         | Japão           | 8.140                     | 1.095                          | 7.434                       |
| 5º         | Países Baixos   | 10.750                    | 1.443                          | 7.450                       |
| 6º         | Reino Unido     | 14.450                    | 2.010                          | 7.189                       |
| 7º         | Alemanha        | 27.900                    | 4.030                          | 6.923                       |
| 8º         | França          | 23.705                    | 3.799                          | 6.240                       |
| 9º         | Itália          | 11.000                    | 1.814                          | 6.064                       |
| 10º        | México          | 9.599                     | 1.610                          | 5.962                       |
| 11º        | Austrália       | 10.350                    | 2.017                          | 5.131                       |
| 12º        | Argentina       | 10.500                    | 2.200                          | 4.773                       |
| 13º        | Polônia         | 11.800                    | 2.727                          | 4.327                       |
| 14º        | Nova Zelândia   | 15.842                    | 4.150                          | 3.817                       |
| 15º        | Ucrânia         | 12.300                    | 3.347                          | 3.675                       |
| 16º        | Federação Russa | 31.950                    | 9.400                          | 3.399                       |
| 17º        | China           | 32.820                    | 10.557                         | 3.109                       |
| 18º        | Turquia         | 11.000                    | 4.350                          | 2.529                       |
| 19º        | Irã             | 6.450                     | 4.300                          | 1.500                       |
| <b>20º</b> | <b>Brasil</b>   | <b>25.327</b>             | <b>20.700</b>                  | <b>1.224</b>                |
| 21º        | Paquistão       | 11.000                    | 9.170                          | 1.200                       |
| 22º        | Índia           | 42.140                    | 38.000                         | 1.109                       |
| 23º        | Colômbia        | 6.800                     | 6.750                          | 1.007                       |
|            | Outros Países   | 125.092                   | 99.423                         | 1.258                       |
|            | <b>TOTAL</b>    | <b>555.704</b>            | <b>243.584</b>                 | <b>2.281</b>                |

Fonte: Embrapa Gado de Leite.

Com a maior produtividade, os Estados Unidos são também os maiores produtores mundiais de leite, contando com 14,9% da totalidade da produção, chegan-



do em 2008 a uma quantidade de 86, 2 milhões de toneladas. No que diz respeito ao número de vacas ordenhadas, o país é apenas o 4º no *ranking* mundial, justificado a grande produtividade de seu plantel de vacas. No ano de 2008 o país teve uma produtividade média de 9.252 kg/vaca/ano, sendo líder mundial também neste quesito. A Dinamarca ocupa a segunda posição com 8.288 kg/vaca/ano, e o Canadá ocupa a terceira posição, com a produtividade de 7.960 kg/vaca/ano.

### 2.3 CENÁRIO BRASILEIRO DA PRODUÇÃO DE LEITE

No Brasil a importância do agronegócio do leite vem crescendo, pois, para cada real de aumento na produção no sistema agroindustrial do leite, há um crescimento de, aproximadamente, cinco reais no aumento do PIB, o que coloca o agronegócio do leite à frente de setores importantes como o da siderurgia e o da indústria têxtil (EMBRAPA, 2003). Além destas vantagens, a atividade leiteira é a principal responsável pela redução da migração dos produtores rurais para os grandes centros urbanos, com as consequentes pressões públicas e sociais.

A importância é traduzida pela evolução da produção de leite nas últimas décadas. O Brasil é um dos maiores produtores mundiais de leite e vem aumentando sua produção substancialmente durante os últimos anos. Em 1990, o Brasil produziu 14,9 bilhões de litros de leite; já no ano de 2008 o país produziu cerca de 27,57 bilhões de litros de leite, passando a ocupar a sexta posição no *ranking* mundial de produção. Ao longo deste tempo o Brasil passou da posição de um dos maiores importadores mundiais à condição de exportador líquido de produtos lácteos.

Segundo a Pesquisa de Produção da Pecuária Municipal de 2008 (PPM 2008), pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a produção de leite foi de 27,57 bilhões de litros, representando um aumento significativo de 5,5% em relação a 2007. Em 20 anos (1988 a 2008), a produção brasileira aumentou 104%, representando um crescimento médio anual de 3,63%. Esse crescimento se deve mais ao aumento do efetivo do rebanho do que aos ganhos de produtividade. Esta média do rebanho brasileiro foi de 1.095 litros/vaca/ano em 1997, e 1.277 litros/vaca/ano em 2008 (Tabela 3). No período de 1997 a 2008, o número de vacas ordenhadas aumentou 2,17% ao ano, enquanto a produtividade cresceu em média 1,40% ao ano. Existem ainda, significativas diferenças regionais de produtividade, variando de um mínimo de 311 litros/vaca/ano em Roraima, a 2.362 litros/vaca/ano em Santa Catarina. A baixa produtividade de leite no Brasil é atribuída principalmente, a deficiências de nutrição e à genética das vacas para produção de leite.

Tabela 3 – Crescimento da produção, do número de vacas ordenhadas e da produtividade das vacas no Brasil de 1997 a 2008

| <b>Ano</b>                | <b>Produção<br/>(Litros/ano)</b> | <b>Vacas Ordenhadas<br/>(Cabeças)</b> | <b>Produtividade<br/>(Litros/cab/ano)</b> |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1997                      | 18.666.011                       | 17.048.232                            | 1.095                                     |
| 1998                      | 18.693.915                       | 17.280.606                            | 1.082                                     |
| 1999                      | 19.070.048                       | 17.395.658                            | 1.096                                     |
| 2000                      | 19.767.206                       | 17.885.019                            | 1.105                                     |
| 2001                      | 20.509.953                       | 18.193.951                            | 1.127                                     |
| 2002                      | 21.642.780                       | 18.792.694                            | 1.152                                     |
| 2003                      | 22.253.863                       | 19.255.642                            | 1.156                                     |
| 2004                      | 23.474.694                       | 20.022.725                            | 1.172                                     |
| 2005                      | 24.620.859                       | 20.625.925                            | 1.194                                     |
| 2006                      | 25.398.219                       | 20.942.812                            | 1.213                                     |
| 2007                      | 26.133.913                       | 21.122.273                            | 1.237                                     |
| 2008                      | 27.579.383                       | 21.599.910                            | 1.277                                     |
| Taxa de crescimento anual | 3,60%*                           | 2,17%*                                | 1,40%*                                    |

Fonte: IBGE-SIDRA.

