

Custos de Produção do Leite de Cabra na Região Sudeste do Brasil

Goat milk production costs in the southeastern region of Brazil

Carlos Henrique Pizarro Borges, Méd. Vet., MSc.
UCB, Rio de Janeiro, RJ - FESO, Teresópolis, RJ
Capril Pedra Branca - Bom Jardim, RJ
chpizarro@terra.com.br

Resumo

São analisados os principais fatores que afetam os custos de produção da caprinocultura leiteira desenvolvida no sistema de produção intensivo confinado na Região Sudeste do Brasil. O baixo nível de produção de leite por animal aliado à pequena escala de produção e ao uso excessivo de mão-de-obra contratada podem ser considerados como fatores determinantes dos altos custos de produção observados.

Palavras-chave: custos de produção, leite de cabra, sistemas de produção, confinamento.

Abstract

Main factors affecting the production costs of dairy goat production under confinement systems in the southeastern region of Brazil are discussed. Low milk production level allied to small scale of production and excessive use of hired labour can be considered as determinant factors of high production costs observed.

Key words: production costs, goat milk, production systems, confinement.

I - INTRODUÇÃO

I.1 - Custos de Produção do Leite

A determinação dos custos de produção constitui um elemento auxiliar na administração de qualquer empreendimento, sendo freqüentemente conceituado como a soma dos valores de todos os insumos e serviços empregados na produção de um determinado bem (Canziani, 1999; Yamaguchi, 1999).

Dados sobre os custos de produção do leite são utilizados para muitas finalidades. Lopes e Carvalho (2000) destacam as seguintes: 1) verificar se e como os recursos empregados no processo produtivo do leite estão sendo remunerados; 2) analisar a rentabilidade da atividade leiteira, comparada a outras alternativas de emprego do tempo e do capital; 3) determinar o preço de venda do leite compatível com o mercado; 4) planejar e

controlar as operações do sistema de produção de leite; 5) identificar o ponto de equilíbrio do sistema de produção de leite; 6) servir como ferramenta para auxiliar o produtor de leite no processo de tomada de decisões seguras e corretas.

Entretanto, a determinação e a avaliação dos custos são cercadas de muitas dificuldades, além de apresentarem elevado grau de subjetividade. Essas dizem respeito à avaliação correta de bens produtivos, avaliação da vida útil dos bens, atualização de valores, cálculo do custo de oportunidade, definição de prazos e dos parâmetros a serem considerados como termo de comparação para o retorno do capital e trabalho, entre outros. Além disto, são altamente relacionados com a tecnologia empregada (Schuh, 1976).

Segundo Gomes (1999), no caso da atividade leiteira, a correta apropriação dos custos de produção é complexa em razão de algumas características, tais como: 1) produção conjunta, isto é, produção simultânea de leite e de animais; 2) elevada participação da mão-de-obra familiar, cuja apropriação dos custos é sempre muito subjetiva; 3) produção contínua, que é arbitrariamente segmentada para o período de análise, que pode ser anual ou semestral; 4) altos investimentos em terras, benfeitorias, máquinas e animais, cuja apropriação dos custos também tem elevada dose de subjetividade.

Isto resulta em diferenças importantes no cálculo dos custos de produção, principalmente em função dos dados disponíveis para realização dos cálculos e dos diferentes pressupostos teóricos necessários para se estimar os custos de produção (Canziani, 1999).

Segundo Yamaguchi (1999), os procedimentos metodológicos para cálculo de custos seguem duas vertentes analíticas: custo total de produção e custo operacional de produção, esta última sugerida pelo Instituto de Economia Agrícola da Secretaria da Agricultura de São Paulo (Matsunaga *et al.*, 1976).

Uma revisão sobre os diferentes critérios metodológicos utilizados na determinação dos custos de produção do leite de cabra pode ser obtida em Borges e Bresslau (2001).

I.2 - Caprinocultura Leiteira na Região Sudeste do Brasil

Apesar de dispor de apenas 3,5% do efetivo caprino do Brasil, a Região Sudeste destaca-se pela representatividade de seus Estados no agronegócio caprino leiteiro, tanto pela produção comercial (21% do total produzido no país) quanto pela participação no mercado do leite de cabra e seus derivados.

