

UNIFENAS
UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO

BENCHMARKING DA PRODUÇÃO DE LEITE,
AVALIADO NO MUNICÍPIO DE BAMBUÍ/MG.

WILLIAM JÚNIO DO CARMO

Alfenas - MG

2009

UNIFENAS
UNIVERSIDADE JOSÉ DO ROSÁRIO VELLANO

BENCHMARKING DA PRODUÇÃO DE LEITE,
AVALIADO NO MUNICÍPIO DE BAMBUÍ/MG.

WILLIAM JÚNIO DO CARMO

Dissertação apresentada à Universidade José do Rosário Vellano como parte das exigências do curso de Mestrado Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária, para a obtenção do título de “Mestre”.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador

Alfenas - MG

2009

Carmo, William Júnio do.

Benchmarking da produção de leite, avaliado no município de Bambuí-MG. - - William Júnio do Carmo. - - Alfenas, 2009. 58f.

Orientador: Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador

Dissertação (Mestrado Profissional em Sistemas de

Produção em Agropecuária). Universidade José do Rosário Vellano.

1. Avaliação de Benchmarking 2. Sistemas de Produção
3. Produção de Leite I Título

CDU: 005.642.1 (043)

BENCHMARKING DA PRODUÇÃO DE LEITE, AVALIADO NO MUNICÍPIO DE
BAMBUÍ/MG.

Dissertação apresentada à Universidade José do Rosário
Vellano como parte das exigências do curso de Mestrado
Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária,
para a obtenção do título de “Mestre”.

Julgada e aprovada em 19 de novembro de 2009.

Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador

Prof. Dr. Osmar Vicente Chevez Pozo

Prof. Dr. Paulo de Figueiredo Vieira

A Deus que em todos os momentos me ilumina.

OFEREÇO

Aos meus avós LUZIA E JOAQUIM (em memória)
A minha mãe, LÁZARA JOSE DO CARMO
A meu padrasto, JOSÉ LUIZ DE MOURA RÉGIS
A meu irmão, LUÍS RÉGIS MACHADO
A minha esposa, ELAINE DE CARVALHO
E a toda minha família

DEDICO

AGRADECIMENTOS

Independente de onde eu estiver, jamais deixarei de lembrar aqueles que compartilharam comigo algum conhecimento e de alguma forma incentivaram na realização deste trabalho, por isso: Muito Obrigado,

Ao Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador, pela paciência, amizade e ensinamentos e pela orientação imprescindível para a realização deste trabalho.

A todos os professores do departamento do Mestrado Profissional Sistemas de Produção na Agropecuária, em especial ao Prof. Dr. Jose Messias Miranda.

A minha esposa pelo estímulo, compreensão, carinho e paciência.

Aos meus colegas Adriano e Alice, que independente das dificuldades, estiveram presentes do início ate a conclusão desse curso.

A todos os amigos e funcionários das ciências agrárias.

A todos que de uma forma ou de outra estiveram presentes.

RESUMO

CARMO, William Júnio. Benchmarking da produção de leite, avaliado no município de Bambuí-MG. Orientador: Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador. Dissertação (Programa em Pós-graduação em Mestrado Profissional em Sistemas de Produção na Agropecuária) UNIFENAS – Universidade José do Rosário Vellano - ALFENAS - MG, 2009.

O presente trabalho teve como objetivo a avaliação de *benchmarking* da produção de leite, com o levantamento de dados no estado de Minas Gerais e no município da cidade de Bambuí/MG. A análise foi feita dentro de um sistema de produção intensivo com animais em pastejo, com o objetivo de levantar a produção de leite no município de Bambuí, dimensionando as diferenças de produtividade, a competitividade e a sustentabilidade da exploração pelos estabelecimentos, que são *benchmarks* do município e do estado. A partir dos dados levantados e as amostras da pesquisa, utilizou-se a técnica do *benchmarking*, interno e externo, para levantamento das variáveis. Constatam-se diferenças de desempenho em termos de produtividade através do *benchmarking* entre as diversas unidades produtoras de leite no município de Bambuí e Minas Gerais. Em virtude das características das unidades *benchmarking* do município de Bambuí e do estado, o estudo demonstrou que a produção da cadeia produtiva de leite do município em relação ao estado e em linha o Brasil, é economicamente competitiva e sustentável apesar da grande diminuição do número de produtores de leite dentro da região do município.

Palavras-chaves: Avaliação de Benchmarking; Sistemas de Produção; Produção de Leite.

ABSTRACT

CARMO, William Júnio. Benchmarking of milk production evaluated in Bambuí Minas Gerais, Brazil. Adviser: Prof. Dr. Flávio Moreno Salvador. Dissertation (Professional Master's Degree Program in Farm Production Systems). UNIFENAS - Universidade José do Rosário Vellano – Alfenas - MG, 2009.

This paper evaluated the benchmarking of milk production with a survey of data in the state of Minas Gerais and the city of Bambuí, MG. The analysis was performed within an intensive production system with animals on pasture, with the purpose of surveying milk production in Bambuí to establish differences in productivity, competitiveness and sustainability of farms which are benchmarks of the city and state. The data and the samples of the research were submitted to the internal and external benchmarking technique for assaying the variables. Differences of performance in productivity were observed by benchmarking several milk production units in Bambuí and Minas Gerais. In face of the characteristics of the benchmarking units of the city in relation to the state, this study showed that the milk productive chain of the city in relation to the state and the country is economically competitive and sustainable, despite the significant decrease in the number of milk producers in the Bambuí region.

Word-keys: Evaluation of Benchmarking; Systems of Production; Milk production.

LISTA DE MAPAS

MAPA 1 - Produção de Leite por Mesorregião do Brasil (2007).....	33
MAPA 2 - Produção de Leite por Microrregião do Brasil (2007).....	34
MAPA 3 - Produtividade Animal por Mesorregião do Brasil (2007).....	34
MAPA 4 - Produtividade Animal por Microrregião do Brasil (2007).....	35
MAPA 5 - Número efetivo Total de Bovinos (mil cabeças) por mesorregião em Minas Gerais.....	36
MAPA 6 - Produção de leite (milhões de litros), por mesorregião em Minas Gerais.....	37
MAPA 7 - Número Efetivo de Vacas Ordenhadas (mil cabeças), por mesorregião em Minas Gerais.....	38
MAPA 8 - Produtividade animal (litros/vaca/ano), por mesorregião em Minas Gerais.....	39
MAPA 9 - Tamanho Médio da Atividade Leiteira (litros/estabelecimento/dia), por mesorregião em Minas Gerais.....	40
MAPA 10 - Localização do Município de Bambuí dentro do Estado de Minas Gerais.....	47

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Caracterização das unidades produtoras.....	51
Quadro 2 - Benchmarking Interno do Município de Bambuí.....	52
Quadro 3 - Identificação do Benchmarking Externo das Unidades Produtoras.....	53
Quadro 4 - Avaliação de Benchmarking Externo do Município de Bambuí.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Produção Mundial de Leite (1997-2007).....	25
Tabela 2: Classificação Mundial Países Produtores de Leite/ vacas ordenhadas e Produtividade (2007).....	26
Tabela 3: Produção de Leite por Habitantes (2006).....	27
Tabela 4: Produção Brasileira de Leite por Regiões (1996/2006).....	29
Tabela 5: Área dos Estabelecimentos rurais (1985/2006).....	30
Tabela 6: Evolução da Produção de Leite nos Estados (1998/2007).....	31
Tabela 7: Ranking da Produção Anual de Leite por Estado (2007).....	32
Tabela 8: Produção de Leite em Minas Gerais – Comparativo entre os Censos de 1996, 2003 e 2007.....	41
Tabela 9: Produção de Leite em Minas Gerais: Variação % entre os Censos de 1996, 2003 e 2007.....	42
Tabela 10: Ranking da Produção de Leite nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios de Minas Gerais (2006).....	43
Tabela 11: Volume de Produção de Leite nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios (2006).....	44
Tabela 12: Produtividade por animal nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios (2006).....	44
Tabela 13: Produtividade por estabelecimento nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios (2006).....	45
Tabela 14: Produtividade Média por Unidade de Área nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios (2006).....	45
Tabela 15: Produtividade por Pessoa em atividades Agropecuárias nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios (2006).....	45
Tabela 16: Evolução Demográfica de Bambuí 1970 -2009.....	48
Tabela 17: Estrutura Fundiária do Município de Bambuí – 2006.....	49
Tabela 18: Estabelecimentos e Área por condição do Produtor em Bambuí – 2006.....	49
Tabela 19: Pessoal Ocupado em Bambuí – 2006.....	50

LISTA DE ABREVIATURAS

CDU	-	Classificação Decimal Universal
UP	-	Unidade Produtora
PPM	-	Pesquisa da Pecuária Municipal
SIDRA	-	Sistema IBGE de Recuperação Automática
EMBRAPA	-	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
IBGE	-	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Ha.	-	Hectare
P.O.	-	Pessoal Ocupado
CNPGL	-	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Gado de Leite
PUC MINAS	-	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – Campus Arcos/MG
FASF/UNISA	-	Faculdades do Alto São Francisco – Campus UNISA – Luz/MG

SUMÁRIO

Lista de Mapas.....	09
Lista de Quadros.....	10
Lista de Tabelas.....	11
Lista de Abreviaturas.....	12
1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 O MERCADO DO LEITE.....	16
2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTENSIVA EM PASTEJO.....	18
2.3 CONCEITOS DE BENCHMARKING.....	19
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	22
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	24
4.1 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE LEITE.....	24
4.2 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE.....	28
4.3 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO DE LEITE EM MINAS GERAIS.....	35
4.4 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PECUÁRIA LEITEIRA: MINAS GERAIS E O BRASIL.....	43
4.5 “BENCHMARKING INTERNO” DA PRODUÇÃO DE LEITE NO MUNICÍPIO DE BAMBUÍ.....	46
4.5.1 História e Localização Geográfica do Município.....	46
4.5.2 Demografia do Município.....	47
4.5.3 Estrutura Fundiária do Município.....	48
4.5.4 Número de Estabelecimentos e Área por Condição do Produtor em Bambuí.....	49
4.5.5 Pessoal Ocupado em Atividades Leiteiras em Bambuí.....	49
4.5.6 Identificação do Benchmarking Interno.....	51
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	56
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57

1 INTRODUÇÃO

A conjuntura atual caracterizada principalmente pela competitividade e sustentabilidade mostra que o momento é de se analisar o ambiente antes de qualquer novo investimento. Assim é necessário refletir e compreender as necessidades do negócio, para melhor traçar as estratégias do mesmo. A pecuária mineira passa por uma real recuperação com a melhoria dos preços dos produtos, tais como carne, leite e derivados. Enquanto que, em contrapartida, os custos de produção também estão aumentando.

Uma técnica aplicável a qualquer ramo ou setor é o benchmarking, onde seu uso ocupa destaque e posição de liderança para várias atividades, devido ao estudo de suas ações e práticas, demonstrando a melhoria do desempenho do próprio setor da atividade.

É um método que substitui a técnica da “tentativa e erro”, pela qual o sujeito do processo de benchmarking - seja ele indivíduo ou uma empresa – procede à identificação do indivíduo que se destaca e ocupará posição de liderança em determinado setor de atividade.

O presente estudo utilizará essa técnica consistindo na aplicação do benchmarking à cadeia produtiva do leite, dando ênfase ao sistema de produção intensivo em pastejo, com foco na comercialização da produção, que se converte em meio de obtenção de renda monetária.

Será decorrente desse universo, o benchmarking do Estado de Minas Gerais e as unidades produtoras de leite do município de Bambuí/MG, que têm como característica um grande potencial em relação à pecuária leiteira e o Estado, destacando-se no cenário rural brasileiro por um amplo território formado por pequenas unidades produtivas familiares e um dos berços da exploração da terra.

Nesse contexto, o município de Bambuí, desde 1720, se caracteriza como universo da agricultura familiar através dos quilombos do campo.

A cidade de Bambuí, com aproximadamente 23.000 habitantes, está localizada no centro-oeste mineiro, próximo à Serra da Canastra, onde nasce o rio São Francisco. Ainda hoje conserva o predomínio da agricultura familiar e se mantém como uma das maiores áreas rurais de produção dentro da economia da região.

Nesse sentido, houve mudanças no aumento da competitividade do mercado interno entre as áreas produtoras de leite e averiguar se com a desregulamentação do mercado de leite

e a abertura do mercado internacional, houve concentração de produção ou tendência de redução.

