



**Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento**



**PRODUÇÃO DE LEITE NA CAMPANHA**

**DO RIO GRANDE DO SUL:**

**ALTERNATIVAS E PERSPECTIVAS**

**mbrapa**

**REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**

Presidente  
**Fernando Henrique Cardoso**

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO**

Ministro  
**Marcus Vinicius Pratini de Moraes**

**EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA**

Diretor-Presidente  
**Alberto Duque Portugal**

Diretores-Executivos  
**Dante Daniel Giacomelli Scolari**  
**Elza Angela Battaggia Brito da Cunha**  
**José Roberto Rodrigues Peres**

**EMBRAPA PECUÁRIA SUL**

Chefe-Geral Interino  
**Roberto Silveira Collares**

Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
**Roberto Silveira Collares**

Chefe Adjunto de Administração  
**Laudo Orestes Antunes Del Duca**

# PRODUÇÃO DE LEITE NA CAMPANHA DO RIO GRANDE DO SUL: ALTERNATIVAS E PERSPECTIVAS

João Carlos Pinto Oliveira  
Jocely da Silva Portella  
Carlos Otávio Costa Moraes



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro de Pesquisa de Pecuária dos Campos Sulbrasilios  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Exemplares desta publicação devem ser solicitados à:

Embrapa Pecuária Sul  
Área de Comunicação Empresarial e Negócios Tecnológicos  
BR 153 - km 595 - Vila Industrial  
Caixa Postal 242  
CEP 96400-970 - Bagé, RS  
Fone/Fax: (0XX53) 242-8499

Tiragem: 300 exemplares

#### Comitê de Publicações

Coordenador: Roberto Silveira Collares

Membros: Carlos Otávio Costa Moraes  
Francisco de Paula Jardim Alves-Branco  
Joal José Brazzale Leal  
João Carlos Pinto Oliveira  
José Otávio Neto Gonçalves  
Odoni Loris Pereira de Oliveira  
Vicente Celestino Pires da Silveira

Oliveira, João Carlos Pinto.

Produção de leite na campanha do Rio Grande do Sul: alternativas e perspectivas. / - João Carlos Pinto Oliveira, Jocely da Silva Portella, Carlos Otávio Costa Moraes. - Bagé : Embrapa Pecuária Sul, 2000.

22p. ( Embrapa Pecuária Sul, Documentos, 23 )

1. Leite. I. Título II. Série.

CDD: 637

# SUMÁRIO

INTRODUÇÃO -----	5
RESULTADOS OBTIDOS PELA PESQUISA NA EMBRAPA PECUÁRIA SUL -----	7
SISTEMA DE PRODUÇÃO DE LEITE -----	7
<i>Sistema 1 - Baixo uso de insumo</i> -----	7
<i>Sistema 2 - Alto uso de insumo</i> -----	9
OUTROS RESULTADOS IMPORTANTES -----	11
<i>Silagem de Capim Elefante</i> -----	11
<i>Recria de Terneiros de Tambo</i> -----	11
<i>Campanha da Silagem</i> -----	12
ASPECTOS SÓCIO-ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE LEITE -----	15
PERPECTIVAS FUTURAS -----	19
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA -----	21

# PRODUÇÃO DE LEITE NA CAMPANHA DO RIO GRANDE DO SUL: ALTERNATIVAS E PERSPECTIVAS

João Carlos Pinto Oliveira<sup>1</sup>  
Jocely da Silva Portella<sup>2</sup>  
Carlos Otávio Costa Moraes<sup>1</sup>

## INTRODUÇÃO

O Brasil é o sexto maior produtor mundial de leite, com 3,4% da produção mundial (18 milhões de toneladas), mas também é o maior importador de leite em pó integral do mundo. Importou em 1996, 120 mil toneladas de leite em pó integral, quase a metade do que havia importado em 1995 (217 mil toneladas) porém ainda muito superior a média das importações de 1991 a 1993 (30 mil toneladas).