Destaca-se ainda pelas iniciativas pioneiras de produtores e indústrias quanto à legislação sanitária e *marketing* do leite de cabra, coleta granelizada, produção de leite em pó, leite longa vida, leite achocolatado, leite *light*, queijos finos, sorvetes e cosméticos.

A produção de leite de cabra na Região Sudeste do Brasil caracteriza-se pelo uso de sistemas de produção intensivos confinados, na sua grande maioria em pequenas áreas próximas das regiões metropolitanas e centros urbanos. Nesses sistemas, animais de raças leiteiras especializadas (Saanen, Alpina e Toggenburg) ou mestiços destas raças são mantidos em áreas restritas ou galpões, sendo toda a alimentação fornecida no cocho.

Segundo Camargo (1989) e Fortes (2000), podem ser citados como objetivos de um sistema de confinamento na atividade leiteira: 1) explorar o potencial máximo de produção dos animais; 2) facilitar o manejo das fêmeas em produção, no que diz respeito à alimentação e reprodução; 3) controlar as variações climáticas, amenizando as quedas de consumo e/ou otimizando os índices de conversão alimentar; 4) economizar a energia despendida durante a locomoção e movimentação em pastagens; 5) controlar a infecção por helmintos gastrointestinais; 6) otimizar a mão-de-obra; 7) facilitar o gerenciamento.

Para Durães (1998), com o confinamento haverá um aumento considerável nos custos de alimentação e mão-de-obra, bem como a necessidade de maiores investimentos em instalações e equipamentos. Assim, o regime de confinamento em grande escala torna-se acessível apenas para um grupo restrito de produtores com maior disponibilidade de recursos financeiros e capacidade gerencial.

No sistema intensivo confinado, é essencial a alimentação volumosa e concentrada de alta qualidade o ano todo, ampliando a complexidade do sistema à medida que se tem de produzir ou comprar grandes quantidades de alimentos. Isto representa maior risco para o produtor diante de alterações dos preços relativos produto/insumos, já que o sistema é mais sensível a mudanças de preços relativos. Numa economia historicamente instável, como a do Brasil, isto representa um sério problema, visto que o preço de sobrevivência desse sistema é mais elevado em relação aos demais (Gomes, 2001).

As exigências de conhecimento tecnológico para eficiência do sistema confinado também são maiores, já que os animais são conduzidos muito próximo ao limite biológico visando o aumento da produtividade. O sistema requer mão-de-obra mais qualificada para atender às exigências de manejo nutricional, reprodutivo e sanitário de um rebanho especializado.

II – CUSTOS DE PRODUÇÃO DO LEITE DE CABRA NO SUDESTE DO BRASIL

Há uma grande dificuldade de se medir a competitividade dos sistemas de produção de leite de cabra porque a grande maioria dos produtores desconhece os indicadores técnicos e econômicos de suas unidades produtoras.

Bresslau *et al.* (1997) caracterizaram os sistemas de produção de leite de cabra dos fornecedores da Queijaria Escola de Nova Friburgo - RJ e observaram que, apesar de 81% dos produtores considerarem satisfatória a rentabilidade da atividade, 67% desconheciam o custo de produção do litro de leite de cabra.

Outro entrave à discussão sobre a viabilidade de sistemas de produção de leite é a falta de padronização na metodologia contábil das fazendas leiteiras. Produtores, técnicos e pesquisadores não conversam na mesma língua quando o assunto é cálculo dos custos de produção (Pereira, 2001). Além disso, há o fator inflação, dificultando ainda mais a comparação de resultados.

Haas e Haas (1994) realizaram um estudo de viabilidade econômica da caprinocultura leiteira utilizando dois modelos de confinamento, com produção de volumoso na propriedade. Os resultados obtidos são apresentados no quadro 1.

Quadro 1: Estudo de viabilidade econômica da caprinocultura leiteira utilizando dois modelos de confinamento (Haas e Haas, 1994).