Com isso, o estudo tem como objetivo geral analisar a competitividade na cadeia produtiva de leite das pequenas unidades produtoras em relação às de maior porte e a análise do desempenho da pecuária leiteira no município da cidade de Bambuí /MG, dentro do sistema de produção com animais em pastejo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O MERCADO DO LEITE

A estrutura do mercado de leite é bastante complexa, em virtude do elevado número de agentes econômicos que atuam no sistema e da multiplicidade de canais de comercialização. Segundo Gomes (2006), “a abertura econômica, desregulamentação do mercado de leite fluido e a estabilização da economia, causaram grandes mudanças não só no mercado, mas no agronegócio do leite como um todo”.

Segundo Zooc (2007), “a produção mundial de leite foi estimada em 515,8 bilhões de litros, no ano de 2005, sendo 70% desse volume produzido na Europa e na América”. Existe uma tendência de redução da produção de leite nos países desenvolvidos e de crescimento nos países em desenvolvimento. As áreas de maior concentração da produção de leite não são distribuídas de forma homogênea no país, devido às características de cada região.

Segundo Carvalho (2006), o Brasil é o sexto maior produtor de leite do mundo e cresce a uma taxa anual de 4%, superior à de todos os países que ocupam os primeiros lugares. Respondemos por 66% do volume total de leite produzido nos países que compõem o MERCOSUL.

O Estado das Minas Gerais é o maior produtor de leite do país, devido às características geográficas e climáticas do estado, aliadas ao bom desempenho produtivo do plantel do estado; mas, com o cenário atual de recuperação dos preços recebidos pelo produto, muitos produtores estão se reestruturando e investindo na atividade, pois apesar das dificuldades existem produtores dispostos a persistir na atividade, mesmo que tenham que sanar contas passadas para obter o lucro desejado. Segundo Marion (1996), “empresas rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo através do cultivo da terra, da criação de animais e de determinados produtos agrícolas”. Tais empresas rurais necessitam de fontes sólidas de renda, mesmo que com baixa margem de contribuição, mas que a médio ou em longo prazo sejam sustentáveis, para que consigam continuar produzindo, obtendo razoável renda, fortalecendo ainda mais a economia da região e do país.

Além da sua importância nutritiva e na economia, o leite desempenha um relevante papel social, principalmente na geração de empregos. Segundo ABCZ (2008), “o país tem, hoje, acima de um milhão e cem mil propriedades que exploram a produção de leite,

ocupando diretamente 3,6 milhões de pessoas. O agronegócio do leite é responsável por 40% dos postos de trabalho no meio rural”.

A tendência de produção de leite para os próximos anos é de um aumento mundial do volume produzido, principalmente nos países em desenvolvimento onde existem condições climáticas favoráveis para a atividade, permitindo o pastejo dos animais na maior parte do ano, diminuindo os custos de alimentação, mão-de-obra e de capital empregado. Mas, em contrapartida aos baixos custos existentes na produção de leite brasileiro, nos países desenvolvidos, como na União Européia, os produtores contam com subsídios, que os colocam em uma confortável posição, tendo garantia de preço e mercado.

No segmento produtivo, destacam-se a reestruturação geográfica da produção, a redução do número de produtores, a ampliação da coleta a granel de leite refrigerado e a liberalização e diferenciação de preços da matéria-prima, como, por exemplo, o pagamento aos fornecedores baseado no volume produzido e a qualidade do leite. Está se baseando em exames rotineiros efetuados pelo laticínio para análise de micro e macronutrientes do produto e suas possíveis contaminações.

A redução do número de produtores de leite, principalmente a partir dos anos 1990, gerando concentração da produção, é outro fator de mudança no mercado nacional de leite. Segundo Gomes (2006), “os maiores produtores estão respondendo por parcelas cada vez maiores da produção nacional, e os menores, por parcelas cada vez menores”. Em termos de abastecimento, a produção brasileira não mais se caracteriza como sendo uma atividade típica do pequeno produtor. Atualmente, os estratos de pequena produção continuam com muitos produtores, porém com participação relativa pequena.

O potencial produtivo do setor e suas vantagens comparativas em relação a outros países produtores e tradicionalmente exportadores são grandes e deverá ser trabalhado intensamente, tanto pelo governo como pela iniciativa privada, possibilitando que o leite exerça seu importante papel social.

2.2 SISTEMAS DE PRODUÇÃO INTENSIVA EM PASTEJO

O potencial do sistema de produção intensiva com animais em pastejo no Brasil é muito grande, por apresentar um enorme território caracterizado por clima tropical (ASSIS, 1997). Segundo Gomes (2006), mais de 50% da matéria seca fornecida aos animais é proveniente dessas pastagens. Devido a esse fato e também à baixa necessidade de o produtor ter investimentos com infraestruturas, esse sistema apresenta o menor custo de produção quando comparado aos demais sistemas de produção (SANTOS 2001).

As forrageiras tropicais apresentam crescimento estacional marcante, com mais de 70% da produção de matéria seca realizada no período de primavera-verão. A pressão de pastejo deve variar ao longo do ano, procurando equilibrar a oferta e a demanda de nutrientes para o animal (ASSIS, 1997). Em sistemas bem conduzidos em diferentes regiões do Brasil, a combinação de pastos manejados com altas lotações e vacas especializadas suplementadas com concentrado, têm permitido produções entre 4.000 a 7.000 kg de leite/vaca/ano e 10.000 a 26.000 kg leite/ha/ano (SANTOS, 2001). A produção de leite eficiente é totalmente dependente da boa conversão do pasto em leite, e há três importantes fatores que determinam a produtividade em uma fazenda de leite com animais em pastejo (HOLMES & WILSON, 1984):

- a) Crescimento de pasto de boa qualidade e em grande quantidade;
- b) Alto consumo de pasto pelo rebanho;
- c) Eficiente conversão da forragem consumida em leite. Todos estes fatores são fortemente influenciados pelo manejo e estoque de forragem.

O sistema intensivo é aquele que utiliza uma menor quantidade de terra, há investimentos na formação de pastagens, há visitas constantes de veterinários, o gado é de melhor qualidade genética e, além da alimentação normal, há suplementação alimentar. O sistema intensivo pode ser a pasto ou a confinamento. O sistema intensivo em pastejo é aquele em que o pecuarista investe no plantio e manutenção das pastagens, oferece um capim melhor e complementa com o sal mineral. O sistema em confinamento, atualmente, é utilizado na fase de engorda e produção de leite e de forma geral pode ser entendido como a concentração de uma determinada quantidade de gado em uma área demarcada. Essa pastagem é fonte de nutrientes, mais econômica em qualquer parte do mundo e, além dos aspectos econômicos, a utilização mais racional das pastagens auxilia na preservação dos recursos renováveis e permite a produção de leite sob condições mais naturais (HOLMES, 1995).

Para concluir, segundo o IBGE em 2005, a pastagem fornece toda a alimentação volumosa durante o período chuvoso, e, para o período da seca, têm sido desenvolvidos vários trabalhos usando principalmente a cana corrigida com uréia e as silagens de campineiras, pastagens e culturas tradicionais como alimento volumoso que é fornecido entre as ordenhas.

2.3 CONCEITOS DE BENCHMARKING

O benchmarking é um instrumento valioso para os produtores, porque aborda comparações, levantando a eficiência, sendo identificadas as unidades produtoras de melhor desempenho (TUPY & YAMAGUCHI, 2001).

A técnica do benchmarking é um instrumento de pesquisa, planejamento e gestão organizacional. Seu objetivo é compreender por que existem os vários graus de desempenho e como o maior grau de desempenho foi obtido, sendo externo ou interno, e também mudar uma organização de modo a melhorar seu desempenho para realização de seus objetivos.

O benchmarking no foco de planejamento e ação olha a maneira de como qualquer bem, produto ou serviço é produzido e procede a uma tentativa de aprender com outras organizações, principalmente com as líderes em seu ramo de atividade, as práticas mais avançadas e com quem produza de acordo com os padrões de excelência em termos de qualidade, produtividade e rentabilidade.

Segundo Watson (1994), a técnica de benchmarking consiste em se fazer comparações e procurar imitar as organizações ou unidades produtoras, concorrentes ou não, que desempenham de maneira excepcional alguma prática, procedimento ou processo, quando comparadas as outras organizações ou unidades produtoras. Assim, benchmarking significa copiar alguma prática, procedimento ou processo benchmark, o qual passa a representar o ponto de referência ou padrão a ser imitado (MAXIMIANO, 2002).

Além disso, a utilização da técnica de benchmarking procura entender as melhores práticas e processos para alcançar os melhores objetivos (ZAIRI & LEONARD, 1995).

Essa técnica tenta entender e aprender como a organização produz e o que lhe confere vantagens competitivas e desempenho superior às concorrentes em seu ramo de atividades.

A identificação de benchmarks, que é o fenômeno de comparação, sendo externos ou internos, são os elementos essenciais da metodologia de benchmarking, onde o primeiro refere-se às medidas de excelência para o desempenho comparativo em um grau maior. O

segundo refere-se às lacunas no desempenho das organizações internas, sem abrangência com a de grau maior. A magnitude da lacuna de desempenho relativo entre a própria organização e a líder de processo viabiliza a identificação dos processos ou atividades de processo específicas que servirão como capacitadores de desempenho e que devem ser mais investigadas. E, por último, os processos ou atividades capacitadoras referem-se ao por que da organização líder obter um desempenho excepcional e produzir seus resultados excepcionais.

Segundo Maximiano (2002), a utilização da técnica de benchmarking compreende cinco etapas: planejamento, análise, integração, ação e maturidade.

Na etapa do planejamento, definem-se quais serão as melhores práticas a serem pesquisadas e posteriormente, copiadas. Para tanto, é necessário selecionar o produto ou o processo a ser comparado.

A etapa da análise envolve o processo da coleta, estudo e interpretação dos dados pertencentes à organização. Onde se deve procurar entender as práticas benchmarks, (Por que o benchmark é melhor? Em que se baseia sua superioridade? Quais de suas práticas podem ser copiadas e implementadas?) e determinar as diferenças através da comparação efetiva com a organização benchmark.

Na etapa da integração dos resultados, segundo Zairi (1995), as informações resultantes da aplicação da técnica de benchmarking, são utilizadas para definir as modificações a serem realizadas no produto ou processo que foi comparado, sendo necessário obter aprovação das informações provenientes da aplicação da técnica de benchmarking.

No estágio da ação, ocorre a implementação das modificações necessárias para melhorar o desempenho da organização ou unidade produtora. Para cumprir o objetivo dessa etapa, deve-se colocar em prática os resultados de benchmarking, avaliando continuamente a implementação das práticas, dos processos e dos procedimentos benchmark, para prever as modificações e divulgar o progresso.

Por último, a etapa da maturidade, quando a unidade produtora ou organização passa a incorporar e conseqüentemente aprimorar continuamente as melhores práticas, podendo se dizer que ela encontra-se no estágio de maturidade. A concretização dessa fase ocorre à medida que outras organizações ou unidades produtoras passam a se interessar pelo processo ou produto que foi copiado.

Nessa mesma linha, a metodologia do benchmarking consiste no estabelecimento de medidas que indicam excelência de processo usando padrões objetivos e na capacidade de aprender e melhorar o próprio desempenho a partir da adaptação das atividades que

produziram os resultados excepcionais alcançados por outrem. Pode, portanto, ser entendido como um processo contínuo de comparação com parâmetros de excelência de desempenho, resultando em medidas de desempenho comparativo, introduzindo modificações que permitem melhorar o próprio desempenho(MAXIMIANO, 2002).

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada na investigação da atividade leiteira para o desenvolvimento desse estudo foi fundamentada em três momentos: primeiro, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, nas bibliotecas da Universidade José do Rosário Vellano - UNIFENAS – ALFENAS/MG, entre agosto de 2008 e dezembro de 2008; na PUC-MINAS – ARCOS/MG, entre janeiro de 2009 e junho de 2009; na FASF/UNISA – LUZ/MG, em agosto e setembro de 2009. Nesses períodos, levantaram-se dados oficiais referentes aos Censos Agropecuários do IBGE, da EMBRAPA e também dados da Pesquisa Pecuária Municipal, para que fosse possível a realização do “benchmarking” externo e parte do “benchmarking” interno, abordando os assuntos relativos ao tema.