O país tem um rebanho de 16,3 milhões de vacas em lactação, desse total, 16% estão na Região Sul, ou seja 2,6 milhões de vacas. Esta Região, entretanto, é responsável por 24% da produção total de leite. Enquanto a média de produção por vaca no país é de 828 kg/ano, na Região Sul é de 1.269 kg. Condições edafo-climáticas favoráveis, a qualidade do rebanho leiteiro, mão-de-obra especializada, são, entre outros, alguns dos fatores que tem contribuído para isso.

A bacia leiteira da região, que inclui partes dos municípios de Bagé, Candiota, Dom Pedrito e Hulha Negra, abrange uma área aproximada de 45.000 ha, onde estão envolvidos na atividade cerca de 2.200 produtores rurais, havendo uma tendência de aumento deste número em função dos assentamentos já realizados e

<sup>1</sup> Engº Agro, Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul, Caixa Postal 242, CEP 96400-970 - Bagé, RS.

<sup>2</sup> Méd. Vet., Pesquisador da Embrapa Pecuária Sul.

que estão sendo propostos para toda a região da fronteira com o Uruguai, além de um projeto de colonização com os filhos de colonos da própria comunidade que já está sendo implantado. São industrializados pela CAMAL (Cooperativa Agrícola Mista Aceguá Ltda.), a maior indústria de leite da região, em torno de 65.000 kg de leite/dia. Mas a cooperativa está implantando um programa que se propõe em aumentar o recebimento e a industrialização de leite em quase 100%, passando a receber diariamente 120.000 kg de leite, que é a capacidade instalada da indústria hoje.

Os maiores índices de produtividade de leite por hectare do RS, com uma produção média de 530 kg de leite/ha/ano, são obtidos nesta bacia leiteira. Porém, esta produtividade pode ser aumentada uma vez que os resultados de pesquisa obtidos na Embrapa Pecuária Sul, até o momento, tem mostrado que é possível atingir-se produções ao redor de 2.500 kg de leite/ha/ano, mesmo em propriedades que mantêm a estrutura completa de rebanho (cria, recria e vacas em lactação).

## RESULTADOS OBTIDOS PELA PESQUISA NA EMBRAPA PECUÁRIA SUL

### Sistemas de produção de leite

Foram conduzidos entre 1976 e 1987, dois sistemas de produção de leite à pasto, com estrutura completa de rebanho da raça holandesa e com o emprego de diferentes níveis de tecnologia. Estes dois sistemas foram balizados por resultados de pesquisa obtidos no Centro anteriormente. O primeiro tendo como público alvo os produtores não especializados e aqueles que se encontravam em fase de transição da pecuária de corte extensiva para a pecuária leiteira. O segundo, mais intensivo, para produtores especializados, os quais obtém acima de 60% da renda da propriedade na produção de leite. Os sistemas além de visarem um aumento de produtividade, procuravam resolver a sazonalidade de oferta do produto à indústria.

#### ***Sistema 1 – Baixo uso de insumo***

Neste primeiro sistema, foi utilizado um nível médio de tecnologias, pois era uma proposta para aqueles produtores que estavam iniciando na produção de leite à pasto, e tinha as seguintes características:

- utilização de 60% de pastagem cultivada composta de azevém, trevo branco e cornichão, e 40% pastagem natural melhorada;
- 30% da área de pastagem cultivada diferida estrategicamente para produção de feno;
- a lotação média 1,45 UA/ha;
- uso da inseminação artificial nos meses de junho a janeiro, concentrando-se as parições em 56% no outono, 24% no inverno e 18% na primavera;
- fornecimento de suplemento concentrado apenas para as va-

cas que produzissem acima de 7 kg de leite por dia e a partir daí uma relação de 1 kg de concentrado para cada 3 kg de leite produzido;

- criação de terneiras em pastagem com suplemento concentrado até os 6 meses de idade.