Características	Modelo 1	Modelo 2
Cabras em lactação	36	108
Produção por lactação (kg)	600	600
Custo do leite (R\$ / litro)	0,75	0,63

Fonseca *et al.* (1997) estudaram o comportamento dos custos de produção do leite de cabra no Estado do Rio de Janeiro entre julho de 1995 e junho de 1996, tendo como base um sistema de confinamento com 100 matrizes e a planilha apresentada por Gomes e Santos (1995). O quadro 2 apresenta a variação dos valores observados, sendo o valor médio para o período analisado de R\$ 0,78 / litro.

Quadro 2: Variação do custo de produção do leite de cabra no Estado do Rio de Janeiro entre julho de 1995 e junho de 1996 (Fonseca *et al.*, 1997).

Meses	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun
R\$ / litro	0,66	0,72	0,77	0,78	0,78	0,78	0,79	0,78	0,78	0,81	0,82	0,85

Perosa (1998) apresentou um modelo analítico para estudo da viabilidade econômica do leite de cabra em explorações de pequeno porte na região de Botucatu, SP, tanto em sistema a pasto como confinado. Por estar direcionada para pequenos produtores, com ociosidade na utilização do fator trabalho, não foi considerado como custo a mão-de-obra utilizada. Também não foram considerados juros sobre o capital de giro. O quadro 3 apresenta as principais características dos dois sistemas e os resultados obtidos.

Quadro 3: Características e custos de produção de sistemas de produção a pasto e confinado de leite de cabra (Perosa, 1998).

Características	A pasto	Confinado
Cabras em lactação	27	27
Produção por lactação (kg)	450	600
Custo do leite (R\$ / litro) ¹	0,38	0,37

1- não foi considerada a mão-de-obra utilizada nem juros sobre o capital de giro.

Borges e Bresslau (2001) apresentaram uma metodologia de cálculo dos custos de produção de simples operacionalização, auxiliando no planejamento das atividades do Capril Pedra Branca, um sistema de confinamento localizado em Bom Jardim, RJ, que não produz alimento na propriedade. Além de apresentarem os resultados obtidos durante o primeiro ano do projeto, os autores realizaram simulações alterando a produtividade dos animais com o rebanho estabilizado. Os resultados obtidos são apresentados no quadro 4.

Quadro 4: Custos de produção do leite em um sistema de confinamento de cabras leiteiras (Borges e Bresslau, 2001).

Características	1º ano	Simulações com o rebanho estabilizado		
Cabras em lactação	78	128	128	128
Produção por lactação (kg)	730	820	915	1.065
Custo do leite (R\$ / litro)	0,98	0,75	0,69	0,60

Guimarães (2001) apresentou os custos de produção de um sistema de confinamento de cabras leiteiras em fase de expansão localizado em Florestal, MG, que produz volumoso na propriedade. Os resultados obtidos são apresentados no quadro 5.

Quadro 5: Características e custos de produção de um sistema de confinamento de cabras leiteiras (Guimarães, 2001).

Características	
Cabras em lactação	70
Produção por lactação (kg)	915
Custo do leite (R\$ / litro)	0,72

Borges e Bresslau (2002) apresentaram novamente os custos de produção do leite de cabra em um sistema de confinamento localizado em Bom Jardim, RJ, que não produz alimento na propriedade. A planilha de custos é apresentada no quadro 6.

Quadro 6: Planilha de custo de produção do leite de cabra do Capril Pedra Branca referente ao período de outubro de 2001 a setembro de 2002