Os dados foram obtidos pela rede de coleta do IBGE, mediante consulta a entidades públicas e privadas, produtores, técnicos e órgãos ligados direta ou indiretamente à produção, comercialização, industrialização, fiscalização, fomento e assistência técnica à agropecuária. A coleta de dados baseia-se num sistema gerenciado pelo agente de coleta do IBGE, que obtém os informes e subsídios para a consolidação dos resultados finais. A unidade de investigação da Pesquisa da Pecuária Municipal é o município. O efetivo dos rebanhos tem como data de referência o dia 31 de dezembro do ano de 2006.

No segundo momento foi realizada uma pesquisa quantitativa, com coleta dos dados das unidades produtoras de leite, sendo uma amostra do município de Bambuí.

No terceiro momento, foram realizados os cálculos e as construções das tabelas e mapas, executando-se a implementação do trabalho, com a compilação do conteúdo levantado a partir das pesquisas realizadas.

A realização do processo de benchmarking interno foi realizado a partir de dados obtidos através de uma pesquisa de campo com uma amostra de doze unidades produtoras de leite, identificadas como as de melhor desempenho em relação à produção. Foram seguidos os indicadores: produção; produtividade por animal; produtividade por unidade produtiva; produtividade por unidade de área e a produtividade por pessoa ocupada, sendo feita a comparação dos resultados da pecuária leiteira bambuiense e de sua unidade de benchmark interna com o desempenho das unidades produtoras de leite que representam a excelência no estado e no país.

Por ser limitada a dimensão das amostras, a pesquisa realizada viabiliza uma identificação aproximada dos benchmarks da produção de leite no sistema intensivo em pastejo no município de Bambuí, considerando-se a identificação desses benchmarks para a melhoria do desempenho da pecuária leiteira bambuiense.

As coletas desses dados foram de grande importância para delimitar o objeto desse estudo e analisá-lo. Para Ruiz (2002), “a pesquisa de campo consiste em observar os fatos da maneira como eles ocorrem, na coleta de dados e no registro de variáveis relevantes para a análise”. Este tipo de pesquisa permite que se estabeleçam relações entre determinadas condições, dependentes ou não de eventos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, serão apresentados cálculos, tabelas e mapas referentes à avaliação com todos os comentários acerca de seus resultados finais.

4.1 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO MUNDIAL DE LEITE

A produção mundial de leite bovino foi de 560,5 milhões de toneladas em 2007, sendo 66% desse volume produzido na Europa e na América. A expansão da produção tem registrado crescimento maior nos países em desenvolvimento, com destaque para os países asiáticos e latino-americanos.

Esse volume está distribuído por todo o mundo com processos produtivos heterogêneos entre diferentes países. Países mais desenvolvidos, em geral, possuem produtividade mais elevada e maior escala de produção. A pecuária leiteira dos Estados Unidos e da União Européia é reconhecida mundialmente como “benchmark” do sistema de produção de leite fluido em toneladas, obtendo produções de 9,26 a 12,9 litros de leite por vaca/ano. A pecuária leiteira da Nova Zelândia lidera o mercado mundial com 1/3 de participação, por produção de leite por vaca, sendo aproximadamente duas vezes maior que o Brasil e o intervalo de partos serem seis meses menores que no restante dos países.

Esse padrão de referência se dá pelo pasto ser de extrema qualidade, produzindo leite a pasto a baixo custo. Um ponto importante para esse feito é a correção e adubação do solo com fósforo e nitrogênio de maneira correta, e outro ponto é um programa de melhoramento genético, onde os produtores desenvolvem um indicador econômico usado na seleção de touros.

Se Nova Zelândia constitui padrões de referência mundial para a produção de leite em pastejo, a identificação de benchmarks da produção de leite no Brasil é algo novo e encontra uma série de dificuldades, por existirem diferentes sistemas de produção adotados e diferentes tipos de forrageiras empregadas, incluindo pastagens tropicais, pastagens de verão e pastagens de inverno, que se diferenciam amplamente dos termos da digestibilidade e capacidade nutricional.

Conforme Tabela 1, houve evolução na produção de leite bovino entre 1997 e 2007, com ênfase na América e na Ásia.

Tabela 1 Produção Mundial de Leite Bovino (1997-2007)

Continentes	Produção de Leite (mil t)		
	1997	2002	2007
Europa	212.784	212.441	207.821
América	132.977	145.984	160.588
Ásia	85.123	102.282	140.787
Oceânia	20.443	24.260	26.259
África	17.615	22.797	25.033
TOTAL	468.942	507.764	560.487

Fonte: FAO Embrapa Gado de Leite Atualizado em agosto/ 2008

Em 2007, a produção de leite bovino representa 83,5% da produção mundial, registrando uma queda de 5% em relação a 1997, em decorrência do grande crescimento da produção de leite de cabra e de búfala no período, representando 14,9% da produção mundial de leite. Em relação ao leite bovino, o continente europeu permanece como o principal produtor mundial, respondendo, em 2007, por 37,1% da produção mundial. Embora sua produção registre uma queda de 2,4% entre 1997 e 2007, a produção do continente americano registra crescimento de 17,20% e passa a representar 28,7% da produção mundial. Os maiores avanços são encontrados, contudo, no continente asiático (+ 39,5%) e na África (+ 29,6%).

Conforme a Tabela 2, que compara o desempenho de vinte e três países produtores de leite, os Estados Unidos, com uma produção de 84.189 milhões de toneladas em 2007, constituíam o principal produtor mundial de leite de vaca, e o Brasil, com uma produção de 25.327 milhões de toneladas, ocupava a sexta colocação mundial.

Tabela 2 Classificação Mundial dos Países Produtores de Leite/ vacas ordenhadas e Produtividade (2007)

Países	Produção de Leite (mil t) 2007	Vacas Ordenhadas (mil cabeças)	Produtividade (Kg/vaca/ano)
Estados Unidos	84.189	9.132	9.219
Dinamarca	4.600	555	8.288
Canadá	8.000	1.005	7.960
Japão	8.140	1.095	7.434
Países Baixos	10.750	1.443	7.450
Reino Unido	14.450	2.010	7.189
Alemanha	27.900	4.030	6.923
México	9.599	1.610	5.962
França	23.705	3.799	6.240
Itália	11.000	1.814	6.064
Austrália	10.350	2.017	5.131
Polônia	11.800	2.727	4.327
Argentina	10.500	2.200	4.773
Nova Zelândia	15.842	4.150	3.817
Ucrânia	12.300	3.347	3.675
Federação Russa	31.950	9.400	3.399
China	32.820	10.557	3.109
Turquia	11.000	4.350	2.529
Irã	6.450	4.300	1.500
Paquistão	11.000	9.170	1.200
Brasil	25.327	20.700	1.224
Índia	42.140	38.000	1.109
Colômbia	6.800	6.750	1.007
Outros Países	125.092	99.423	1.258
TOTAL	555.704	243.584	2.281

Fonte: FAO Embrapa Gado de Leite Atualizado em agosto/ 2008

Esses vinte e três países respondiam por 83,5% da produção mundial de leite bovino. A Índia dispunha do maior rebanho leiteiro, com 38 milhões de cabeças, o Brasil ocupava a segunda colocação, com 25.327 milhões de cabeças. Em termos de rendimento, os Estados Unidos ocupavam o primeiro lugar, com uma média de 9.219 litros/vaca/ano, e o Brasil ocupava a 21ª colocação entre os países considerados.

Conforme a Tabela 3, considerando a população de cada país produtor de leite bovino, verifica-se que a primeira colocação em produção per capita de leite por ano pertencia, em 2006, à Nova Zelândia, com uma produção média 3.503 litros de leite por habitante. Os Estados Unidos caíam para a oitava colocação, com uma média de 272 litros de leite por habitante por ano, enquanto o Brasil ocupava a 13ª colocação, com uma produção média de 134 litros de leite por habitante.

Tabela 3 Produção de Leite por Habitantes (2006)

Países		Produção de Leite por Habitante (Kg/hab.)			
		1998	2001	2004	2006
1º	Nova Zelândia	3.060	3.439	3.711	3.503
2º	Países Baixos	699	686	671	643
3º	Austrália	519	562	504	499
4º	França	422	418	403	395
5º	Alemanha	345	342	342	344
6º	Polônia	326	307	309	314
7º	Ucrânia	268	267	283	279
8º	Estados Unidos	256	260	261	272
9º	Reino Unido	250	249	242	241
10º	Federação Russa	224	225	220	217
11º	Argentina	272	260	211	207
12º	Itália	206	196	183	187
13º	Brasil	115	122	131	134
14º	México	87	94	96	95
15º	Índia	31	33	33	35
16º	China	6	8	17	24
MÉDIA MUNDIAL		80	81	82	83

Fonte: FAO Embrapa Gado de Leite Atualizado em agosto/ 2008

Sobre o consumo mundial de leite fluido, referente ao ano de 1998, revela-se um contraste, mesmo quando se consideram apenas os treze primeiros selecionados para esta comparação. Entre 1998 e 2006, o consumo de leite fluido cresceu na Nova Zelândia (+14,48%), na Austrália (+ 3,85%), na Ucrânia (+ 4,10%), nos Estados unidos (+ 6,25%) e no Brasil (+ 16,52%), diminuindo nos Países Baixos (- 8,01%), na França (- 6,40%), na Alemanha (- 0,29%), na Polônia (- 3,68%), no Reino Unido (- 3,60%), na Federação Russa (- 3,13%), na Argentina (- 23,9%) e na Itália (- 9,22%). O México apresentava consumo per capita equivalente a 87 litros/ano, a Índia a 31 litros/ano e a China a apenas 6 litros/ano.

4.2 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO BRASILEIRA DE LEITE

No segmento produtivo, destaca-se a reestruturação geográfica da produção, a redução do número de produtores, a ampliação da coleta a granel de leite refrigerado e a liberalização e diferenciação de preços da matéria-prima, como, por exemplo, o pagamento aos fornecedores baseados no volume produzido e na qualidade do leite.

A redução do número de produtores de leite, principalmente a partir dos anos 1990, gerando concentração da produção, é outro fator de mudança no mercado nacional de leite.

Segundo Gomes (2006), “os maiores produtores estão respondendo por parcelas cada vez maiores da produção nacional, e os menores, por parcelas cada vez menores”. Em termos de abastecimento, a produção brasileira não mais se caracteriza como sendo uma atividade típica do pequeno produtor, atualmente; os extratos de pequena produção continuam com muitos produtores, porém com participação relativa pequena.

O potencial produtivo do setor e suas vantagens comparativas em relação a outros países produtores e tradicionalmente exportadores são grandes e deverá ser trabalhado intensamente, tanto pelo governo como pela iniciativa privada, possibilitando que o leite exerça seu importante papel social.

Como se pode verificar através da Tabela 4, houve uma redução do número de estabelecimentos produtores de leite no país em relação ao censo de 1996, que era de 1.810.041, da ordem de 469.144 (34,99%) estabelecimentos a menos. No ano agrícola de 2006, esses estabelecimentos tinham um plantel de 20,9 milhões de vacas ordenhadas (média de 15,62 animais por estabelecimento) e produziram mais de 21,4 bilhões de litros de leite. Esses números representam uma produção individual média anual de 1.023 litros de leite por vaca ordenhada/ano e, apesar da redução do número de estabelecimentos produtores de leite no país entre 1996 e 2006, o plantel de vacas ordenhadas cresceu 52,62%, a produção de leite brasileira cresceu 19,54% e a produção individual aumentou 10,23%.

A Tabela 4 também revela que o maior número de estabelecimentos produtores de leite do país concentrava-se na região Sul (30,75%), e a região Sudeste (22,88%) ocupava a terceira posição. Já em número de vacas ordenhadas, a região Sudeste (37,14%) ocupava a primeira posição. Em relação aos dados de 1996, todas as regiões tiveram aumento de produção, com exceção da região Sudeste, que apresentava um declínio de 0,17% em termos da representatividade de sua produção dentro do conjunto no país.