A estrutura alimentar utilizada no sistema, como a escolha das forrageiras usadas, as doses de fertilizantes empregados, a melhoria da pastagem natural e o manejo das mesmas, foi baseada em resultados de pesquisas realizadas no Centro e que foram integradas nestes sistemas.

Os principais resultados obtidos com este primeiro sistema foram:

- a produção de 1.937 kg/ha/ano de leite;
- 73% do leite comercializado se enquadrou como “leite cota”, dando um melhor retorno financeiro;
- intervalo entre parto e concepção de 109 dias com uma taxa de concepção de 88% e 1,6 serviços/concepção;
- a média alcançada de produção por vaca foi de 11,3 kg/vaca/dia, com uma lactação média de 248 dias;
- a duração média da lactação foi maior nas vacas paridas no outono que a das vacas paridas no inverno e esta maior que a das vacas paridas na primavera;
- as produções das vacas paridas no outono foi 38% maior do que a das vacas paridas na primavera;
- 67% das vacas permaneceram em lactação ao longo do ano;
- a relação conseguida entre quilogramas de concentrado consumido e kg de leite produzidos foi de 1:9,8;
- os itens que mais pesaram no custo do sistema foi o fertilizante, com 25,6% do total, e o concentrado com 11,2% do total;
- a lotação média no sistema foi 681,5 kg de peso vivo/ha, e comprometeu a oferta de quantidade e qualidade de forragem ao longo do ano, não permitindo a conservação (feno ou silagem) para o outono e inverno;
- o desfrute foi de 16,1% ou 122 kg de peso vivo/ha/ano;

- o desenvolvimento corporal das fêmeas permitiu que as novilhas fossem cobertas entre os 18 e 24 meses.

Apesar dos resultados obtidos neste sistema terem superado as expectativas em alguns pontos, houveram outros pontos de estrangulamento, como por exemplo a fixação das taxas de lotação; a não utilização de uma alimentação adequada para o período quente do ano, ocasionando uma queda de produção de leite no verão e influenciando na duração da lactação; e a suplementação alimentar com concentrado que não foi adequada ao estado fisiológico dos animais.

### ***Sistema 2 – Alto uso de insumo***

Estes pontos foram corrigidos e incorporados ao novo sistema, que teve as seguintes características:

- o feno da consorciação para utilização no outono-inverno foi mantido e incorporado a silagem de milho para o período de verão, à sombra;
- manteve-se as pastagens de inverno (azevém, trevo branco, cornichão) e foram incorporadas áreas de pastagens perenes de verão (pangola) e anuais de inverno (aveia preta) aproveitando a resteva do milho;
- os níveis de adubação continuaram os mesmos do sistema anterior;
- a suplementação com concentrado foi estratégica, sendo que a sua administração às vacas variava de acordo com a condição corporal no pré-parto (60 dias antes do parto), com o estágio da lactação e com o nível de produção da vaca;
- a época de parição concentrada com 62% no outono, 30% no inverno e 8% no primavera.

Com este sistema foram obtidos os seguintes resultados:

- equilíbrio na produção de leite entre as diferentes épocas do ano, com 78% do leite comercializado como “leite cota”;
- produção média de 2.601 kg/ha/ano de leite;

- desfrute de 23% o que representou 164 kg de peso vivo/ha/ano e lotação média de 1,16 UA/ha 545,2 kg de peso vivo;
- as vacas paridas no outono tiveram uma média de produção de leite 66% superior a produção média de leite das parições na primavera e 25% maior em relação as parições de inverno;
- duração média da lactação foi maior nas vacas paridas no outono do que nas outras estações do ano e maior no inverno do que na primavera, e teve uma duração média para as três épocas de 272 dias de lactação;
- a produção média diária por vaca no período de outono-inverno foi maior do que na primavera (14 kg e 11 kg, respectivamente);
- o percentual de vacas em produção ao longo do ano foi de 79,6%;
- a rotina de ordenha, seleção no rebanho e higiene no estábulo reduziu o ataque de mastite clínica;
- desenvolvimento ponderal de terneiras foi adequado, inseminação aos 18 meses;
- intervalo entre parto/concepção ficou entre 70 e 103 dias com uma taxa de concepção de 90% e 2,4 serviços/concepção;
- o custo do fertilizante foi de 6% em relação ao custo total e 22% do custo total foi devido ao concentrado (média de 1 kg : 4,1 l produzido).