Quanto aos principais Estados produtores de leite, Minas Gerais permanece na primeira posição, com produção anual de 7,7 bilhões de litros em 2008. O Rio Grande do Sul ocupa a segunda posição, com 3,3 bilhões de litros, seguido pelo Estado de Goiás, com produção de 2,87 bilhões de litros. O Estado do Paraná passou à quarta posição em 2008, com produção de 2,83 bilhões de litros. O Estado de Santa Catarina, com a produção de 2,13 bilhões de litros passou a ocupar a quinta posição no país, ultrapassando São Paulo, onde a produção recuou 2,93% em 2008 em relação a 2007.

Tabela 4 – *Ranking* dos estados produtores de leite em 2008

| Ord      | UF                    | Produção de leite |              | Vacas ordenhadas |              | Produtividade |
|----------|-----------------------|-------------------|--------------|------------------|--------------|---------------|
|          |                       | mil litros        | %            | Nº Cabeças       | %            | litros/vaca   |
| 1        | Minas Gerais          | 7.657.305         | 27,76%       | 5.143.689        | 23,81%       | 1.489         |
| 2        | Rio Grande do Sul     | 3.314.573         | 12,02%       | 1.418.922        | 6,57%        | 2.336         |
| 3        | Goiás                 | 2.873.541         | 10,42%       | 2.363.068        | 10,94%       | 1.216         |
| 4        | Paraná                | 2.827.931         | 10,25%       | 1.331.683        | 6,17%        | 2.124         |
| <b>5</b> | <b>Santa Catarina</b> | <b>2.125.856</b>  | <b>7,71%</b> | <b>900.077</b>   | <b>4,17%</b> | <b>2.362</b>  |
| 6        | São Paulo             | 1.579.742         | 5,73%        | 1.426.402        | 6,60%        | 1.108         |
| 7        | Bahia                 | 952.414           | 3,45%        | 1.796.204        | 8,32%        | 530           |
| 8        | Pernambuco            | 725.786           | 2,63%        | 498.029          | 2,31%        | 1.457         |
| 9        | Rondônia              | 723.108           | 2,62%        | 1.012.055        | 4,69%        | 714           |
| 10       | Mato Grosso           | 656.558           | 2,38%        | 578.229          | 2,68%        | 1.135         |
| 11       | Pará                  | 599.538           | 2,17%        | 951.362          | 4,40%        | 630           |
| 12       | Mato Grosso do Sul    | 496.045           | 1,80%        | 522.096          | 2,42%        | 950           |
| 13       | Rio de Janeiro        | 475.592           | 1,72%        | 420.898          | 1,95%        | 1.130         |
| 14       | Ceará                 | 425.210           | 1,54%        | 516.353          | 2,39%        | 823           |
| 15       | Espírito Santo        | 418.938           | 1,52%        | 380.579          | 1,76%        | 1.101         |
| 16       | Maranhão              | 365.564           | 1,33%        | 549.266          | 2,54%        | 666           |
| 17       | Sergipe               | 259.700           | 0,94%        | 198.738          | 0,92%        | 1.307         |
| 18       | Alagoas               | 239.901           | 0,87%        | 170.050          | 0,79%        | 1.411         |
| 19       | Tocantins             | 222.624           | 0,81%        | 486.069          | 2,25%        | 458           |
| 20       | Rio Grande do Norte   | 219.279           | 0,80%        | 259.548          | 1,20%        | 845           |
| 21       | Paraíba               | 193.567           | 0,70%        | 218.933          | 1,01%        | 884           |
| 22       | Piauí                 | 77.784            | 0,28%        | 194.194          | 0,90%        | 401           |
| 23       | Acre                  | 70.054            | 0,25%        | 141.649          | 0,66%        | 495           |
| 24       | Amazonas              | 39.385            | 0,14%        | 85.393           | 0,40%        | 461           |
| 25       | Distrito Federal      | 29.000            | 0,11%        | 13.000           | 0,06%        | 2.231         |
| 26       | Amapá                 | 5.271             | 0,02%        | 6.974            | 0,03%        | 756           |
| 27       | Roraima               | 5.117             | 0,02%        | 16.450           | 0,08%        | 311           |
|          | Brasil                | 27.579.383        | 100,00%      | 21.599.910       | 100,00%      | 1.277         |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal.

Com o aumento da produção de leite nos últimos anos, o Brasil alcançou a autossuficiência em produtos lácteos, suprimindo o mercado interno e proporcionando pequeno excedente para exportação. No entanto, a produtividade brasileira de

leite, em comparação aos maiores produtores mundiais é baixa. A produtividade média do rebanho brasileiro, em 2008, foi de 1.277 litros/vaca/ano, embora existam significativas diferenças regionais que variam de um mínimo de 311 litros/vaca/ano, em Roraima, a 2.362 litros/vaca/ano, em Santa Catarina. Comparando a produtividade brasileira com a produtividade de países selecionados (Tabela 2), o país ocupa apenas a 20ª posição no *ranking* das produtividades, ficando atrás, inclusive, da produtividade média mundial.

Mas o Brasil reúne todas as condições para se tornar grande exportador de produtos lácteos, apresentando várias características favoráveis ao crescimento da atividade, tais como: maior área agricultável do mundo; grande área de pastagem e área não utilizada (cerca de 330 milhões de hectares); maior reservatório de água doce do mundo; topografia e condições de solo e clima variados; excelente luminosidade; predomínio da produção de leite a pasto, com baixo custo de suplementação, etc (GOMES, 2009). A produção brasileira de leite ainda tem muitos aspectos que podem contribuir para o aumento da produtividade e, por consequência, a produção. Alguns aspectos são a sanidade do rebanho, a qualidade do leite produzido, os manejos de pastagens, a alimentação, a genética animal e a gestão da produção.

### 3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento do presente projeto utilizou-se a abordagem qualitativa da pesquisa, pois busca descrever a complexidade do problema e analisar a interação de certas variáveis. Também utilizou a abordagem quantitativa da pesquisa, pois o tratamento dos dados requer o uso de técnicas matemáticas para a abordagem do problema.