Tabela 4 Produção Brasileira de Leite por Regiões (1996/2006)

REGIÕES	ESTABELECIMENTOS AGROPECUÁRIOS		VACAS ORDENHADAS (CAB.)		PRODUÇÃO (MIL LITROS)	
	1996	2006	1996	2006	1996	2006
NORTE	118.118	86.992	1.078.853	1.646.121	846.333	1.220.890
NORDESTE	540.737	408.813	2.884.485	4.402.221	2.273.993	2.881.848
SUDESTE	396.915	306.784	5.096.494	7.778.233	8.089.652	8.075.325
SUL	605.679	412.281	2.380.690	3.633.613	4.110.546	6.230.777
C. OESTE	148.592	126.027	2.282.091	3.482.822	2.610.725	3.024.909
BRASIL	1.810.041	1.340.897	13.722.613	20.943.010	17.931.249	21.433.748

Fonte: IBGE. Censo Agropecuário 2006 (Período 01/01 a 31/12/2006).

Os resultados do Censo Agropecuário 2006 mostraram que a estrutura agrária brasileira, caracterizada pela concentração de terras em grandes propriedades rurais, não se alterou nos últimos vinte anos. A manutenção da desigualdade na distribuição de terras se expressa na comparação das informações nos três últimos censos agropecuários.

Na Tabela 5 encontra-se a comparação entre 1985, 1995 e 2006. As propriedades com menos de 10 hectares ocupavam apenas 2,7% (7,8 milhões de hectares) da área total dos estabelecimentos rurais, enquanto os estabelecimentos com mais de 1.000 hectares concentravam mais de 43% (146,6 milhões de hectares) da área total em ambos os três censos agropecuários. Focalizando-se o número total de estabelecimentos, cerca de 47% tinham menos de 10 hectares, enquanto aqueles com mais de 1.000 hectares representavam em torno de 1% do total, nos censos analisados.

Tabela 5 Área dos Estabelecimentos rurais (1985/2006)

Estrato de área	Área dos estabelecimentos rurais (ha)		
	1985	1995	2006
Total	374 924 421	353 611 246	329 941 393
Menos de 10 ha	9 986 637	7 882 194	7 798 607
De 10 ha a menos de 100 ha	69 565 161	62 693 585	62 893 091
De 100 ha a menos de 1 000 ha	131 432 667	123 541 517	112 696 478
1 000 ha e mais	163 940 667	159 493 949	146 553 218

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários 1985/2006.

Em termos da produção de leite, de acordo com o censo do IBGE (1998/2007), conforme a Tabela 6, o primeiro lugar continuava com a região Sudeste (37,53%), e a região Sul (28,74%) mantinha a segunda colocação.

Todavia, em relação aos estados com maior representatividade de produção, o estado de Minas Gerais da região Sudeste se mantinha em primeiro lugar com 27,84% de produção nacional e em segundo lugar, da região Sul, com 11,26% de representatividade dentro do país.

Os aumentos mais significativos da produção de leite entre 1998 e 2007 ocorreram nas regiões Norte (85,71%) e Sul (70,26%).

Tabela 6 Evolução da Produção de Leite nos Estados (1998/2007)

Brasil Estado Região	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Brasil	18.694	19.070	19.767	20.510	21.644	22.253	23.475	24.621	25.398	26.134
Norte	903	958	1.050	1.237	1.562	1.498	1.663	1.743	1.699	1.677
Pará	311	311	380	459	577	585	639	697	691	643
Rondônia	372	409	422	476	644	559	646	692	637	708
Tocantins	140	153	156	166	186	201	215	220	217	214
Acra	33	37	41	86	104	100	109	80	98	80
Amazonas	35	36	37	38	40	42	43	44	45	20
Roraima	9	10	10	9	8	8	7	6	6	6
Amapá	3	3	4	3	3	3	3	4	4	6
Nordeste	2.070	2.042	2.159	2.266	2.366	2.507	2.705	2.972	3.198	3.335
Bahia	683	672	725	739	752	795	842	890	906	966
Pernambuco	286	266	292	360	392	376	397	527	630	662
Ceará	313	325	332	328	341	353	363	368	380	416
Alagoas	245	215	218	244	224	241	243	236	228	243
Maranhão	138	143	150	155	195	230	287	321	341	336
Rio Grande do Norte	130	129	145	143	158	174	201	212	235	214
Sergipe	118	122	115	113	112	139	157	191	243	252
Paraíba	87	96	106	106	117	126	137	149	155	170
Piauí	71	73	77	78	75	74	76	79	80	76
Sudeste	8.465	8.540	8.574	8.573	8.748	8.933	9.241	9.535	9.740	9.803
Minas Gerais	5.688	5.801	5.865	5.981	6.177	6.320	6.629	6.909	7.094	7.275
São Paulo	1.982	1.913	1.861	1.783	1.748	1.785	1.739	1.744	1.744	1.627
Rio de Janeiro	455	458	469	447	447	449	467	465	468	463
Espírito Santo	340	368	378	362	375	379	406	418	434	438
Sul	4.411	4.606	4.904	5.188	5.508	5.779	6.246	6.592	7.039	7.510
Rio Grande do Sul	1.915	1.975	2.102	2.222	2.330	2.306	2.365	2.468	2.625	2.944
Paraná	1.625	1.725	1.799	1.890	1.985	2.141	2.394	2.568	2.704	2.701
Santa Catarina	871	907	1.003	1.076	1.193	1.332	1.487	1.556	1.710	1.866
Centro-Oeste	2.845	2.924	3.088	3.246	3.460	3.534	3.620	3.778	3.722	3.808
Goiás	1.979	2.066	2.194	2.322	2.483	2.523	2.538	2.649	2.614	2.639
Mato Grosso	406	411	423	443	467	491	551	596	584	644
Mato Grosso do Sul	427	409	427	445	472	482	491	499	490	490
Distrito Federal	33	37	36	37	37	38	39	35	34	36

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal - Embrapa Gado de Leite
Atualizado em dezembro/2008

Esse contraste revela a principal diferença existente de produção leiteira na região Sudeste, que, de acordo com a Tabela 7, segundo a fonte do IBGE de 2007, coloca o estado de Minas Gerais em primeiro lugar no *ranking* de produção anual de leite, com 7.275 milhões de litros de leite ano.

Tabela 7 Ranking da Produção Anual de Leite por Estado (2007)

	Estados	Produção de Leite (milhões de litros)	Produtividade (Litros/vaca)	Produtividade (litros/hab.)
1	Minas Gerais	7.275	1.463	377
2	Rio Grande do Sul	2.944	2.222	278
3	Paraná	2.701	1.998	263
4	Goiás	2.639	1.154	467
5	Santa Catarina	1.866	2.321	318
6	São Paulo	1.627	1.078	41
7	Bahia	966	546	69
8	Rondônia	708	714	487
9	Pernambuco	662	1.385	78
10	Mato Grosso	644	1.140	226
11	Pará	643	637	91
12	Mato Grosso do Sul	490	974	216
13	Rio de Janeiro	463	1.129	30
14	Espírito Santo	438	1.126	131
15	Ceará	416	816	51
16	Maranhão	336	642	55
17	Sergipe	252	1.273	130
18	Alagoas	243	1.389	80
19	Rio Grande do Norte	214	819	71
20	Tocantins	214	463	172
21	Paraíba	170	798	47
22	Acre	80	544	122
23	Piauí	76	396	25
24	Distrito Federal	36	1.800	15
25	Amazonas	20	513	6
26	Amapá	6	750	10
27	Roraima	6	333	15
	Brasil	26.134	1.297	142

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal - Embrapa Gado de Leite
Atualizado em dezembro/2008

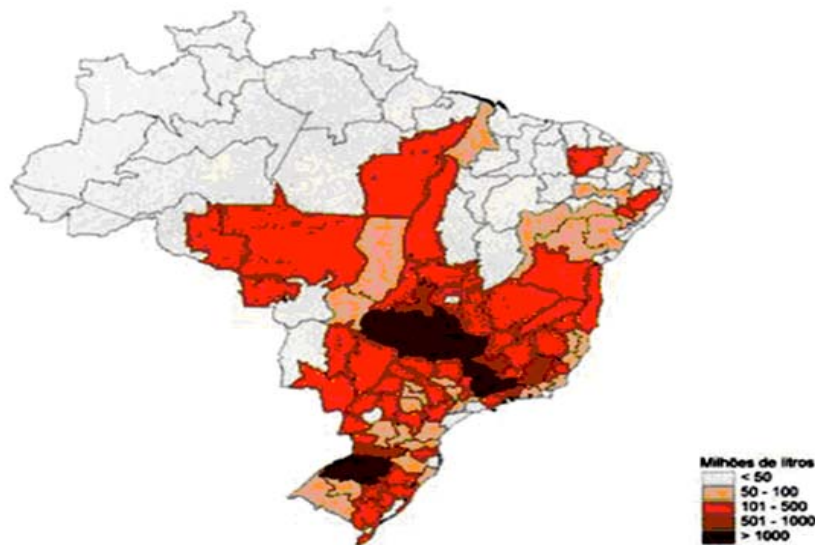
Quanto à produtividade por vacas/litros, em termos estaduais, a região Sul se destaca em primeiro lugar, com o estado de Santa Catarina, com uma produção de 2.321 litros/vaca, e a região Sudeste já aparece com o estado de Minas Gerais no quinto lugar, com 1.463 litros/vaca. Em relação à produtividade por litros/habitantes, o *ranking* novamente se diferencia, colocando a região Norte, com o estado de Rondônia em primeiro lugar, com uma produtividade de 487 litros por habitante, e em segundo a região Centro-oeste, com o estado de Goiás com uma produtividade de 467 litros por habitante. A região Sudeste, com o estado

de Minas Gerais, ocupava a terceira posição com uma produtividade de 377 litros por habitante.

As figuras abaixo sintetizam a produção de leite e a produtividade por animal, por mesorregião e microrregião do Brasil.

A figura 1 destaca a produção leiteira do país, principalmente as regiões Sudeste, Centro-oeste e Sul, que apresentam uma produção anual superior a 1 bilhão de litros.

FIGURA 1 - Produção de Leite por Mesorregião do Brasil (2007).

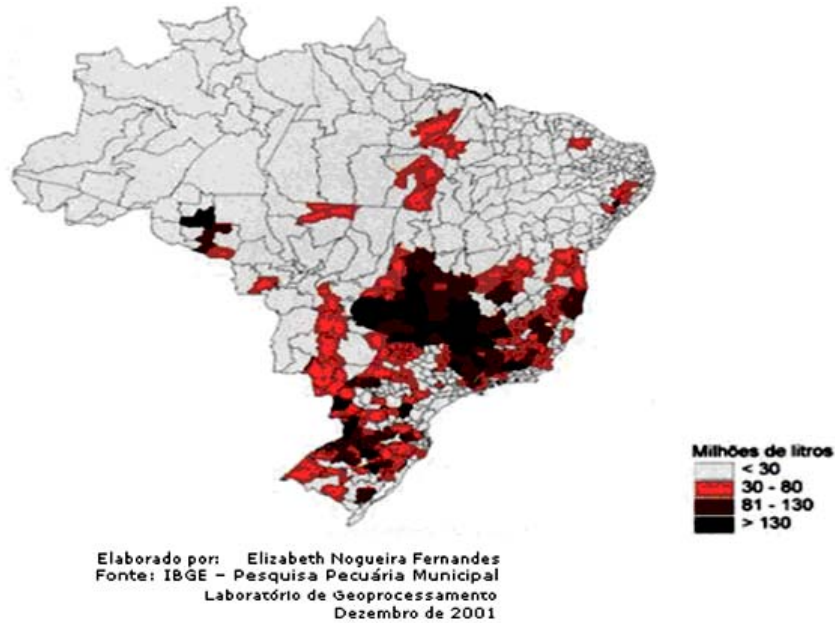


Elaborado por: Elizabeth Nogueira Fernandes
Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
Laboratório de Geoprocessamento
Dezembro de 2001

A figura 2 torna mais nítida uma concentração de áreas na região noroeste de Minas Gerais e Sul de Goiás, no que diz respeito à produção de leite, com produção anual superior a 130 milhões de litros.