Alguns resultados devem ser ressaltados neste sistema, tais como: o aumento da produtividade por hectare (de 1.967 kg para 2.601 kg); a auto-suficiência na produção de alimentos volumosos (forragem); e, apesar da melhor produtividade observada nas vacas paridas no outono em relação aquelas com parições no inverno e na primavera (respectivamente 30% e 8%) estes partos permitiram uma estabilidade na produção de leite durante o ano.

Entretanto, um problema surgido foi o aumento de retenção de placenta e partos distócicos, cuja causa não foi identificada, o que requer ainda maiores estudos sobre este assunto.

Também há a necessidade de maiores estudos com relação a melhor utilização das forrageiras pelas vacas em lactação,

Estes estudos devem levar em consideração a adaptação, o período de produção e a qualidade das pastagens nas diferentes épocas do ano, para que se possa sugerir ao produtor cadeias forrageiras a serem utilizadas nos distintos sistemas de produção de leite.

## **Outros resultados importantes**

### ***Silagem de capim elefante***

Normalmente, durante as épocas de plantio e colheita do milho para ensilagem, ocorrem índices de precipitação pluviométrica elevados. Também tem se observado que os custos de produção desta silagem tem aumentado muito nos últimos anos. Por estes motivos, experimentou-se utilizar o capim elefante para este fim, quando poderia ser realizada a colheita em uma época climaticamente mais favorável e indicar uma alternativa de menor custo, uma vez que o capim elefante é uma forrageira perene de verão e com altas produções de matéria seca por hectare. Porém não havia informações na literatura sobre como seria o processamento da forragem colhida para obter-se uma silagem de qualidade.

Os resultados obtidos com este trabalho mostraram ser possível obter-se silagens de qualidade quando é feito um prêmurchamento a campo da forragem cortada ou quando se adiciona 8% de grão de sorgo moído ao material cortado de capim elefante que será ensilado.

### ***Recria de terneiras de tambo***

Os principais resultados obtidos com este trabalho, demonstram a viabilidade da criação de “campos de recria” onde as terneiras permanecem dos 6 aos 24 meses. A idade ao primeiro parto ocorreu 104 dias antes das suas contemporâneas que fica-

ram nas propriedades. A diferença entre a produção de leite, já na primeira lactação, entre as novilhas oriundas dos campos de recria e as contemporâneas que permaneceram nas propriedades, foi de 37% (4.496 e 3.416 kg de leite, respectivamente). O desempenho reprodutivo, medido pelo intervalo parto/concepção, também foi melhor nas novilhas oriundas dos campos de recria, com uma diferença de 23 dias entre os dois grupos. A vantagem acumulada (maior produção, redução da idade ao primeiro parto e menor intervalo entre partos) representou um incremento total de 2.902 kg de leite, o que cobre os custos da recria já na primeira lactação, que foram em média de 2.063 l.

Este trabalho sugere uma especialização ainda maior dentro dos sistemas de produção de leite, uma vez que a estrutura do rebanho seria basicamente de vacas em lactação, com a recria das terneiras sendo tercerizada.