Quanto aos objetivos deste estudo, foram utilizados os métodos da pesquisa exploratória, visando explorar a situação da produtividade e produção de leite para prover critérios e compreensão. Também foi utilizado o método da pesquisa descritiva, por meio dos processos de pesquisa bibliográfica e documental, visto que sua principal fonte de dados é constituída de dados secundários.

Os dados foram coletados junto aos organismos oficiais de pesquisa e estudos, como IBGE, o Instituto de Planejamento em Economia Agrícola de Santa Catarina - ICEPA, a FAO (*Food and Agriculture Organization*), e junto a outras associações e entidades relacionadas ao setor produtivo de leite.

O tratamento dos dados caracteriza-se pelos ordenamentos e por meio da tabulação em planilha eletrônica, para onde foram transcritos em quadros e tabelas para os comparativos, as análises e conclusões. O ordenamento dos dados de produção e

produtividade, no contexto internacional obedeceu a ordem dos países com maiores volumes de produção. No contexto nacional, os dados também foram ordenados por Estado, segundo os volumes de produção. Este ordenamento objetivou a priorização da leitura posterior aos quadros e tabelas.

#### 4 ANÁLISE DA PRODUÇÃO E PRODUTIVIDADE DE LEITE

A maior bacia leiteira do Brasil atualmente encontra-se na região sul, mais precisamente na mesorregião noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Com o recolhimento de 2,131 bilhão de litros de leite em 2008, apresentando um aumento de 173% no período 2000 a 2008, essa região ultrapassou o Triângulo Mineiro que recolheu 1,949 bilhões de litros. A terceira maior bacia leiteira é a Mesorregião do Oeste Catarinense, com produção 1,54 bilhões de litros de leite em 2008, apresentou o maior aumento percentual entre as principais bacias leiteiras do país, que no período de 2000 a 2008 registrou o maior crescimento entre as bacias leiteiras, com 255% no período.

Das atividades econômicas presentes no Estado de Santa Catarina, a cadeia produtiva do leite está posicionada entre os setores empresariais que mais cresceram nos últimos anos, especialmente na região do grande oeste de Santa Catarina. Relatos recentes de autoridades e estudiosos do setor produtivo do leite apontam que a Mesorregião Grande Fronteira do Mercosul, encaminha-se para se tornar uma das maiores bacias de leite do país. Particularmente, o oeste catarinense vem se destacando com acentuado crescimento na produção de leite, elevando o Estado de Santa Catarina à quinta posição na produção nacional de leite (HEIDEN, 2008).

##### 4.1 A BASE ESTRUTURAL DE PRODUÇÃO DE LEITE

Atualmente, mais de 73% da produção nacional de leite se concentra nas Regiões Sul e Sudeste do país e a Mesorregião Geográfica Oeste de Santa Catarina é uma das regiões mais promissoras em termos de produção e produtividade de leite. Esta região se caracteriza pela base da estrutura produtiva constituída por atividades agropecuárias e da agroindústria, destacando-se a agricultura de grãos, suinocultura, avicultura, bovino-cultura de corte e leite. O tamanho predominante de propriedades de até 100 hectares é outra característica da região.

Os estabelecimentos com até 100 hectares representam 78% no Brasil, 87,3% no Estado e, 89,1% no Oeste Catarinense, objeto deste estudo (Tabela 5). Em comparação com as doze maiores mesorregiões produtoras de leite, o Oeste catarinense ocupa a primeira posição em concentração nessa faixa de tamanho de estabelecimentos. A Microrregião de Chapecó, que representa a microrregião geo-

gráfica de maior volume de produção entre as microrregiões geográficas do país em 2008 apresenta concentração de 89,7%.

Tabela 5 – Número de estabelecimentos agropecuários produtores de leite em 2006

| Descrição         | Total     | Área dos estabelecimentos (em ha) |        |         |         |         |         |          |           |          |
|-------------------|-----------|-----------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------|
|                   |           | 0 a 1                             | 1 a 2  | 2 a 5   | 5 a 10  | 10 a 20 | 20 a 50 | 50 a 100 | + que 100 | sem área |
| Brasil            | 1.349.326 | 63.279                            | 96.835 | 230.474 | 184.479 | 188.614 | 199.945 | 89.445   | 101.737   | 194.518  |
| Santa Catarina    | 89.043    | 5.762                             | 11.191 | 28.093  | 17.941  | 9.543   | 4.320   | 865      | 541       | 10.787   |
| Oeste Catarinense | 51.614    | 3.251                             | 6.689  | 17.401  | 11.167  | 5.123   | 2.016   | 348      | 138       | 5.481    |
| S. M. do Oeste    | 13.558    | 1.034                             | 2.023  | 4.581   | 2.601   | 1.096   | 397     | 66       | 33        | 1.727    |
| Chapecó           | 18.117    | 1.300                             | 2.502  | 6.064   | 3.889   | 1.732   | 656     | 113      | 25        | 1.836    |
| Xanxerê           | 5.555     | 299                               | 664    | 1.950   | 1.153   | 531     | 239     | 49       | 27        | 643      |
| Joaçaba           | 5.626     | 193                               | 519    | 1.860   | 1.266   | 700     | 336     | 66       | 41        | 645      |
| Concórdia         | 8.758     | 425                               | 981    | 2.946   | 2.258   | 1.064   | 388     | 54       | 12        | 630      |

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

A mesorregião geográfica possui 68% do rebanho das vacas ordenhadas no estado de Santa Catarina. As microrregiões de Chapecó e São Miguel do Oeste contam respectivamente com 23% e 19% do rebanho leiteiro estadual.

As pequenas propriedades respondem pela maior fatia do rebanho leiteiro, sendo que os estabelecimentos com até 100 hectares contam com 90,6% das vacas ordenhadas no Estado, contra 68,6% no Brasil. No Oeste catarinense essa proporção é de 91,7%, o que representa a primeira posição entre as doze mesorregiões geográficas de maior produção, comparadas para este estudo.