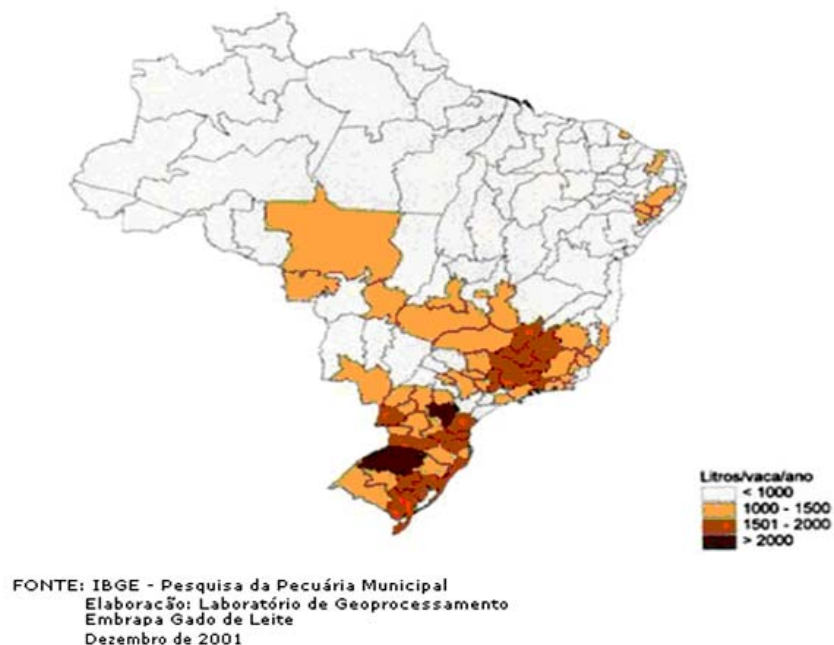
Segundo o IBGE, são identificadas 137 mesorregiões no país. Também identifica 558 microrregiões, onde das 28 microrregiões com produção de leite superior a 130 milhões de litros, 13 situavam-se no estado de Minas Gerais, 6 no estado de Goiás, 3 no estado do Paraná, 2 no estado de São Paulo, 2 no estado do Rio Grande do Sul, 1 no estado de Santa Catarina e 1 no estado de Rondônia.

FIGURA 2 - Produção de Leite por Microrregião do Brasil (2007).



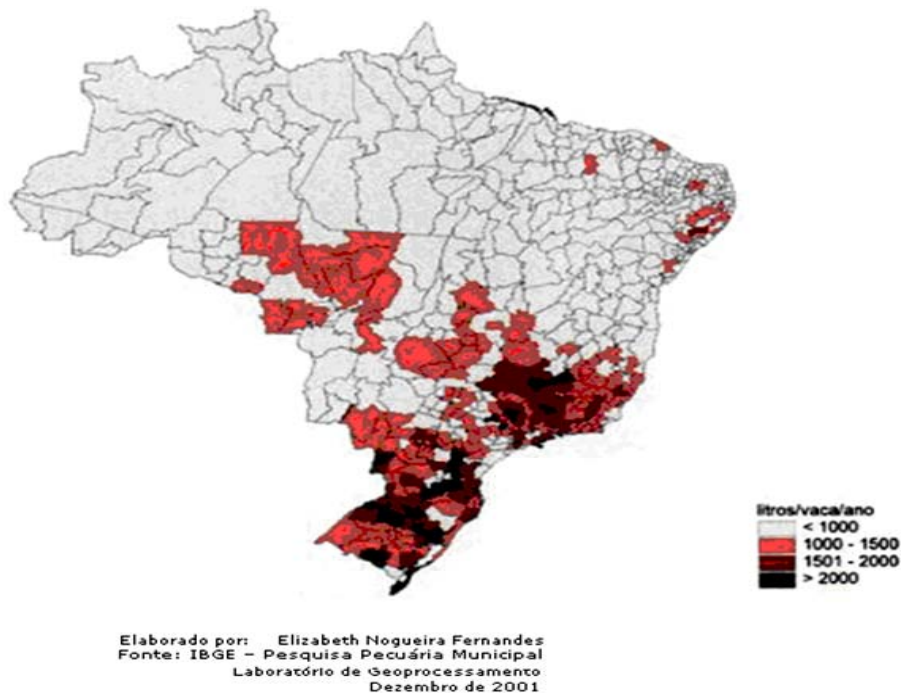
A figura 3 apresenta a produtividade de leite por animal, revelando a vantagem comparativa de algumas regiões da região Sudeste, por causa de sua produtividade ser superior a 2.000 litros por animal/ano, em comparação com o restante do país.

FIGURA 3 - Produtividade Animal por Mesorregião do Brasil (2007).



A figura 4 tem como referência as microrregiões do país, e apresenta vantagens comparativas de certas áreas dos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, por apresentarem uma produtividade média anual por animal superior a 2.000 litros.

FIGURA 4 - Produtividade Animal por Microrregião do Brasil (2007).



No período analisado (de 1996 a 2006), as importações de produtos lácteos tiveram aumentos e baixas muito grandes no Brasil, sendo que entre 1996 e 1998, o volume de importações brasileiras de leite e derivados aumentaram 49 milhões de litros, atingindo seu pico máximo de 135 em 1998, quando o volume importado em 1996 era de 86 milhões de litros. Já entre 1998 e 2006, ouve uma redução drástica, decrescendo 10,38 vezes as importações brasileiras de produtos lácteos – uma queda de aproximadamente 119 milhões de litros no período.

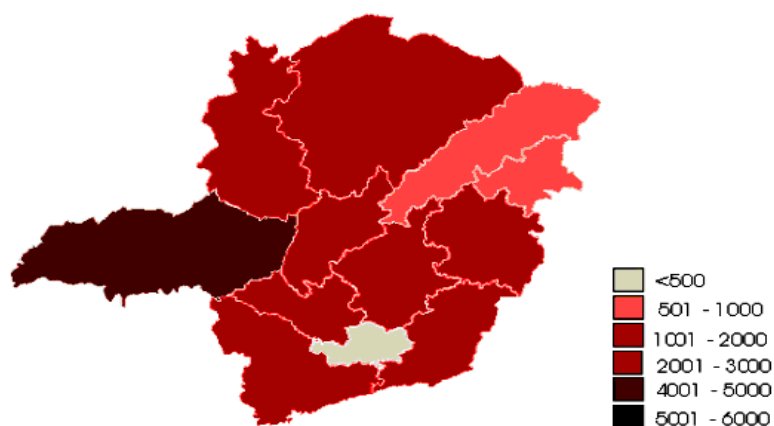
4.3 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PRODUÇÃO DE LEITE EM MINAS GERAIS

A produção de leite em Minas Gerais é de grande importância no cenário nacional. Segundo o Censo Agropecuário de 2007, atualizado em dezembro de 2008, o Estado era o primeiro produtor nacional que representava 27,84% da produção brasileira.

Além de menor custo, os sistemas de produção nesta região podem suportar um menor preço do leite para sua sobrevivência. São menos vulneráveis às crises do mercado de lácteos, em razão da maior flexibilidade de serem conduzidos, com forte predominância para o gado mestiço europeu-zebu e utilização de pasto como alimento principal, de custo mais baixo, por não ser necessário oferecer alimento volumoso no cocho durante a época das águas.

Na figura 5 o número de cabeças efetivo (em mil cabeças), por mesorregião, onde a região do Campo das Vertentes apresentava um número efetivo de rebanho menor que 500 (mil cabeças). As regiões do Jequitinhonha e do Vale do Mucuri, apresentavam um número entre 501 e 1000 (mil cabeças). As regiões da Central Mineira, do Noroeste de Minas, da região Metropolitana de Belo Horizonte, do Vale do Rio Doce, da Zona da Mata e do Oeste de Minas apresentavam números entre 1001 e 2000 (mil cabeças) efetivas. A região do Sul/Sudoeste de Minas e do Norte de Minas apresentava números entre 2001 e 3000 (mil cabeças). Somente a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba apresentou um número entre 5001 e 6000 (mil cabeças).

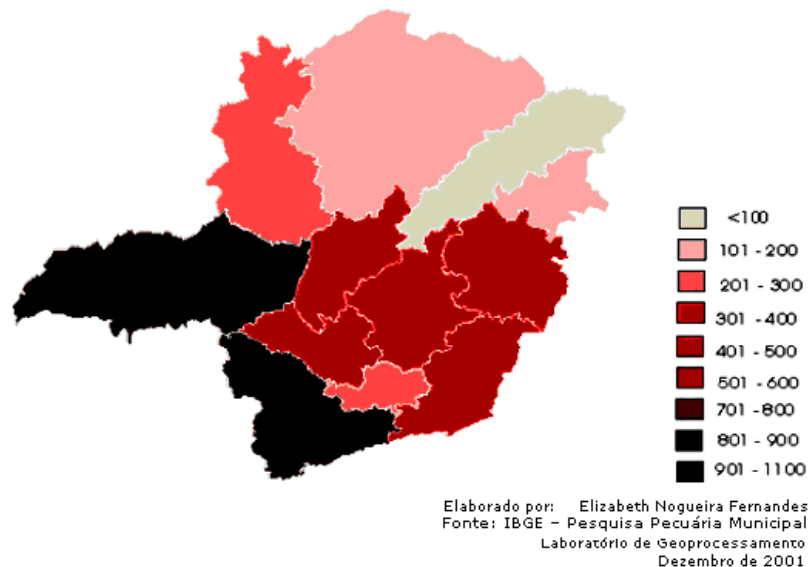
FIGURA 5 - Número efetivo Total de Bovinos (mil cabeças) por mesorregião em Minas Gerais.



Elaborado por: Elizabeth Nogueira Fernandes
Fonte: IBGE - Pesquisa Pecuária Municipal
Laboratório de Geoprocessamento
Dezembro de 2001

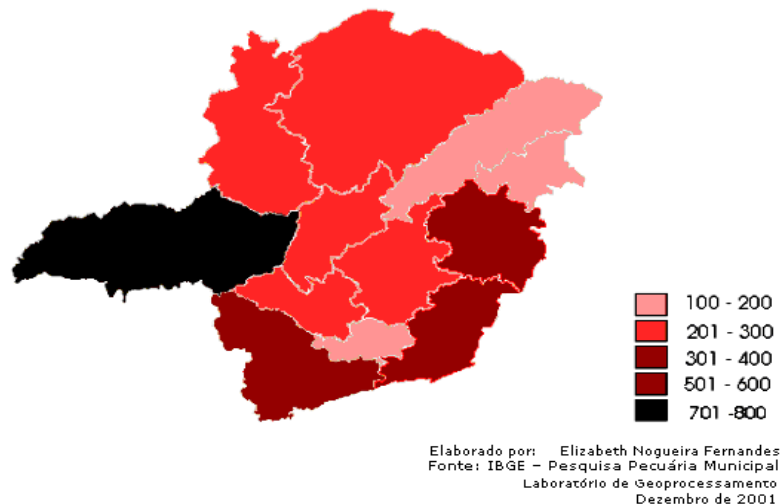
Na figura 6 a Produção de Leite (milhões de litros) por mesorregião, onde as regiões do Jequitinhonha e do Vale do Mucuri apresentavam produção entre 101 e 200 milhões de litros de leite. As regiões do Norte de Minas e do Campo das Vertentes ficaram entre 201 e 300 milhões de litros. As regiões do Noroeste de Minas e do Vale do Rio Doce entre 301 e 400. A região Metropolitana de Belo Horizonte apresentava uma produção entre 401 e 500 milhões de litros. As regiões da Central Mineira, do Oeste de Minas e da Zona da Mata entre 501 e 600. As demais regiões Sul/Sudoeste de Minas, Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Minas Gerais apresentavam suas produções entre 901 e 1100 milhões de litros de leite.

FIGURA 6 - Produção de leite (milhões de litros), por mesorregião em Minas Gerais.



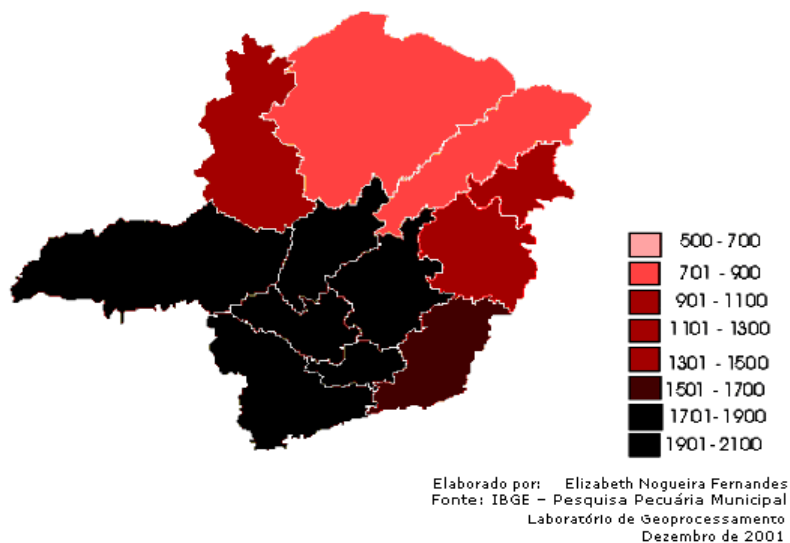
Na figura 7, o efetivo de vacas ordenhadas (mil cabeças), por mesorregião, onde as regiões do Vale do Mucuri, do Jequitinhonha e do Campo das Vertentes estavam entre 100 e 200 mil cabeças ordenhadas, vindo em seguida às regiões do Noroeste de Minas, da região Metropolitana de Belo Horizonte entre 201 a 300 mil cabeças. As regiões da Central Mineira, do Norte de Minas, do Vale do Rio Doce e o Oeste de Minas, entre 301 e 400 mil cabeças. As regiões da Zona da Mata, entre 501 e 600 mil cabeças, e as demais regiões, entre 701 e 800 mil cabeças de vacas ordenhadas em Minas Gerais.