CAPRIL PEDRA BRANCA - Bom Jardim, RJ		Carlos H. Pizarro Borges e Suzana Bresslau		
CUSTO DE PRODUÇÃO DO LEITE DE CABRA		Período: Out-01 a Set-02		
ESPECIFICAÇÃO	Total da ativ. leiteira (R\$)	Total do leite		
		R\$	R\$ / litro	%
1.0 Custos de Produção				
Volumoso	33.407,00	26.591,16	0,3171	39,40
Concentrado	21.269,12	16.929,70	0,2019	25,09
Mão-de-obra contratada	10.595,00	8.433,36	0,1006	12,50
Cama	2.681,00	2.134,01	0,0255	3,16
Impostos e taxas	557,86	444,04	0,0053	0,66
Energia elétrica	1.266,42	1.008,04	0,0120	1,49
Material para ordenha	1.539,14	1.225,12	0,0146	1,82
Telefone	480,00	382,07	0,0046	0,57
Outros	931,62	741,55	0,0088	1,10
Farmácia	735,07	585,10	0,0070	0,87
Divulgação	0,00	0,00	0,0000	0,00
Inseminação	0,00	0,00	0,0000	0,00
Manutenção	1.055,56	840,20	0,0100	1,24
Sal mineral	325,77	259,30	0,0031	0,38
Substituto lácteo	2.193,52	1.745,99	0,0208	2,59
1.1 Custo Operacional Efetivo	77.037,08	61.319,64	0,7313	90,86
Depreciações				
. Equipamentos	1.739,65	1.384,72	0,0165	2,05
. Instalações	730,04	581,10	0,0069	0,86
1.2 Custo Operacional Total	79.506,78	63.285,46	0,7548	93,77
Remuneração do capital investido				
. Instalações	2.745,00	2.184,95	0,0261	3,24
. Rebanho	1.845,50	1.468,97	0,0175	2,18
. Equipamentos	687,90	547,55	0,0065	0,81
1.3 Custo Total	84.785,18	67.486,94	0,8049	100,00
1.4 Custo Variável	65.884,22	52.442,24	0,6255	77,71
1.5 Custo Fixo	18.900,96	15.044,70	0,1794	22,29
2.0 Informações adicionais				
Renda do leite / renda da atividade	79,60%			
Número de animais	cabras em lactação: 92		cabras lact / rebanho: 48,8%	
Produção de leite	litros no período: 83.846		litros por dia: 229	
Produção de leite	litros / cabra em lact: 2,5		litros / rebanho: 1,2	

Oliveira (2003) apresentou informações obtidas a partir do GEROCABRA - programa de controle produtivo e financeiro de rebanhos caprinos leiteiros - para um sistema de confinamento de cabras leiteiras em fase de expansão localizado em Duas Barras, RJ, que produz volumoso na propriedade. Os resultados obtidos são apresentados no quadro 7.

Quadro 7: Características e custos de produção de um sistema de confinamento de cabras leiteiras (Oliveira, 2003).

Características	
Cabras em lactação	76
Produção por lactação (kg)	
Custo do leite (R\$ / litro)	0,92

O quadro 8 apresenta um resumo dos custos de produção do leite de cabra obtidos em trabalhos realizados na Região Sudeste do Brasil. O quadro apresenta os valores (R\$/litro) da época de publicação bem como uma atualização para o mês de julho de 2003 de acordo com o IGP-DI acumulado no período.

Quadro 8: Resumo dos custos de produção do leite de cabra na Região Sudeste do Brasil.

Fonte	Cabras em lactação	Litros por lactação	R\$ por litro (1)	R\$ por litro (2)
Haas e Haas (1994)	36	600	0,75	2,15
	108	600	0,63	1,80
Fonseca <i>et al</i> (1997)	100	650	0,78	1,58
Perosa (1998)	27	600	0,37	0,72
Borges e Bresslau (2001)	78	730	0,98	1,34
Guimarães (2001)	70	915	0,72	0,98
Borges e Bresslau (2002)	92	911	0,80	0,98
Oliveira (2003)	76		0,92	0,92

(1) Valores nominais (moeda corrente da época).

(2) **Valores corrigidos pelo IGP-DI para julho/2003; base: agosto/1994 = 100.**

III - DISCUSSÃO

Analisando-se os dados apresentados no quadro 8 observa-se uma grande variação nos valores encontrados, provavelmente em função dos procedimentos metodológicos utilizados, principalmente no que diz respeito ao custo da mão-de-obra familiar e aos critérios de depreciação e remuneração do capital investido, ou em função de algum dos seguintes fatores: 1) aproveitamento insuficiente dos recursos de produção, principalmente da mão-de-obra contratada; 2) rebanhos em expansão, com grande número de animais jovens improdutivos e baixa porcentagem de cabras em lactação; 3) renda proveniente da venda de animais; 4) adoção de diferentes tecnologias, tais como conservação de forragens, estação de monta na primavera, inseminação artificial, ordenha mecânica, tanque de expansão; 5) diferentes níveis de produção e produtividade dos animais; 6) falta de habilidade administrativa dos proprietários ou responsáveis pela produção.