As maiores concentrações de vacas ordenhadas pelo porte dos estabelecimentos se verificam nas áreas de 2 a 5 hectares, assim no Estado, representando 27,9% do total, como no Oeste representando 30,2%. Em segundo lugar segue-se a faixa de 5 a 10 hectares, tanto no Estado como na região Oeste, com 25,0% e 16,1% respectivamente. Em terceiro lugar está a faixa de 10 a 20 hectares, representando 16,4% e 15,1% das vacas ordenhadas, respectivamente no Estado e na mesorregião. As três faixas somadas representam 69,3% e 71,4%, respectivamente no estado e na mesorregião, enquanto no Brasil, essas faixas respondem por 30,6% das vacas orde-

nhadas. O Oeste catarinense ocupa a primeira posição entre as mesorregiões geográficas comparadas, seguida da mesorregião Noroeste Rio-grandense com 67,1%.

Na soma das três faixas de áreas de tamanho de estabelecimentos, a maior concentração se verifica na microrregião de Concórdia, com 75,7%. Nessa mesma comparação, seguem-se as microrregiões de Chapecó com 72,8%, e Joaçaba com 70,2%.

Tabela 6 – Número de vacas ordenhadas em 2006 (Cabeças)

| Descrição      | Total      | Área dos estabelecimentos (em ha) |         |           |           |           |           |           |              |             |
|----------------|------------|-----------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------|-------------|
|                |            | 0 a 1                             | 1 a 2   | 2 a 5     | 5 a 10    | 10 a 20   | 20 a 50   | 50 a 100  | + que<br>100 | sem<br>área |
| Brasil         | 12.636.548 | 179.443                           | 356.527 | 1.128.361 | 1.189.006 | 1.584.501 | 2.507.502 | 1.726.486 | 3.051.168    | 913.554     |
| S. Catarina    | 580.228    | 17.924                            | 46.919  | 161.924   | 145.271   | 95.133    | 48.830    | 9.958     | 5.732        | 48.537      |
| O. Catarinense | 394.845    | 12.671                            | 34.724  | 119.174   | 103.195   | 59.630    | 27.695    | 4.974     | 2.267        | 30.515      |
| S. M. Oeste    | 111.185    | 4.833                             | 12.125  | 36.069    | 27.201    | 13.431    | 5.385     | 849       | 405          | 10.887      |
| Chapecó        | 135.998    | 4.463                             | 11.908  | 40.816    | 36.779    | 21.445    | 9.512     | 1.636     | 300          | 9.139       |
| Xanxerê        | 40.803     | 1.062                             | 3.250   | 12.001    | 9.485     | 6.093     | 3.580     | 868       | 891          | 3.573       |
| Joaçaba        | 40.264     | 675                               | 2.458   | 11.014    | 9.950     | 7.290     | 3.766     | 895       | 477          | 3.739       |
| Concórdia      | 66.575     | 1.638                             | 4.983   | 19.274    | 19.780    | 11.371    | 5.452     | 726       | 174          | 3.177       |

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

A média de vacas ordenhadas por estabelecimento (Tabela 7) no Oeste catarinense é de 7,65, contra 6,52 no Estado e 9,37 no país. A maior média é da microrregião geográfica de São Miguel do Oeste, com 8,20, microrregião que possui a mais alta densidade de produção de leite no Brasil, seguida das microrregiões de Chapecó, Concórdia e Xanxerê (ZOCCAL et al., 2007). As quatro microrregiões, juntamente com quinze microrregiões geográficas do Rio Grande do Sul e seis microrregiões do Paraná, apresentam densidade de produção média de 40 mil litros por km<sup>2</sup>.

O Oeste Catarinense também se destaca na produtividade por estabelecimento. Os volumes médios produzidos por estabelecimento produtor de leite nesta região são 26% superiores aos volumes médios por estabelecimento do estado de Santa Catarina, e 32,5% superiores à média nacional. Neste caso, a microrregião de São Miguel do Oeste ocupa a primeira posição, seguindo-se as microrregiões de Joaçaba, Concórdia, Xanxerê e Chapecó.

Tabela 7 – Médias por estabelecimento produtor de leite em 2006

| Descrição             | Vacas Ordenhadas<br>(Cabeças) | Quantidade de leite<br>(litros) |
|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| <b>Brasil</b>         | <b>9,37</b>                   | <b>14.939</b>                   |
| <b>Santa Catarina</b> | <b>6,52</b>                   | <b>15.657</b>                   |
| Oeste Catarinense     | 7,65                          | 19.796                          |
| São Miguel do Oeste   | 8,20                          | 21.385                          |
| Chapecó               | 7,51                          | 18.672                          |
| Xanxerê               | 7,35                          | 19.192                          |
| Joaçaba               | 7,16                          | 20.317                          |
| Concórdia             | 7,60                          | 19.708                          |

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

A base fundiária para a produção de leite está concentrada nos estabelecimentos de dois até 20 hectares, tanto no Estado de Santa Catarina quanto no Oeste Catarinense (Tabela 8).

Tabela 8 – Quantidade produzida de leite de vaca em 2006 (mil litros)

| Descrição         | Total     | Área dos estabelecimentos (em ha) |        |         |         |         |         |          |           |                |
|-------------------|-----------|-----------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|-----------|----------------|
|                   |           | 0 a 1                             | 1 a 2  | 2 a 5   | 5 a 10  | 10 a 20 | 20 a 50 | 50 a 100 | + que 100 | sem área       |
| Santa Catarina    | 1.394.146 | 34.882                            | 96.939 | 363.912 | 366.573 | 251.609 | 130.912 | 26.252   | 14.373    | <b>108.693</b> |
| Oeste Catarinense | 1.021.767 | 26.119                            | 75.719 | 284.367 | 279.091 | 172.983 | 85.566  | 16.479   | 8.270     | 73.173         |
| S. M. do Oeste    | 289.942   | 10.750                            | 27.778 | 90.605  | 75.169  | 37.464  | 16.340  | 2.276    | 1.361     | 28.199         |
| Chapecó           | 338.280   | 8.473                             | 23.466 | 90.930  | 96.019  | 63.246  | 29.544  | 5.792    | 1.472     | 19.338         |
| Xanxerê           | 106.609   | 2.082                             | 7.304  | 29.168  | 24.912  | 18.000  | 10.660  | 2.391    | 3.418     | 8.674          |
| Joaçaba           | 114.301   | 1.468                             | 6.164  | 28.136  | 29.421  | 22.214  | 12.169  | 3.440    | 1.512     | 9.777          |
| Concórdia         | 172.604   | 3.346                             | 11.007 | 45.528  | 53.570  | 32.060  | 16.853  | 2.580    | 475       | 7.185          |