FIGURA 7 - Número Efetivo de Vacas Ordenhadas (mil cabeças), por mesorregião em Minas Gerais.



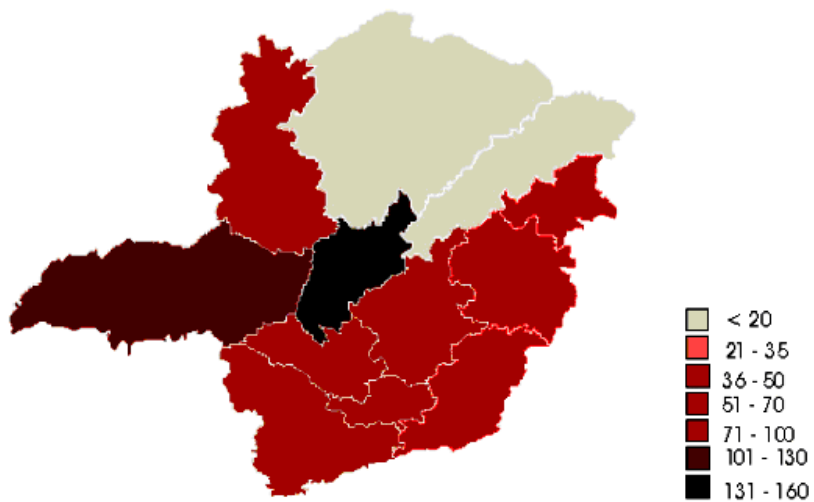
Na figura 8, a produtividade animal (litros/vaca/ano), por mesorregião, onde a região do Jequitinhonha apresentava produtividade entre 500 e 700 litros/vaca/ano. A região do Vale do Mucuri apresentava produtividade entre 701 e 900 litros/vaca/ano. A região do Norte de Minas apresentava produtividade entre 901 e 1100 litros/vaca/ano. A região do Vale do Rio Doce apresentava produtividade entre 1101 e 1300 litros/vaca/ano. A região do Sul/Sudeste de Minas apresentava produtividade entre 1301 e 1500 litros/vaca/ano. A região metropolitana de Belo Horizonte e o Noroeste de Minas apresentavam produtividade entre 1501 e 1700 litros/vaca/ano. A região da Zona da Mata, Campos das Vertentes e Central Mineira apresentavam produtividade entre 1701 e 1900 litros/vaca/ano. As demais regiões do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e Oeste de Minas apresentavam produtividade entre 1901 e 2100 litros/vaca/ano.

FIGURA 8 - Produtividade animal (litros/vaca/ano), por mesorregião em Minas Gerais.



A figura 9, o Tamanho Médio da Atividade Leiteira (Litros / Estabelecimentos / Dia), por mesorregião em Minas Gerais, onde a região do Norte de Minas apresentava média menor que 20. A região do Jequitinhonha apresentava média entre 21 e 35. Já na região da Zona da Mata a média ficou entre 35 e 50. Na região do Vale do Mucuri, a metropolitana de Belo Horizonte e Vale do Rio Doce, a média ficou entre 51 e 70. A região do Sul/Sudeste de Minas e Zona da Mata ficou com médias entre 71 e 100. As regiões do Noroeste de Minas, Campos das Vertentes e Oeste de Minas tiveram médias entre 101 e 130. Somente a região do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba ficou com média entre 131 e 160 de tamanho médio da atividade leiteira.

FIGURA 9 - Tamanho Médio da Atividade Leiteira (litros/ estab. / dia), por mesorregião em Minas Gerais.



Elaborado por: Elizabeth Nogueira Fernandes
 Fonte: IBGE – Pesquisa Pecuária Municipal
 Laboratório de Geoprocessamento
 Dezembro de 2001

A tabela 8 demonstra os principais indicadores da pecuária leiteira em Minas Gerais, apresentando dados pelas mesorregiões e microrregiões do estado em comparativo com os resultados dos censos agropecuários de 1996, 2003 e 2007, onde revela que, no Estado, a produção de leite têm sido crescente.

Tabela 8 Produção de Leite em Minas Gerais – Comparativo entre os Censos de 1996, 2003 e 2007

MesoMicrorregiões Geográficas	Vacas Ordenhadas (cab.)		Produção (mil litros)		Produtividade (litros/Vaca/ano)	
	1996	2007	1996	2007	2003	2007
Noroeste de Minas	213.360	248.375	300.307	397.245	1.435	1.599
Norte de Minas	223.041	384.096	184.350	307.967	807	802
Jequitinhonha	137.074	225.821	104.879	127.636	648	565
Vale do Mucuri	147.108	257.009	142.976	178.995	833	696
Triângulo Mineiro/ Alto Paranaíba	858.272	1.108.927	1.272.993	1.766.897	1.517	1.593
Central Mineira	209.927	321.912	442.578	593.298	1.879	1.843
Metropolitana de Belo Horizonte	254.017	303.372	451.018	540.702	1.756	1.782
Vale do Rio Doce	351.313	464.911	415.018	505.212	1.096	1.087
Oeste de Minas	257.554	304.690	464.102	604.145	1.872	1.983
^ Piuí	72.423	80.133	121.146	157.104	1.884	1.961
Sul/Sudoeste de Minas	600.813	748.372	1.043.028	1.234.277	1.562	1.649
Campo das Vertentes	131.574	139.132	244.278	290.371	2.007	2.087
Zona da Mata	386.876	465.643	535.449	728.497	1.453	1.564
Minas Gerais	3.767.929	4.972.260	5.601.112	7.275.242	1.435	1.463

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Conforme a tabela 9, entre 1996 e 2007, o crescimento na produção correspondeu a 29,89%, mas em contrapartida, no mesmo período, o aumento do rebanho ordenhado no Estado foi de 31,96%.

Tabela 9 Produção de Leite em Minas Gerais. Variação % entre os Censos de 1996, 2003 á 2007.

Meso/Microrregiões Geográficas	Variação no Número de Vacas Ordenhadas	Variação na Produção de Leite	Variação na Produtividade
Noroeste de Minas	+ 16,41 %	+ 32,28 %	+ 11,43 %
Norte de Minas	+ 72,21 %	+ 67,06 %	+ 0,62 %
Jequitinhonha	+ 64,74 %	+ 67,06 %	+ 12,81 %
Vale do Mucuri	+ 74,71 %	+ 25,19 %	- 16,45 %
Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba	+ 29,20 %	+ 38,80 %	+ 5,01 %
Central Mineira	+ 53,34 %	+ 34,06 %	- 1,92 %
Metropolitana de Belo Horizonte	+ 19,43 %	+ 19,89 %	+ 1,48 %
Vale do Rio Doce	+ 32,10 %	+ 21,73 %	- 0,82 %
Oeste de Minas	+ 18,30 %	+ 30,18 %	+ 5,93 %
* Piuí	+ 10,65 %	+ 29,68 %	+ 4,09 %
Sul/Sudoeste de Minas	+ 24,56 %	+ 18,34 %	+ 5,57 %
Campo das Vertentes	+ 5,74 %	+ 18,87 %	+ 3,99 %
Zona da Mata	+ 20,36 %	+ 36,01 %	+ 7,64 %
Minas Gerais	+ 31,96 %	+ 29,89 %	+ 1,95 %

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
 Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Entre 2003 e 2007, a produtividade média estadual permaneceu em 1.463 litros/vaca/ano, que, comparado com parâmetros internacionais, permanece baixa, contra o rendimento médio de 9.219 litros/vaca/ano dos Estados Unidos. Comparados com o rendimento médio do Brasil, 1.224 litros/vaca/dia, a pecuária leiteira no estado de Minas Gerais registrou, nesse período, ganhos de 1,95 %.

4.4 “BENCHMARKING EXTERNO” DA PECUÁRIA LEITEIRA: MINAS GERAIS E O BRASIL

A análise do desempenho estadual levou em consideração a produção de leite, nos níveis municipais, microrregionais e mesorregionais. No processo da análise do desempenho nacional, levou-se em conta os níveis: estadual e regional. As duas análises têm por referência os dados do Censo Agropecuário (IBGE, 2006) com cinco indicadores, sendo produção; produtividade por animal; produtividade por unidade produtiva; produtividade por unidade de área e a produtividade por pessoa ocupada.

Na tabela 10 abaixo são apresentados os índices da pecuária leiteira de Minas Gerais:

Tabela 10 Ranking da Produção de Leite nas Mesorregiões, Microrregiões e Municípios de Minas Gerais.

INDICADORES	NÍVEIS	1° NO RANKING	VALORES
PRODUÇÃO (MILHÕES DE LITROS/ANO)	Mesorregional	Sul/Sudoeste de Minas	388.933
	Microrregional	Patos de Minas	109.400
	Municipal	Pompeu	39.569
PRODUTIVIDADE/ANIMAL (LITROS/VACA/ANO)	Mesorregional	Sul/Sudoeste de Minas	446.404
	Microrregional	Frutal	128.539
	Municipal	Patos de Minas	35.585
PRODUTIVIDADE/ESTABELECIMENTO (LITROS/Nº DE ESTABELECIMENTOS)	Mesorregional	Sul/Sudoeste de Minas	37.448
	Microrregional	Janaúba	7.348
	Municipal	Porteirinha	1.484
PRODUTIVIDADE/ÁREA (LITROS/HÁ/ANO)	Mesorregional	Sul/Sudoeste de Minas	350.039
	Microrregional	Montes Claros	76.822
	Municipal	Rio Pardo de Minas	19.969
PRODUTIVIDADE/ PESSOA OCUPADA (LITROS/P.O./ANO)	Mesorregional	Norte de Minas	115.813
	Microrregional	Montes Claros	30.154
	Municipal	São Francisco	7.986

**Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009**

1

Os dados apresentados acima, no que se refere à produção de leite no estado de Minas Gerais, aparecem com frequência a mesorregião do Sul/Sudoeste de Minas, mas também mostra as quatro microrregiões (Patos de Minas, Frutal, Janaúba e Montes Claros) e os cinco municípios distintos que ocupavam a posição de primeiros em relação aos cinco indicadores

da pecuária leiteira considerados: Pompeu, Patos de Minas, Porteirinha, Rio Pardo de Minas e São Francisco.

Também em 2006, os dados revelaram que o estado de Minas Gerais possuía uma mesorregião que apresentava produção anual superior á 1.187.509 milhões de litros de leite e ocupava a segunda posição entre as principais mesorregiões produtoras de leite do país – a mesorregião do Sul/Sudoeste de Minas. Também possuía uma microrregião que produzia mais de 93 milhões de litros de leite e ocupava a 33ª posição entre as principais microrregiões produtoras de leite - a microrregião de Montes Claros.

Em relação à produção brasileira de leite, de acordo com os dados da página www.sidra.ibge.gov.br, através de uma análise sobre a pesquisa da pecuária municipal em 2006, observam-se os seguintes resultados:

No que se refere ao volume de produção, segue na tabela 11 abaixo:

Tabela 11 Volume de Produção.

NIVEL	IDENTIFICAÇÃO	PRODUÇÃO (MILHOES DE LITROS)	% PRODUÇÃO BRASILEIRA
Município	Castro (PR)	134	0,53%
Microrregião	Toledo (PR)	424	1,57%
Mesorregião	Triangulo Mineiro/ Alto Paranaíba	1.698	6,69%
Estado	Minas Gerais	7.094	27,53%
Região	Sudeste	9.740	38,30%

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

No mesmo contexto, na tabela 12, segue relação sobre o indicador de produtividade por animal.