No mundo inteiro, o leite é uma atividade com pequena margem de ganho por litro, por isso é essencial o volume de produção. Não adianta custo baixo com volume baixo, pois a renda também será baixa.

Antecipar estas tendências e adequar-se da melhor forma possível pode significar a sobrevivência do produtor, que deve buscar a especialização na produção de leite para melhor aproveitamento dos fatores de produção (capital, terra e trabalho) e aumento da produtividade do rebanho e do volume de produção.

Segundo Faria e Corsi (*apud* Camargo, 1989), a intensificação da produção de leite requer a aplicação de conhecimentos técnicos capazes de promover mudanças nos índices de produtividade, não existindo uma relação entre intensificação e aumento dos custos de produção, já que os conceitos são aplicados com a finalidade de tornar a exploração mais eficiente e econômica.

Haas e Haas (1994), Ribeiro e Ribeiro (2000a, 2000b) e Borges e Bresslau (2001), demonstraram a influência do aumento da produtividade e do volume de produção no aumento da rentabilidade da caprinocultura leiteira.

Isto ocorre porque existe uma associação negativa e significativa entre produtividade e custos de produção. Maior produtividade (por exemplo, litros produzidos por quilo de alimento consumido) diminui o capital investido por litro de leite produzido, reduzindo o custo e, conseqüentemente, aumentando o lucro do produtor.

Oliveira (2003) apresentou uma série de fatores que podem agregar custos à produção: 1) matrizes subutilizadas; 2) rebanhos jovens demais; 3) criação de todas as fêmeas; 4) elevado custo alimentar para animais de baixa produção; 5) custo do volumoso incompatível com seu valor nutricional; 6) falta de registros zootécnicos; 7) condução da atividade sem estratégia reprodutiva.

O conceito de animal produtivo nos sistemas de confinamento envolve animais com alta eficiência alimentar, capazes de produzir grande quantidade de leite durante o período de 10 meses de lactação.

Embora as opiniões a respeito tenham bases subjetivas, por faltarem estudos de economicidade e pela falta de homogeneidade nos preços dos insumos e do produto, há certa concordância entre especialistas de que o nível mínimo de 750 kg de leite por lactação deva ser exigido para um sistema de confinamento de caprinos leiteiros funcionar economicamente. Entretanto, os trabalhos publicados no Brasil frequentemente revelam valores inferiores.

Visto que toda a técnica de confinamento está baseada no fornecimento integral de uma dieta balanceada no cocho, a primeira preocupação deve ser a garantia de um fornecimento constante de volumoso de qualidade em quantidades compatíveis com as exigências nutricionais do rebanho.

Conseqüentemente, isto exige a utilização racional e técnica da terra por parte de quem produz os alimentos ou habilidade de negociação para quem os compra, já que em sistemas de confinamento de cabras leiteiras o item alimentação pode representar até 60% dos custos totais de produção do leite (Gomes e Santos, 1995; Borges e Bresslau, 2001).

A produção de leite vinculada à produção de volumosos de boa qualidade sempre minimizará a necessidade de compra e/ou o custo por quilo de alimento concentrado no sistema, ferramenta efetiva para diminuir o custo alimentar por litro de leite produzido.

Ênfase muito grande deve ser dada à utilização eficiente da mão-de-obra empregada, uma vez que este constitui, normalmente, o segundo item de importância no cálculo do custo de produção do leite produzido em confinamento, atrás somente dos custos com alimentação (Borges e Bresslau, 2001).

Segundo Gomes (2000) a produção de pouco leite com mão-de-obra contratada faz com que, em muitas ocasiões, o salário do empregado seja maior que remuneração do patrão. Jorge e Machado (1999) observaram o dispêndio de muita mão-de-obra ao avaliarem

sistemas de produção de leite de cabra em Minas Gerais, encontrando, em média, 3,5 pessoas trabalhando em sistemas de confinamento com média de 40 matrizes.