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

Os estabelecimentos de 2 a 20 hectares respondem pela produção de 70,4% e 72,1%, respectivamente no estado e na região Oeste catarinense. A concentração da produção é mais expressiva nas microrregiões de Concórdia, com 76%, e de Chapecó, com 74%. Para comparação com a distribuição nacional, essa mesma faixa responde



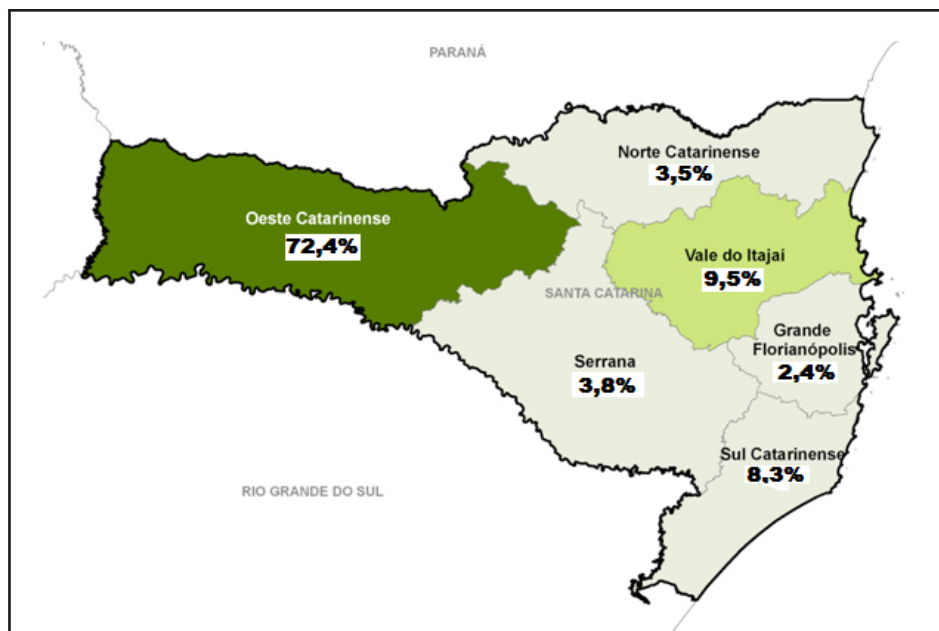
por 33,4% da produção total, e a concentração maior da produção está entre as faixas de estabelecimentos com 20 hectares acima, responsáveis por 62% da produção.

## 4.2 A PRODUÇÃO DE LEITE

O Oeste catarinense experimentou grande crescimento da cadeia produtiva de leite no período de 2000 a 2008, respondendo a partir de 2008, por mais de 72% da produção de leite do estado (BREDA et al., 2003). Stock et al. (2009) relacionam o crescimento da produção ao aumento do número de vacas ordenhadas e ao aumento da produtividade média.

Santa Catarina ocupa o quinto lugar em produção de leite no país, a partir de 2008, e o Oeste Catarinense responde por 72,4% da produção estadual (Mapa 1). Esta região está na 3ª posição das maiores mesorregiões geográficas produtoras de leite do país, com 1.539 milhões de litros, atrás das mesorregiões geográficas do Noroeste Riograndense e do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba.

Mapa 1 – Produção de leite por mesorregião geográfica em Santa Catarina, em 2008



Fonte: Stock (2009).

O crescimento da produção de leite no Oeste catarinense tem relação com dois indicadores: o número efetivo de vacas e a produtividade média vaca/ano. No período de 2000 a 2008, o aumento do número de vacas ordenhadas na mesorregião Oeste catarinense foi de 69%, contra 56% no Estado. No mesmo período, o crescimento do plantel nacional de vacas ordenhadas passou de 17,9 milhões em 2000 para 21,6 milhões em 2008, crescendo 20,8%. No Oeste Catarinense o maior crescimento ocorreu na microrregião de Chapecó, seguido da microrregião de Xanxerê.

Entre 2000 e 2008, o crescimento médio anual de vacas ordenhadas foi de 5,7% em Santa Catarina, 6,8% na mesorregião do Oeste Catarinense, 9,3% na microrregião de Chapecó e 7,6% na microrregião de Xanxerê. A microrregião de Joaçaba, que registrou o menor crescimento no período, teve um crescimento médio anual de 1,5%. No mesmo período o crescimento médio anual do plantel brasileiro de vacas ordenhadas foi de 2,4%.

Tabela 9 – Vacas ordenhadas (Cabeças)

| DESCRIÇÃO           | ANOS       |            | Crescimento N° de vacas Ordenhadas |
|---------------------|------------|------------|------------------------------------|
|                     | 2000       | 2008       |                                    |
| Brasil              | 17.885.019 | 21.599.910 | 21%                                |
| Santa Catarina      | 576.656    | 900.077    | 56%                                |
| Oeste Catarinense   | 322.995    | 545.511    | 69%                                |
| São Miguel do Oeste | 94.441     | 148.710    | 57%                                |
| Chapecó             | 96.900     | 198.067    | 104%                               |
| Xanxerê             | 33.178     | 59.564     | 80%                                |
| Joaçaba             | 43.488     | 49.098     | 13%                                |
| Concórdia           | 54.988     | 90.072     | 64%                                |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal.

Com a produção de 1.539 milhões de litros de leite em 2008, o Oeste catarinense ocupa a terceira posição entre as mesorregiões geográficas do país, atrás da mesorregião Noroeste Rio-grandense com 2.131 milhões de litros, e da mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Parnaíba com 1.949 milhões de litros.

De 2000 a 2008, o crescimento da produção de leite no Oeste catarinense foi de 155% contra 112% de crescimento da produção no Estado. As microrregiões de Chapecó e Xanxerê registraram os maiores crescimentos, com 262% e 230% respectivamente. Apenas a microrregião de Joaçaba, com crescimento de 39%, foi

inferior ao crescimento no estado. No mesmo período, o crescimento da produção nacional saltou de 19.767,2 milhões de litros para 27.579,4 milhões de litros, registrando crescimento de 39,5%.