Tabela 12 Produtividade por Animal.

NIVEL	IDENTIFICAÇÃO	PRODUTIVIDADE POR ANIMAL (LITROS/VACA/ANO)
Município	São Valentim do Sul (PR)	7.885
Microrregião	Ponta Grossa (PR)	4.607
Mesorregião	Centro Oriental Paranaense	3.461
Estado	Santa Catarina	2.180
Região	Sul	2.119

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Já na tabela 13 abaixo, apresenta-se a produtividade por estabelecimento:

Tabela 13 Produtividade por Estabelecimento:

NIVEL	IDENTIFICAÇÃO	PRODUTIVIDADE POR ESTABELECIMENTO (LITROS/Nº ESTAB./ANO)
Município	Buique (PE)	2.458
Microrregião	Guanambi (BA)	11.137
Mesorregião	Noroeste Rio-Grandense	51.082
Estado	Minas Gerais	174.559
Região	Nordeste	325.076

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Na tabela 14, demonstrou-se a produtividade média por unidade de área:

Tabela 14 Produtividade Média por Unidade de Área:

NIVEL	IDENTIFICAÇÃO	PRODUTIVIDADE MÉDIA POR UNIDADE DE ÁREA (LITROS/HECTÁRE/ANO)
Município	Arroio do Meio (RS)	3.535
Microrregião	Lajeado-Estrela (RS)	14.856
Mesorregião	Norte Rio-Grandense (RS)	51.646
Estado	Rio Grande do Sul	83.614
Região	Sul	142.754

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Na tabela 15, os resultados foram sobre a produtividade por pessoa ocupada em atividades agropecuárias:

Tabela 15 Produtividade por Pessoa Ocupada em Atividades Agropecuárias:

NIVEL	IDENTIFICAÇÃO	PRODUTIVIDADE POR PESSOA OCUPADA (LITROS/P.O./ANO)
Município	Patos de Minas (MG)	56,3
Microrregião	Chapecô (SC)	302,3
Mesorregião	Noroeste Rio-Grandense	1.347
Estado	Minas Gerais	2.518
Região	Sul	4.520

Fonte: IBGE – Pesquisa da Pecuária Municipal – Embrapa Gado de Leite
Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Vale ressaltar que, em 2006, a mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba continuava sendo a maior produtora de leite do Brasil, com uma produção de 1,5 bilhões de litros de leite (6,69% da produção brasileira) e o estado de Minas Gerais, com 7 bilhões de litros, praticamente 28% de toda produção brasileira. A microrregião de Toledo – PR também continuava a ocupar a primeira colocação em termos de volume de produção de leite, com uma produção de 134 milhões de litros. Já a microrregião de Ponta Grossa-PR continuava na liderança microrregional, no que se refere ao indicador de produtividade por animal, registrando uma média de 4.607 litros/vaca/ano.

Nota-se que, em se tratando de volume de produção, produtividade por estabelecimento e produtividade por pessoa ocupada, Minas Gerais teve grande permanência dentro da pecuária leiteira brasileira, e em produtividade por pessoa ocupada em atividades agropecuárias, o município de Patos de Minas foi o primeiro com uma produtividade de 56,3 (litros/pessoa ocupada/ano).

Assim sendo, estes dados sugerem que, além da produção leiteira de Minas Gerais, ocupar a primeira colocação entre os estados brasileiros, os indicadores de produtividade de seus municípios, microrregiões e mesorregiões estão muito acima das médias nacionais e regionais.

4.5 “BENCHMARKING INTERNO” DA PRODUÇÃO DE LEITE NO MUNICÍPIO DE BAMBUÍ

4.5.1 História e Localização Geográfica do Município

Segundo o IBGE, Censo Agropecuário de 2006, o município de Bambuí situa-se no centro-oeste mineiro, próximo à Serra da Canastra, onde nasce o rio São Francisco. Região de cerrado e predominantemente rural. Os primeiros exploradores das terras de Bambuí, João Veloso de Carvalho e Antônio Rodrigues Velho, vieram de Pitangui para se dedicarem à exploração de ouro. Durante a ocupação das sesmarias, enfrentavam a resistência dos índios caipós e dos escravos aquilombados. O povoamento mais intenso só se verificou depois das entradas iniciadas em 1765, com dezenas de pessoas.

O distrito foi criado com a denominação de Santana do Bambuí, por alvará de 23-01-1816 e por lei estadual nº 2, de 14-09-1891, subordinado ao município de Formiga e Piumhi. Elevado à categoria de vila com a denominação de Santana do Bambuí, pela lei provincial nº 2785, de 22-09-1881, desmembrado os municípios de Formiga e Piumhi. Constituído de distrito sede instalado em 17-01-1885, sua emancipação ocorreu em 10 de julho de 1886.

Segue, no mapa 10 segue a localização da cidade de Bambuí.

FIGURA 10 - Localização do Município de Bambuí dentro do Estado de Minas Gerais.



O município de Bambuí possui um território abrangendo uma área total de 1.453,99 km². Possui uma temperatura entre 14,6 C e 29,7C, com média anual de 20,7C, e precipitação anual variando entre 1200 mm e 1500 mm. As chuvas ocorrem concentradas basicamente entre os meses de outubro e março. O clima tropical chuvoso, com verões quentes e chuvosos, e invernos secos, vegetação de cerrado e matas, tendo uma altitude média de 918 m e apresentando em seu relevo a oeste ondulado e montanhoso e a leste planalto cristalino, o que propicia benefício para a pecuária leiteira. A precipitação total anual varia entre 1.300 e 1.900 mm, média de 1.426,3 milímetros, com cerca de 80 a 150 dias de chuva ao ano.

4.5.2 Demografia do Município

A população de Bambuí, de acordo com os dados do Censo Demográfico, IBGE 2009, é de 22.622 habitantes. Possui uma população urbana correspondendo a 17.741 habitantes e a população rural com 3.881 habitantes, conforme Tabela 16. Nas quatro últimas décadas, os dados dos censos realizados pelo IBGE em 1970, 1980, 1991 e 2000, registraram perdas dos contingentes populacionais rurais, que não foram compensadas pelo crescimento da população urbana. Entre 1970 e 1980, a população do município apresentou um crescimento negativo de - 0,46%; entre 1981 e 2000, já apresentou um crescimento de 5,39%, e entre 2000 a 2009, o crescimento foi de 4,16%, mas sendo menor que o período anterior analisado.

Na Tabela 16, mostra a evolução demográfica da cidade de Bambuí.

Tabela 16: Evolução Demográfica de Bambuí 1970 - 2009.

INDICADORES	ANOS									
	1970		1980		1991		2000		2009	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
POPULAÇÃO TOTAL	20.637	100,0	20.543	100,0	20.573	100,0	21.682	100,0	22.622	100,0
URBANA	10.673	51,7	14.162	68,9	15.032	73,1	17.656	81,4	17.741	78,4
RURAL	9.964	48,3	6.381	31,1	5.541	26,9	4.026	18,6	3.881	21,6

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 1970, 1980, 1991, 2000, 2005 e 2009. Contagem Populacional 2009.

Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Ao se compararem os perfis populacionais de 1970 e 2009, constata-se que as emigrações foram muito mais acentuadas na população rural, visto que a população rural representava 21,6%, que, comparada à de 1970, era de 48,3%.

4.5.3 Estrutura Fundiária do Município

O município de Bambuí, conforme se verifica na tabela 17, referente à estrutura fundiária, apresentava em 2006 um total de 1.198 estabelecimentos rurais, que ocupavam uma área de 84.887 hectares. Na mesma linha, pode-se observar que predominam, em propriedades menores de 50 hectares, 77% do total dos estabelecimentos, mas dispõem

apenas de 19,94% de área. Porém, mesmo os estabelecimentos acima de 50 hectares, ao representarem apenas 36,23%, ocupam um total de 80,07% de área.

Tabela 17 Estrutura Fundiária do Município de Bambuí - 2006

ESTRATOS DE AREA	ESTABELECEMENTOS	%	AREA (HA)	%
MENOS DE 5 HA	29	2,42	133	0,16
5 A MENOS DE 20 HA	348	29,05	4.250	5,01
20 A MENOS DE 50 HA	387	32,30	12.536	14,77
50 A MENOS DE 100 HA	229	19,12	16.367	19,28
MAIS DE 100 HA	205	17,11	51.601	60,79
TOTAL	1.198	100,00	84.887	100,00

Fonte: IBGE - Pesquisa da Pecuária Municipal - Embrapa Gado de Leite

Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

4.5.4 Número de Estabelecimentos e Área por Condição do Produtor em Bambuí

Conforme na Tabela 18, em relação à condição dos produtores rurais, o município de Bambuí possui um enorme número de proprietários de suas terras, com 77,30% dos estabelecimentos utilizando uma área de 72,63% para exploração, sendo que 3,51% são arrendatários com exploração de área representando apenas 2,26%.

Tabela 18: Estabelecimentos e Área por condição do produtor em Bambuí – 2006.

CONDIÇÃO DO PRODUTOR	ESTABELECEMENTOS	%	ÁREA (HA)	%
PROPRIETARIO	926	77,30	61.653	72,63
ARRENDATARIO	42	3,51	1.918	2,26
PARCEIRO	6	0,50	249	0,29
OCUPANTE	8	0,67	44	0,05

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006, disponível através da página www.incra.sade.gov.br

Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

4.5.5 Pessoal Ocupado em Atividades Leiteiras em Bambuí

Na Tabela 19, predominam a categoria dos proprietários e da mão-de-obra familiar não remunerada, com 58,04% de pessoal ocupado em atividades agrícolas, destacando-se o pessoal residente nos próprios estabelecimentos com 98,09%.

Tabela 19 Pessoal Ocupado em Bambuí 2006

CATEGORIAS	TOTAL	%
EMPREGADOS TEMPORÁRIOS	389	9,66
EMPREGADOS PERMANENTES	247	1,09
RESPONSÁVEL E MÃO-DE-OBRA FAMILIAR NÃO REMUNERADA	2.256	56,04
PARCEIROS	13	0,32
OUTRA CONDIÇÃO	2	0,05
PESSOAL OCUPADO RESIDENTE NO ESTABELECIMENTO RURAL	3.949	98,09

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 2006, disponível através da página www.incra.sade.gov.br

Atualizado em janeiro/2009 - Elaborado por William Júnio do Carmo. 2009

Como já foi dito no capítulo anterior, o município de Bambuí tem o sistema tradicional de produção de leite intensivo a pasto. Na realização da pesquisa, que fundamenta o processo de benchmarking interno, foram selecionadas doze unidades produtivas que possuem o sistema intensivo de produção de leite. Foram seguidos os indicadores: produção; número de cabeças em lactação; tipo de mão-de-obra / área reservada para a atividade; número de animais por hectare e o número de pessoas ocupadas com a atividade, sendo feita a comparação do desempenho de cada unidade de benchmark interna bambuiense.

O Quadro 1 mostra a caracterização das unidades produtoras pesquisadas com as informações básicas sobre a atividade leiteira, onde apresenta-se que a unidade produtora de maior tamanho possui uma área de 23,4 hectares dedicada à atividade leiteira.

Verifica-se que as pequenas unidades produtoras de leite são as maiores produtoras, atingindo a marca anual de 64,2 mil litros, ou seja, uma média de produção aproximada de 5.350 litros/mês. A média de pessoas ocupadas corresponde a 3,42 pessoas por UP e a pesquisa revela que em todas as unidades produtora, a mão de obra ocupada é constituída pelo responsável da unidade e não remunerada, constituídos de estabelecimentos de agricultura familiar.

QUADRO 1. Caracterização das Unidades Produtoras

U P	PRODUÇÃO ANUAL DE LEITE (L000 L)	TOTAL DO REBANHO EM PRODUÇÃO	TIPO DE MÃO- DE- OBRA	ÁREA P/ PECUÁRIA LEITEIRA (HÀ)	LOTAÇÃO DE ANIMAIS (HÁ)	PESSOAS OCUPADAS NA ATIVIDADE
A	10,5	11	FAMILIAR	6,1	1,80	4
B	17,1	19	FAMILIAR	7,4	2,57	3
C	14,8	18	FAMILIAR	9,2	1,96	3
D	68,5	21	FAMILIAR	13,3	1,58	4
E	24,8	22	FAMILIAR	23,4	0,94	3
F	64,2	32	FAMILIAR	8,8	3,64	5
G	38,4	24	FAMILIAR	9,7	2,47	4
H	47,8	48	FAMILIAR	11,5	4,17	4
I	25,6	23	FAMILIAR	8,3	2,77	2
J	13,2	16	FAMILIAR	7,8	2,05	3
L	12,2	14	FAMILIAR	7,0	2,00	2
M	28,7	29	FAMILIAR	5,8	5,00	4

Fonte: Elaborado pelo autor.