### ***Campanha da silagem***

O Grupo de Integração, Pesquisa e Extensão Rural – GIPER, formado por técnicos da Embrapa Pecuária Sul, Emater e Cooperativa Agrícola Mista Aceguá Ltda. (CAMAL), há alguns anos vem trabalhando com o objetivo de melhorar o desempenho produtivo da bacia leiteira na região da Campanha do RS, procurando desenvolver uma integração do setor leiteiro com a agricultura e promovendo um intercâmbio entre as instituições que vem trabalhando para o desenvolvimento da mesma. Estes técnicos, preocupados com a deficiência alimentar que ocorre no outono e inverno nesta região, a qual acarreta grandes prejuízos a produção leiteira, sugeriram o uso da silagem como uma alternativa para a solução do problema. A campanha tinha como objetivo dar acesso ao pequeno produtor de leite à esta tecnologia e assim melhorar a estrutura alimentar nas pequenas propriedades. Para a realização desta Campanha, a CAMAL arrendou cinco áreas em diferentes regiões consideradas pólos, com a finalida-

de de facilitar a distribuição da silagem. A silagem foi distribuída aos produtores cadastrados em seus estabelecimentos, sendo os custos de produção transformados em quilos de leite e pagos de forma parcelada.

Este programa, em uma primeira etapa, beneficiou 111 produtores. Em sua segunda fase, o trabalho procurou agrupar pequenos produtores para o aluguel ou compra de equipamentos e as áreas onde seriam feitas as lavouras para ensilar. Entretanto, isto tem sido dificultado pela baixa capacidade que os pequenos produtores da região tem de se organizarem e pela pequena falta de escala na produção.

## ASPECTOS SOCIO-ECONÔMICOS DA PRODUÇÃO DE LEITE

Em reportagem publicada no jornal Zero Hora em maio de 1998, intitulada “O caminho do Tambo”, são citadas como as principais bacias leiteiras do Estado as seguintes: Grande Santa Rosa, Grande Ijuí, Vale do Taquarí, Porto Alegre e Serra, Alto Jacuí e Zona Sul. No mesmo artigo, num quadro intitulado “Propriedades e produção de leite no Estado/1997 (em litros), são listados treze cooperativas e indústrias que beneficiam leite no Estado. A ELEGÊ beneficia praticamente 50% da produção estadual (623.922.334 litros), seguida da PARMALAT que recebe 25% da produção estadual e a seguir são listadas as outras indústrias com menor participação.

Na Campanha do Rio Grande do Sul a CAMAL recebe leite produzido nos municípios de Bagé, Livramento, Dom Pedrito e Hulha Negra, num total de 20.000.000 de litros e com um programa de expansão para 35.000.000 de litros. Nos municípios de Bagé, Hulha Negra, Candiota e Caçapava do Sul, a produção leiteira corresponde respectivamente a 18%, 13,7%, 10% e 3,5% do PIB rural. No município de Candiota é o segundo principal produto, em Hulha Negra e Bagé é o terceiro, em Uruguaiana, São Gabriel e Rosário do Sul o quarto. Só estes dados evidenciam a importância da pecuária leiteira na região da Campanha. Se levarmos em conta que aproximadamente 25% dos assentamentos do INCRA no Estado estão localizados nesta região, mais se destaca a atividade leiteira, que é uma das bases da atividade da agricultura familiar.

Quadro 1 – Importância da produção de leite no PIB rural dos municípios.

<i>Município</i>	<i>Percentual</i>
Bagé	18,10%
Hulha Negra	13,70%
Candiota	10,00%
Caçapava do Sul	3,50%
Rosário do Sul	2,50%
Uruguaiana	1,20%
Livramento	0,50%
Dom Pedrito	0,50%
Alegrete	0,43%
Pinheiro Machado	0,40%
São Gabriel	0,29%

Fonte: EMATER-RS e Secretarias Municipais de Agricultura

Em setembro de 1998 foi realizado em Bagé o 1º Simpósio de Pecuária Leiteira na Região da Campanha. Nesta oportunidade foram discutidas e analisadas informações referentes a doze municípios (Alegrete, Rosário do Sul, São Gabriel, Santana do Livramento, Dom Pedrito, Hulha Negra, Pinheiro Machado, Candiota, Lavras do Sul e Caçapava do Sul, Uruguaiana e Bagé), baseado em informações fornecidas pelas Secretarias Municipais de Agricultura e pelos escritórios municipais da EMATER.