O crescimento médio anual da produção de leite no período de 2000 a 2008 foi, respectivamente de 4,2% no Brasil, 9,8% no Estado de Santa Catarina, e 12,4% na mesorregião Oeste catarinense, objeto do presente estudo. O crescimento médio anual da produção de leite entre 2000 e 2008, nas microrregiões inseridas no Oeste catarinense, representado em ordem decrescente, é o seguinte: microrregião de Chapecó, 17,4%; microrregião de Xanxerê, 16,1%; microrregião de São Miguel do Oeste, 10,2%; microrregião de Concórdia, 9,3%; e, microrregião de Joaçaba, 4,2%.

Tabela 10 – Produção de leite (Mil litros)

| DESCRIÇÃO           | ANOS       |            | Crescimento da produção |
|---------------------|------------|------------|-------------------------|
|                     | 2000       | 2008       |                         |
| Brasil              | 19.767.206 | 27.579.383 | 40%                     |
| Santa Catarina      | 1.003.098  | 2.125.856  | 112%                    |
| Oeste Catarinense   | 602.808    | 1.539.527  | 155%                    |
| São Miguel do Oeste | 174.002    | 379.277    | 118%                    |
| Chapecó             | 167.552    | 606.795    | 262%                    |
| Xanxerê             | 64.391     | 212.335    | 230%                    |
| Joaçaba             | 93.362     | 129.778    | 39%                     |
| Concórdia           | 103.500    | 211.342    | 104%                    |

Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal.

O crescimento do plantel de vacas ordenhadas não explica o incremento da produção de leite no período de 2000 a 2008, principalmente no Estado e na mesorregião Oeste catarinense. A produção cresceu nesse período devido ao incremento da produtividade comentada no item seguinte.

#### 4.3 PRODUTIVIDADE DE LEITE POR VACA

A produtividade de leite por vaca no Oeste catarinense caracteriza esta região como importante polo produtor de leite *in natura* para o contexto nacional. A tabela 11 demonstra a evolução da produtividade entre os anos de 2000 e 2008. O crescimento da produtividade no Oeste catarinense foi 43% superior ao crescimento da produtividade no estado. O crescimento mais expressivo ocorreu na microrregião de Xanxerê, seguido do crescimento de produtividade na microrregião de Chapecó.

Tabela 11 – Produtividade (litros/vaca/ano)

| DESCRIÇÃO           | ANOS  |       | Evolução da Produtividade |
|---------------------|-------|-------|---------------------------|
|                     | 2000  | 2008  |                           |
| Brasil              | 1.105 | 1.277 | 15,53%                    |
| Santa Catarina      | 1.740 | 2.362 | 35,78%                    |
| Oeste Catarinense   | 1.866 | 2.822 | 51,22%                    |
| São Miguel do Oeste | 1.842 | 2.550 | 38,43%                    |
| Chapecó             | 1.729 | 3.064 | 77,18%                    |
| Xanxerê             | 1.941 | 3.565 | 83,68%                    |
| Joaçaba             | 2.147 | 2.643 | 23,12%                    |
| Concórdia           | 1.882 | 2.346 | 24,66%                    |

Fonte: Pesquisa Pecuária Municipal do IBGE.

O expressivo aumento da produção de leite *in natura* na mesorregião não resultou simplesmente do aumento de 69% do número de vacas ordenhadas (Tabela 9), mas principalmente do aumento da produtividade média de leite por vaca ordenhada. Este fenômeno também é apresentado por Stock et al. (2009), cujo estudo compara os dados dos censos agropecuários de 1996 e 2006. Na comparação com as mesorregiões geográficas mais importantes em termos de produtividade, o Oeste catarinense ocupa a terceira posição, atrás da mesorregião geográfica Centro Oriental Paranaense, com 3.983 litros/vaca/ano, e a mesorregião Oeste Paranaense com 3.014 litros/vaca/ano.

A produtividade de leite por vaca ordenhada na região é 121% superior à produtividade nacional, e 19,5% superior à produtividade estadual. Mesmo assim, a produtividade está aquém das médias dos principais países produtores. Comparada às informações da Tabela 2, a produtividade do Oeste catarinense equivale à produtividade da China que ocupa a 17ª posição.

A produtividade por vaca ordenhada por tamanho dos estabelecimentos produtores de leite, com base em dados do Censo Agropecuário de 2006, apresenta expressiva amplitude, com variações que ultrapassam os 3.000 litros/vaca em comparação à média nacional de produtividade (Tabela 12). Em comparação com a produtividade média do Estado, essas variações chegam a alcançar volumes de aproximadamente 50% superiores. A produtividade média de leite na mesorregião Oeste catarinense é superior à média do Estado e do país em todas as faixas de tamanho de estabelecimento. Entre as microrregiões do Oeste catarinense, se destaca Joaçaba, cuja produtividade média foi de 2.836 litros.

Tabela 12 – Produtividade litros/vaca ordenhada em 2006

| Descrição         | Média | Área dos estabelecimentos (em ha) |       |       |        |         |         |          |           |          |
|-------------------|-------|-----------------------------------|-------|-------|--------|---------|---------|----------|-----------|----------|
|                   |       | 0 a 1                             | 1 a 2 | 2 a 5 | 5 a 10 | 10 a 20 | 20 a 50 | 50 a 100 | + que 100 | sem área |
| Brasil            | 1.595 | 1.639                             | 1.818 | 1.878 | 1.788  | 1.575   | 1.480   | 1.522    | 1.561     | 1.502    |
| Santa Catarina    | 2.403 | 1.946                             | 2.066 | 2.247 | 2.523  | 2.645   | 2.681   | 2.636    | 2.508     | 2.239    |
| Oeste Catarinense | 2.588 | 2.061                             | 2.181 | 2.386 | 2.705  | 2.901   | 3.090   | 3.313    | 3.648     | 2.398    |
| S. M. do Oeste    | 2.608 | 2.224                             | 2.291 | 2.512 | 2.763  | 2.789   | 3.034   | 2.681    | 3.360     | 2.590    |
| Chapecó           | 2.487 | 1.898                             | 1.971 | 2.228 | 2.611  | 2.949   | 3.106   | 3.540    | 4.907     | 2.116    |
| Xanxerê           | 2.613 | 1.960                             | 2.247 | 2.430 | 2.626  | 2.954   | 2.978   | 2.755    | 3.836     | 2.428    |
| Joaçaba           | 2.839 | 2.175                             | 2.508 | 2.555 | 2.957  | 3.047   | 3.231   | 3.844    | 3.170     | 2.615    |
| Concórdia         | 2.593 | 2.043                             | 2.209 | 2.362 | 2.708  | 2.819   | 3.091   | 3.554    | 2.730     | 2.262    |

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário.