Verificam-se também as médias de animais em produção, sendo de 23,08 vacas por estabelecimento, com produção anual média de 30,48 mil litros de leite por estabelecimento por ano. Isso representa uma média de 1,32 mil litros/vaca/unidade produtora. Já a área destinada à atividade leiteira representa em média 2,94 vacas por hectare, mas varia amplamente entre as propriedades consideradas. Dessa maneira, a média por hectare/ vaca/ unidade produtora foi de 168,41 litros.

4.5.6 Identificação do Benchmarking Interno

Na identificação do benchmarking interno bambuiense, mineiro e brasileiro da produção de leite, foram usados quatro indicadores básicos:

- A produção por área (identificada pela letra W), que consiste no resultado da divisão do valor total da produção anual de leite pela quantidade de área destinada à atividade pecuária de leite;
- A produtividade por pessoa ocupada (letra X), que consiste no resultado da

divisão da quantidade total de leite produzida pelo número de pessoas ocupadas com a atividade leiteira;

- A produtividade por animal (letra Y), que é o resultado da divisão da quantidade total de leite produzido e o número de animais em lactação;
- A produtividade por lotação por hectare (letra Z), que é o resultado da divisão da quantidade total de leite produzida pelo número total de cabeças no rebanho leiteiro por lotação de animais da unidade produtora.

O Quadro 2 mostra o levantamento dos dados e a classificação das doze unidades produtoras de leite pesquisadas, referente ao benchmarking interno do município de Bambuí.

Quadro 2 Benchmarking Interno do Município de Bambuí

U P	W	X	Y	Z	POSIÇÃO FINAL	CLASSIFICAÇÃO
A	1,72	2,63	0,95	5,83	16,62	12*
B	2,80	5,70	0,90	6,65	22,51	8*
C	2,00	4,93	0,82	7,55	19,77	9*
D	5,15	17,13	3,26	43,35	68,89	1*
E	1,06	8,27	1,13	26,38	34,26	5*
F	7,30	12,84	2,01	17,64	54,71	2*
G	3,96	9,60	1,60	15,55	39,21	3*
H	4,16	11,95	1,00	11,46	35,58	4*
I	3,08	12,80	1,11	9,24	33,03	6*
J	1,69	4,40	0,83	6,44	17,87	11*
L	1,74	6,10	0,87	6,10	19,67	10*
M	4,95	7,18	0,99	5,74	29,38	7*

Fonte: Elaborado pelo autor.

Percebe-se que a unidade produtora D, mesmo tendo ficado com uma média de produção por área de 5,15%, uma produtividade por pessoa ocupada de 17,13% e uma produtividade por animal de 3,26%, ficou em primeiro lugar na classificação do benchmarking interno do município de Bambuí, por causa da produtividade por lotação por hectare do rebanho ter sido de 43,35% de área.

No quadro 3, a caracterização das unidades produtoras pesquisadas com as informações sobre a atividade leiteira, referente ao benchmarking interno do município de Bambuí e o benchmarking externo, sendo a microrregião de Piuí, a mesorregião do Oeste de

Minas, o estado de Minas Gerais, a região Sudeste e o Brasil.

QUADRO 3 Identificação do Benchmarking Externo das Unidades Produtoras

UNIDADES DE BENCHMARKING	PRODUÇÃO ANUAL DE LEITE (1000 L)	TOTAL DO REBANHO EM PRODUÇÃO	ÁREA P/ PECUÁRIA LEITEIRA (HÁ)	LOTAÇÃO DE ANIMAIS (HÁ)	PESSOAS OCUPADAS NA ATIVIDADE
MÉDIAS DAS UNIDADES PRODUTORAS DE BAMBUÍ	13,05	23,08	9,86	2,58	3,42
PIUMHI	29,22	80,13	271,82	47	9,03
OESTE DE MINAS	113,83	304,69	863,32	125	46,14
MINAS GERAIS	1.320,84	4.972,26	20.087,00	1.617	862,23
SUDESTE	2.000,06	7.280,26	29.145,24	2.187	1.269,34
BRASIL	4.520,98	21.123,32	204.442,68	11.021	6.619,53

Fonte: IBGE, Censo Agropecuário – 2006. Elaborado pelo autor.

Foram identificadas informações junto às 12 unidades produtoras de leite no sistema intensivo em pastejo, criando uma média, a qual serviu como parâmetro para ser avaliada junto com as outras unidades de benchmarking. Uma comparação de desempenho no benchmarking da produção de leite, do total do rebanho em produção, da área usada para a pecuária leiteira, assim como os animais lotados dentro de cada hectare de área e as pessoas ocupadas com a atividade leiteira, foram as variáveis necessárias para realizar a avaliação de benchmarking interno e externo ao município de Bambuí.

O Quadro 4 mostra os percentuais referentes aos indicadores, extraídos das unidades de benchmarking. Verifica-se que as unidades produtoras pesquisadas no município de Bambuí, referentes ao indicador de produtividade por área, se destacam em relação aos percentuais de produtividade das unidades de benchmarking externo. Outro ponto importante é o do indicador por pessoa ocupada. As unidades de benchmarking interno do município de Bambuí se destacam por terem um percentual de 20% maior que a unidade de benchmarking externa da microrregião de Piumhi que ocupa o segundo lugar com um número médio de 3,24 pessoas ocupadas com atividade leiteira.

QUADRO 4 Avaliação de Benchmarking Externo do Município de Bambuí

INDICADORES	UNIDADES DE BENCHMARKING					
	BAMBUÍ	PIUMHÍ	OESTE DE MINAS	MINAS GERAIS	SUDESTE	BRASIL
W	0,35	0,11	0,13	0,08	0,09	0,04
X	3,89	3,24	2,47	1,53	1,58	0,68
Y	0,57	0,36	0,37	0,27	0,27	0,21
Z	5,06	0,62	0,91	0,82	0,91	0,41

Fonte: Elaborado pelo autor.

No indicador de produtividade por animal, as unidades de benchmarking internas levantadas no município de Bambuí apresentaram média de 55%, maior que a unidade de benchmarking da mesorregião do Oeste de Minas, que ocupa o segundo lugar no *ranking*.

Entre as unidades de benchmarking pesquisadas, em termos de produtividade por lotação de rebanho por hectare, o município de Bambuí obteve a maior produtividade, com uma média de 5,06 cabeças, merecendo lugar de destaque nesse indicador.

As unidades de benchmarking da microrregião de Piumhi ocuparam o segundo lugar no indicador de produtividade por pessoa ocupada em atividade leiteira. No indicador de produtividade por área, obteve o segundo lugar. Ficou em terceiro lugar no indicador de produtividade por animal e ficando em penúltimo lugar no indicador que mostra a produtividade por lotação de rebanho por hectare.

Já a mesorregião das unidades de benchmarking do Oeste de Minas demonstrou melhores colocações do que a microrregião de Piumhi, ficando em segundo lugar no indicador de produtividade por área destinada à atividade pecuária de leite. No indicador de produtividade por pessoa ocupada em atividades leiteiras ocupou o terceiro lugar. Mas teve o segundo lugar garantido no indicador de produtividade por animal e ficou empatado com a região Sudeste no indicador de produtividade por lotação de rebanho por hectare.

O estado de Minas Gerais obteve o penúltimo lugar no indicador de produtividade por área e também no indicador de produtividade por pessoa ocupada em atividade leiteira. Já no indicador de produtividade por animal, manteve-se empatada com as unidades de benchmarking da região Sudeste, em quarto lugar. No indicador de produtividade por lotação de rebanho por hectare, ocupou o quarto lugar no *ranking*.

As unidades de benchmarking da região Sudeste obtiveram o quarto lugar no indicador de produtividade por área destinada à atividade pecuária de leite, no indicador de

produtividade por pessoa ocupada com a atividade leiteira, e empatada com o estado de Minas Gerais no indicador da produtividade por animal. Mas ficou em segundo lugar, empatada com as unidades de benchmarking da mesorregião do Oeste de Minas.

Por fim, o Brasil; por ter uma amostra de tamanho expressivo, suas unidades de benchmarking ocuparam as últimas colocações em todos os indicadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo concluiu que através dos resultados efetivos alcançados pela técnica do benchmarking, foi levantada uma competitividade dos estabelecimentos das unidades produtoras de leite do município de Bambuí em relação ao desempenho comparado as outras citadas no estudo.

Foram considerados todos os indicadores de benchmarking interno e externo, capazes de medir a competitividade dos estabelecimentos bambuienses envolvidos com a cadeia produtiva do leite.

O estudo identificou, através da técnica de benchmarking, que o município de Bambuí pode garantir desempenho de destaque para com suas unidades produtoras de leite.

O estudo conclui também que a exploração de leite constitui uma alternativa viável e sustentável, sendo consolidada de pequenas propriedades rurais com exploração de mão de obra não remunerada.

O estudo realizado se justifica na medida em que atende ao objetivo a que se propõe, ou seja, o de realizar uma avaliação de benchmarking para a pecuária brasileira de leite, no sistema intensivo a pasto no município de Bambuí e Minas Gerais.

Espera-se que através desse estudo, abram-se caminhos para a elaboração de novos estudos voltados para a competitividade da pecuária leiteira.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABCZ. **A Revista Brasileira do Zebu e seus Cruzamentos**, Uberaba, 43 p, mar./abr.2008.

ASSIS, A. G. Produção de leite a pasto no Brasil. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL EM PASTEJO, Viçosa, 1997. **Anais...** Viçosa: Departamento de Zootecnia-UFV, 1997. 471 p.

BOXWELL, Jr., Robert J. **Vantagem competitiva através do benchmarking**. São Paulo: Makron Books,1996.

CARVALHO, Limírio et al. **Importância Econômica**. Disponível em: <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteSudeste/importancia.html>>. Acesso em: 01 out. 2006.

GOMES, Aloísio Teixeira et al. **Tendência do Mercado de Leite**. Disponível em: <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01486217200392422.HTML>> Acesso em: 31 out. 2006.

HOLMES, Colin W. **Produção de leite a baixo custo em pastagens**. Uma análise do sistema neozelandês. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GADO LEITEIRO, 2, 1995, PIRACICABA. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1996. 270 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema IBGE de recuperação de automática: SIDRA**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 05 ago. 2009.

KRUG, Ernesto Enio Budke. **Sistemas de produção de leite: identificação de benchmarking**. Porto Alegre: Palloti, 2000.

MARION, José Carlos; SANTOS, Gilberto José dos. **Administração de custos na agropecuária**. 2ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 1996.

MAXIMIANO, A. C. A. **Teoria Geral da Administração: da Revolução Urbana à Revolução Digital**. São Paulo: Atlas, 2002. P. 73-95.

PRUST, James Ocácio. **Avaliação de Benchmarking da Produção brasileira de Leite, Santa Catarina e o município de Vitor Meireles**, 2002, 174 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção – Programa em Pós-Graduação em Engenharia de Produção) UFSC, Florianópolis, 2002.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

SANTOS, M.V. Contagem de células somáticas e qualidade do leite e derivados. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO INTENSIVA DE LEITE, 5, 2001, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Instituto Fernando Costa, 2001. P.115-127.

WATSON, Gregory H. **Benchmarking estratégico**. São Paulo: Makron Books, 1994

YAMAGUCHI, Luiz Carlos T.; MARTINS, Paulo do Carmo; CARNEIRO, Alziro V. “Produção de leite no Brasil nas três últimas décadas”, In: Gomes, Aloísio Teixeira; Leite, José Luiz Bellini; Carneiro, Alziro Vasconcelos (ed.), **O Agronegócio do leite No Brasil**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2001. P. 89-100.

ZAIRI, Mohamed; LEONARD, Paul - **Benchmarking Prático**: o guia Completo. São Paulo: Atlas, 1995.

ZOOC, Rosângela et al. **Mercado de Leite**. Disponível em:
<<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/Abertura.html>> Acesso em: 31 jun. 2008.