Quadro 2 – Estratificação dos produtores pela entrega de litros/dia

	<b>Produtores</b>	<b>0 - 15 l</b>	<b>16 - 40 l</b>	<b>41 -100 l</b>	<b>&gt; 100 l</b>
Rio Grande do Sul	84.727	21,9%	38,8%	27,9%	11,4%
Alegrete	180	16,7%	51,7%	23,3%	8,3%
São Gabriel	100	20,4%	38,7%	30,6%	10,3%
Bagé	549	30,8%	29,1%	21,2%	18,9%
Hulha Negra	345	26,9%	42,6%	23,2%	7,3%
Candiota	58	60,4%	29,3%	10,3%	
Caçapava do Sul	250	44,0%	22,0%	18,0%	16,0%
Pinheiro Machado	55	14,5%	67,3%	9,1%	9,1%
Lavras do Sul	3				100%

Fonte: EMATER-RS e Secretarias Municipais de Agricultura

Quadro 3 - Produção leiteira da Região da Campanha do RS.

<b>Município</b>	<b>Produção Industrial</b>	<b>Produto res</b>	<b>Produção "in natura"</b>	<b>Produto res</b>	<b>Principal Produto</b>	<b>Importância do Leite</b>
Alegrete	1.095.000	180	1.825.000	200	ARROZ	9º
Uruguaiana	2.984.760	176	396.000	30	ARROZ	4º
Rosário do Sul	657.000	85	784.750		ARROZ	4º
Livramento	2.205.022	70	1.460.000	80	BOV. CORTE	5º
São Gabriel	1.100.659	100	547.000		ARROZ	4º
Dom Pedrito	795.780	38		60	ARROZ	
Bagé	13.999.879	549	876.000	70	ARROZ	3º
Hulha Negra	4.504.038	345	790.000	174	BOV. CORTE	3º
Candiota	1.095.000	58	109.500	40	BOV. CORTE	2º
Pinheiro Machado	900.000	55	43.000		BOV. CORTE	
Lavras do Sul	292.000	3	448.950	20	BOV. CORTE	
Caçapava do Sul	5.475.000	250	365.000	30	BOV. CORTE	5º
<b>TOTAL</b>	<b>35.104.138</b>	<b>1.909</b>	<b>7.645.200</b>	<b>704</b>		

Fonte: EMATER-RS e Secretarias Municipais de Agricultura

Como se pode observar, a pecuária leiteira tem importância de ordem socioeconômica e estratégica na Metade Sul do Rio Grande do Sul, ocupando papel de destaque na economia dos municípios onde existem bacias leiteiras tradicionais e/ou emergentes.

## PERSPECTIVAS FUTURAS

O Rio Grande do Sul destaca-se no cenário nacional por apresentar condições ambientais favoráveis à criação de raças européias especializadas na produção de leite, mesmo em regime de pastagem. Estas pastagens utilizadas em pastejo direto, fornecerão aos rebanhos alimento volumoso de alta qualidade. A utilização de leguminosas, exploradas em cultivo isolado ou em consorciações com as gramíneas, podem formar um extraordinário banco de proteínas natural. Volumosos conservados na forma de fenos e silagens, assegurarão que ao longo do ano os efeitos da sazonalidade de produção de forragem, devido ao inverno ou a alguma estiagem que possa ocorrer no período de verão, tenham reflexo sobre o desempenho produtivo.

Agrega-se aos aspectos salientados acima, o avanço da fronteira agrícola para a pecuária de leite na Região, em decorrência da diminuição natural do tamanho das propriedades rurais e da política de novos assentamentos.

Entretanto, os altos custos de produção e a baixa capitalização do setor, tem gerado pouco estímulo à aumentos da produtividade, e ainda são insuficientes os benefícios ao comercializar-se um produto de qualidade. Isto parece ainda mais grave quando o sistema cooperativo vem sendo excluído e o seu espaço ocupado por empresas multinacionais, com uma tendência a cartelização.