Enquanto as maiores médias de produtividade no âmbito nacional estão entre as faixas de propriedades, de 1 a 2 hectares, e 5 a 10 hectares, no estado as mesmas ocorrem em todas as faixas de 5 a 100 hectares. No Oeste catarinense, as maiores médias das produtividades são verificadas nas faixas compreendidas entre os estabelecimentos com 5 a 10 hectares e com mais de 10 hectares, influenciadas pela média de 4.907 litros/vaca/ano para as propriedades com mais de 100 hectares na microrregião de Chapecó.

## 5 CONCLUSÃO

Este trabalho analisou a produção de leite dos principais produtores municipais e das principais bacias produtoras de leite no Brasil, em comparação à produção de leite na mesorregião geográfica do Oeste catarinense. Foram analisadas a base estrutural da produção de leite, a produção e a produtividade do leite na região.

A produção de leite de vaca está distribuída em todas as regiões no mundo e, isto também ocorre praticamente em todas as regiões brasileiras. O Brasil é um dos grandes produtores mundiais de leite, ocupando a sexta posição em termos de volume. Essa posição está relacionada ao crescimento anual médio de aproximada-

mente 3,5% verificado no período de 1990 a 2008. Nesse período, o país passou de importador líquido a exportador líquido de produtos lácteos.

O Oeste catarinense é uma das bacias leiteiras nacionais mais promissoras, em termos de produção e de produtividade. Seu crescimento médio anual da produção de leite, de 2000 a 2008 foi de 12,4%, contra 12,4% observado no estado e 9,8% no país. A base fundiária para a produção de leite na região concentra-se em pequenos estabelecimentos rurais. A região se caracteriza por pequenas propriedades rurais, cujo tamanho predominante é de até 100 hectares. Quanto aos estabelecimentos produtores de leite, a concentração das propriedades com até 100 hectares é de 89,1% no oeste catarinense, contra 87,3% no estado de Santa Catarina e 78% no Brasil. O rebanho leiteiro no oeste catarinense também está concentrado nas pequenas propriedades. Os estabelecimentos com até 20 hectares respondem por 72,1% da produção de leite na região, contra 70,4% em Santa Catarina e 33,4% na média nacional. Essa situação revela a importância da pecuária leiteira para as pequenas propriedades da região.

A produção de leite no Brasil baseia-se predominantemente em sistemas semiextensivos e intensivos a pasto (ASSIS et al., 2005). Essa condição limita a comparação da produtividade no Brasil com a produtividade dos mais importantes produtores mundiais de leite, como Estados Unidos, Canadá, Dinamarca e Japão, cuja produção está baseada no sistema intensivo em confinamento. Apesar disso, as regiões produtoras nacionais de leite que apresentam maior produtividade, podem ser comparadas com a produtividade registrada na Nova Zelândia, cuja produção de leite está predominantemente baseada no sistema intensivo a pasto. Mesmo assim, a produtividade das mesmas é inferior à produtividade neozelandesa. A produtividade da mesorregião geográfica Oeste catarinense, objeto deste estudo, foi de 2.822 litros em 2008, ocupando a terceira posição em produtividade de leite por vaca ordenhada, atrás do Centro Oriental Paranaense com a produtividade de 3.983 litros, e do Oeste Paranaense com 3.014 litros.

A posição do Brasil no *ranking* dos maiores produtores de leite não reflete o potencial de crescimento de sua produção. Sua produtividade de 1.277 litros por vaca ordenhada em 2008 está muito aquém de países com menor representatividade no cenário mundial. Há grandes variações em termos de produtividade de leite por vaca ou por propriedade entre as bacias leiteiras do país, com volumes de 3.983 litros/vaca no ano de 2008, registrados pelo Centro Oriental Paranaense, e de 641 litros/vaca no mesmo ano, no Sudeste Paraense. A produtividade pode aumentar,

com o emprego de melhoria genética, de alimentação e tecnologias de manejo, incrementando a produção.

Este estudo discute aspectos relacionados à produção de leite no Oeste catarinense, que poderão ser considerados em estudos específicos da cadeia produtiva do leite para essa região, mas, devido a suas peculiaridades, não é possível generalizar suas conclusões. A natureza exploratória sem grande profundidade não permite conclusões suficientes para a generalização das mesmas, notadamente nos aspectos técnicos que influenciam a produção e produtividade do leite. Outra limitação reside na atualidade e consistência dos dados que nortearam as análises, pois os mesmos, apesar de coletados por fonte oficial, apresentam eventuais distorções. No entanto, os resultados contribuem para o desenvolvimento de novos estudos no mesmo contexto regional ou para outros contextos, com base em dados atuais, características tecnológicas, além de outras dimensões que influenciam a atividade láctea.

Assim, evidenciam que o setor leiteiro tem potencial de crescimento e expansão no Brasil, principalmente por ser uma das cadeias produtivas que tem recebido a atenção do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, no sentido de criar estratégias de consolidação dessa atividade produtiva. Inclusive por meio de eventos específicos da área realizados em diversos estados, em especial nas maiores bacias leiteiras, a exemplo do interleite, do agrogestão e dos seminários e instruções técnicas promovidos pela Embrapa Gado de Leite, Epagri e cooperativas que fomentam a produção leiteira. Isso trará resultados positivos a médio e longo prazo, mantendo famílias no campo, gerando renda e contribuindo com a economia dos municípios e estados brasileiros. Sobretudo, muitas oportunidades podem ser exploradas nessa cadeia produtiva, seja de produção de produtos diferenciados, de agregação de valor e de inovação para criar o desejo de consumo pelos consumidores e para agregar valor aos clientes.