Em conseqüência disto, há uma real ameaça de exclusão do mercado de uma parcela significativa de pequenos produtores que se mantém na atividade com baixo grau de eficiência e tem a produção de leite como mais uma opção a sua subsistência. Para estes produtores tornam-se difíceis investimentos para aumentar a produtividade e competitividade. Torna-se ainda caro o custo social desta exclusão, já que a geração de emprego no campo tem um custo geometricamente mais baixo que nos cen-

tros urbanos.

Com a alteração do sistema de comercialização, dispensando-se a valorização pela classificação A, B ou C, cota ou extra-cota, mesmo aqueles produtores que já formam grupos organizados terão que adaptar-se.

Portanto, são imprescindíveis programas de desenvolvimento ecorregionais, vinculados ao sistema cooperativo, à extensão rural e à pesquisa, que de forma objetiva atuem na solução de problemas técnicos e gerenciais e facilitem a tomada de decisões, de forma dinâmica e eficiente.

A pesquisa terá que buscar a sustentabilidade dos sistemas de produção segundo as características dos recursos humanos e naturais, explorando racionalmente seus potenciais. O uso intensivo de forrageiras também poderá se tornar a principal forma de reduzir os custos de produção, outra necessidade imediata do Setor. Para tanto, programas de melhoramento genético de forrageiras e a conseqüente produção e comercialização das sementes melhoradas devem estar na pauta da pesquisa de pastagens.

Além disto, a procura de raças ou genótipos mais adaptados às condições ambientais e ao sistema de produção de leite baseado em pastagens, devem ser preocupação constante de pesquisadores, extencionistas e produtores. Quanto a este aspecto, estudos sobre o tamanho ideal das vacas leiteiras e os cruzamentos entre raças de origem européia e zebuínas, como já vem ocorrendo nas regiões de clima mais quente, deveriam ter prioridade nos programas de melhoramento genético animal.

## BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ACEVEDO, A.S. Sistema Intensivo de Produção de Leite na Região de Bagé. EMBRAPA-CNPO, Bagé. 1987. (Relatório Final).
- ALBERTO, G.; PORTELLA, J. da S.; OLIVEIRA, O.L.P. de. Efeito da Adição de Sorgo Moído e/ou Emurchamento sobre a Qualidade da Silagem de Capim Elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Cameroon). Bagé. EMBRAPA-CNPO, 1988. (EMBRAPA-CNPO, Pesquisa em Andamento, 12).
- ALBERTO, G.; ALFAYA JÚNIOR, H.; PORTELLA, J. da S. e OLIVEIRA, O.L.P. de: Métodos de processamento na ensilagem e qualidade das silagens de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Cameroon). Bagé. EMBRAPA-CPPSUL, 1994. 28p. (EMBRAPA-CPPSUL, Circular Técnica, 10).
- ALBERTO, G.; ALFAYA JÚNIOR, H.; PORTELLA, J. da S. e OLIVEIRA, O.L.P. de: Valor nutritivo e consumo voluntário de silagens de Capim Elefante (*Pennisetum purpureum* Schum. cv. Cameroon). Bagé, EMBRAPA-CPPSUL, 1995. 30p. (EMBRAPA-CPPSUL, Boletim de Pesquisa, 16).
- BACALHAU, A. dos S. Flora bacteriana uterina e o efeito da antibioticoterapia na fecundidade de vacas leiteiras. Dissertação de Mestrado. Santa Maria. 1981. 34 fls.
- Estudo de reestruturação produtiva da indústria de laticínios do Rio Grande do Sul. América. 1997. 51 fls.
- Folha do Produtor. Campos de recria garantem maior produtividade. Embrapa-CPPSUL, Bagé. v.9, n.13, p.8. 1998.
- GARCIA, J.T.C. Controle da mastite em nível de estábulo. UEPAE. Bagé. (EMBRAPA-UEPAE de Bagé. Comunicado Técnico, 2). 1980.
- GARCIA, J.T.C. e CASSALI, G.D. Levantamento de aspectos clínico-ginecológicos do rebanho de gado holandês da UEPAE. "Cinco Cruzes" de Bagé, no período de 1976-1984. Bagé, EMBRAPA-UEPAE de Bagé. 27p. (EMBRAPA-UEPAE de Bagé. Boletim de Pesquisa, 4). 1985.
- GARCIA, J.T.C. e FARIAS, W.C. de. Mastite subclínica - avaliação da prova de "Whiteside Modificada" e do CMT (California Mastitis Test), como métodos de diagnóstico indireto, pela comparação com o exame bacteriológico. Bagé. 16p. (EMBRAPA/UEPAE/Bagé. Boletim de Pesquisa, 01). 1982.
- GONÇALVES, J.O.N. Relatório da comissão de forrageiras e zootecnia. Bagé, EMBRAPA-UEPAE de Bagé. 32 fls. 1964.
- GONÇALVES, J.O.N.; BARCELLOS, J.M. e AVILA, L. Influência da pastagem cultivada na produção leiteira. Bagé. M.A. DNPEA. (Indicação da Pesquisa, 1). 1972.