### *Dairy production and productivity in western of Santa Catarina*

#### *Abstract*

*The production of milk in Santa Catarina is significant for the economical and social sector, being the state the fifth national producer, and the western region of Santa Catarina answers for more than two thirds of the state production. Whereas the representativeness of the sector, the objective of this study is to analyse the production of milk of the principal world-wide producers and of the principal producing basins of milk in Brazil, in comparison to the production of milk in the western region of Santa Catarina. This work uses the approach of the quantitative research, being characterized like an exploratory study, because it aims to demonstrate potential of the region in comparison with other regions. The source of data is secondary, being the same extracted of official research sites and of sites related to milk business. The structural base for milk the production in the western region of Santa Catarina, his production and productivity are analysed. The farmer base for the milk production in the region is concentrated in small farmer establishments. The*

*farmers with even twenty hectares answer for more than seventy per cent of the milk production in the region, revealing the importance of the dairy cattle-raising for same. The region presents high productivity of milk in comparison to other producing regions, but it still keeps inferior average to the biggest world-wide producers.*  
*Keywords: Milk production. Milk productivity. Agribusiness. Productive chains.*

## REFERÊNCIAS

ASSIS, A. G. et al. Sistemas de produção de leite no Brasil. **Circular Técnica 85**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. 2005.

BREDA, N. L. et al. **Coordenação da cadeia produtiva do leite no Oeste Catarinense**: uma análise da interface agricultor-indústria. 2003. Disponível em: <<http://www.fearp.usp.br/egna/resumos/BredaN.pdf>>. Acesso em: 4 ago. 2008.

CARVALHO, G. R.; CARNEIRO, A. V.; STOCK, L. A. O Brasil no cenário mundial de lácteos. **Comunicado Técnico 51 EMBRAPA**. Juiz de Fora, out. 2006. Disponível em: <<http://www.cnppl.embrapa.br/nova/publicacoes/comunicado/COT51.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2010.

CARVALHO, V. R. F. **Reestruturação do sistema lácteo mundial**: uma análise da inserção brasileira. Tese (Doutorado)—Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, Campinas, 2008.

CARVALHO, G.; TRAVASSOS, G. F.; PINHA, L. C. **Análise da concentração da produção mundial de leite entre 1992 a 2008**, 2010. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/panorama/conjuntura42.html>>. Acesso em: 7. jul. 2010.

DUARTE, M. M. et al. Exportações mundiais de leite fluido: 2003 a 2007. In: CONGRESSO MINAS LEITE, 10., 2008, Minas Gerais. **Anais eletrônicos...** Minas Gerais, 2008. Disponível em: <[http://www.cileite.com.br/publicacoes/arquivo\\_congresso/congresso14.pdf](http://www.cileite.com.br/publicacoes/arquivo_congresso/congresso14.pdf)>. Acesso em: 4. ago. 2010.

EMPRESA BRASILEIRA PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Produção de Leite, Vacas Ordenhadas e Produtividade em Países Selecionados, 2007**. Juiz de Fora, 2008. Disponível em: <<http://www.cnppl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0219.php>>. Acesso em: 7 out. 2010.



\_\_\_\_\_. **Sistema de produção de leite (Zona da Mata Atlântica).**

**Importância econômica. Sistema de produção 1.** Juiz de Fora: EMBRAPA, 2003.

\_\_\_\_\_. **Ranking das principais mesorregiões produtoras de leite no Brasil.**

Juiz de Fora: Ano 2009, Disponível em: <<http://www.cnpqgl.embrapa.br/nova/informacoes/estatisticas/producao/tabela0243.php>>. Acesso em: 14 jul. 2010.

FERGUSON, C. E. **Microeconomia**. 20. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 2. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION. Disponível em: <<http://www.fao.org>>. Acesso em: 15 jul. 2010.

GOMES, E. J. Dados do Censo Agropecuário confirmam concentração da atividade leiteira no Brasil. **Deser**, Curitiba, n. 166, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/adm/ver.asp?id=22>>. Acesso em: 15 maio 2010.

HEIDEN, F. C. **Leite: Santa Catarina em destaque**. Florianópolis: EPAGRI/CEPA, Disponível em: <<http://cepa.epagri.sc.gov.br>>. Acesso em: 8 ago. 2010.

IBGE. **Censo agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 21 maio 2010.

\_\_\_\_\_. **Produção de origem animal por tipo de produto**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?74>>. Acesso em: 13 jul. 2010.

MANGABEIRA, J. A. C.; GOMES, E. G.; MELLO, J. C. B. S. Desempenho de produtores agrícolas com base em medidas de produtividade: uma abordagem multicriterial. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 44., 2006, Fortaleza, **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2006.

NIGRO, I. S. C. Refletindo sobre produtividade. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru, **Anais...** Bauru, 2005.

PEIXOTO, A. M. Índices de produtividade da pecuária de corte. In: PEIXOTO, A. M.; MOURA, J. C. de; FARIA, V. P. de (Ed.). **Bovinocultura de corte: fundamentos da exploração racional**. Piracicaba: FEALQ, 1999.

SANTINI, G. A.; PEDRA, D. F. B. M.; PIGATTO, G. Internacionalização do setor lácteo: a busca pela consolidação. In: SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL. 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2009.

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

STOCK, A. L. et al. Estrutura da produção de leite em Santa Catarina. **Panorama do leite online**, Minas Gerais, n. 29, 2009. Disponível em: <<http://www.cileite.com.br/panorama/especial29.html>>. Acesso em 12 ago. 2010.

TORESAN, L. **Sustentabilidade e desempenho produtivo na agricultura: uma abordagem multidimensional aplicada a empresas agrícolas**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)–Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1998.

TUBINO, Dalvio Ferrari. **Manual de Planejamento e Controle da Produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

ZOCCAL, R. et al. **Distribuição** espacial da pecuária leiteira no Brasil. In: REUNIÓN ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE PRODUCCIÓN ANIMAL, 2007, Cuzco. **ANALES...** Cuzco, 2007. Disponível em: <[http://www.cileite.com.br/publicacoes/arquivo\\_congresso/congresso28.pdf](http://www.cileite.com.br/publicacoes/arquivo_congresso/congresso28.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2010.

Recebido em 16 de abril de 2012

Aceito em 13 de junho de 2012