- IBGE. Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA. [www.ibge.net](http://www.ibge.net).
- JACQUES, A.V.A. A Produção sustentável de leite. *Jornal Zero Hora - Campo e Lavoura*. Porto Alegre. p.2. 1999.
- Jornal Zero Hora - Suplemento Campo e Lavoura. O Leite por um fio*. Porto Alegre. 1998.
- KONSEN, O. G.; SCHUCK, J.H.; SALLES, P.A. A. Sistemas de produção de leite na região de Bagé, RS e seus resultados econômicos. In: EMBRAPA, Centro Nacional de Pesquisa de Ovinos. *Coletânea de Pesquisas – Gado de Leite*. EMBRAPA-CNPO. v.3, p. 31-94. 1987.
- LEAL, J.J.B.; ACEVEDO, A.S.; GONÇALVES, J.O.N. Feno e silagem na alimentação de vacas leiteiras. Bagé. M.A. DNPEA. (Indicação da Pesquisa, 33). 1972.
- LEITE, T.E. Eficiência reprodutiva de vacas leiteiras. Dissertação de Mestrado. Pelotas. 1998. 62fls.
- Pastagens adubação e fertilidade do solo. Bagé,RS. Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé. 123p. (UEPAE/Bagé, Miscelânea, 2) , 1980.
- PORTELLA, J. da S.; ACEVEDO, A.S.; GARCIA, J.T.C. e SALLES, P.A.A. de. Sistema de produção de leite à base de pastagens cultivada e nativa melhorada na Região de Bagé. EMBRAPA-CNPO. 27p. (EMBRAPA-CNPO. Documento, 5). 1990.
- PORTELLA, J. da S.; COLLARES, R.S.; EGGLETON, C.M.J.; OLIVEIRA, O.L.P. de. e OTT, W. Alternativas para aumentar a eficiência produtiva de fêmeas leiteiras sob pastejo. EMBRAPA-CPPSUL, Bagé. 1995. (Projeto em Andamento).
- Relatório da estação Experimental de Criação “Cinco Cruzes”. Bagé, RS. 1969/1970. E.P.E.- I.P.E.A.S. Bagé. 60 fls. 1970.
- Relatório Técnico Anual da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé, RS. 1985/1986. Bagé. EMBRAPA. UEPAE de Bagé, 1979.
- Relatório Técnico da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Bagé, RS. 1983/1984. Bagé. EMBRAPA-UEPAE de Bagé, 1979.
- Relatório Campanha da Silagem. CAMAL/EMBRAPA/EMATER. 1993. 20 fls. Simpósio de Pecuária Leiteira na Região da Campanha. EMATER. 1998. 27 fls.
- Sistemas de produção para bovinocultura de leite bacia leiteira de Bagé e Dom Pedrito - RS. EMATER/EMBRAPA. Porto Alegre, RS. 1979. 69p.