A mão-de-obra familiar tem participação importante no custo de produção da atividade leiteira, especialmente do pequeno produtor, realizando serviços básicos imprescindíveis ao desenvolvimento da atividade. Às vezes o produtor só sabe fazer o que está fazendo; nesse caso, seu custo de oportunidade é muito baixo. O custo de oportunidade reduz muito quando há desemprego na economia, e isto deve ser levado em conta, para se entender a permanência de alguns produtores na atividade (Gomes, 1999).

É fundamental que os dados coletados sejam representativos daquilo que realmente acontece no rebanho, com o propósito de se comparar os índices obtidos com aqueles publicados ou considerados ideais e, a partir de então, avaliar a situação do rebanho.

O acompanhamento dos insumos gastos durante o processo produtivo permite identificar os itens nos quais alterações de valores irão refletir de forma significativa no custo total do leite, evitando o dispêndio de esforços para reduzir os custos de itens que pesam muito pouco no resultado final (Borges e Bresslau, 2001).

O valor da venda de animais tem grande influência no custo do leite. Se, no período analisado, o produtor vendeu muitos animais, o custo do leite será menor; ao contrário, se ele não vendeu animais ou vendeu pouco, o custo será maior. Gomes (1996, 1999) alerta para o fato de que a comparação do preço de venda do leite deve ser feita com o custo do leite e não com o custo da atividade leiteira. O custo da atividade leiteira é comparável com a renda bruta (venda de leite e animais) da atividade leiteira.

IV – CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento do comportamento do custo de produção do leite e de seus componentes é essencial para o efetivo controle do processo produtivo, auxiliando o produtor de leite na tomada de decisões.

O produtor deve buscar a especialização na produção de leite, melhorando o aproveitamento dos fatores de produção, com aumento da produtividade e do volume de produção.

A noção geral referente à modernização da produção de leite precisa ser revista, pois, na maioria das vezes, o esforço administrativo e os investimentos financeiros são aplicados em fatores que não conseguem modificar a estrutura do sistema de produção e, portanto, os índices de produtividade do rebanho.

São necessárias pesquisas de campo, descrevendo e quantificando os sistemas de produção de leite de cabra utilizados nas diferentes regiões do Brasil, além de transparência da classe técnica e produtora na discussão e comparação dos índices de produtividade e dos custos de produção de leite.

O baixo nível de produção de leite por animal, aliado à pequena escala de produção e ao uso excessivo de mão-de-obra contratada, podem ser considerados como fatores determinantes dos altos custos de produção observados em sistemas de confinamento de cabras leiteiras na Região Sudeste do Brasil.

V – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BORGES, C.H.P., BRESSLAU, S. Custos de produção do leite de cabra – Capril Pedra Branca, Bom Jardim, RJ. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DO SUL DE MINAS E MÉDIA MOGIANA, 5, Espírito Santo do Pinhal, 2001. *Anais...* Espírito Santo do Pinhal:CREUPI, 2001.
- BORGES, C.H.P., BRESSLAU, S. Produção de leite de cabra em confinamento. In: SEMINÁRIO NORDESTINO DE PECUÁRIA, 6, Fortaleza, 2002. *Anais...* Fortaleza:FAEC, 2002, p.174-186.
- BORGES, C.H.P., BRESSLAU, S. Planejamento de custos na construção do capril. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 7, Santos, 2002. *Anais...* Santos:UNIMES, 2002.

- BRESSLAU, S., FONSECA, M.F.A.C., BORGES, C.H.P. Caracterização dos fornecedores de leite de cabra da Queijaria Escola de Nova Friburgo, RJ. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, Juiz de Fora, 1997. *Anais...* Juiz de Fora:SBZ, 1997, p.322-324.
- CAMARGO, A.C. Confinamento em “free-stall”. In: SIMPÓSIO SOBRE PRODUÇÃO ANIMAL, 6, Piracicaba, 1989. *Anais ...* Piracicaba:FEALQ, 1989, p.129-165.
- CANZIANI,J.R.F. Uma abordagem sobre as diferenças de metodologia utilizadas no cálculo do custo total de produção da atividade leiteira a nível individual (produtor) e a nível regional. In: Seminário sobre Metodologias de Cálculo do Custo de Produção de Leite, 1, Piracicaba, 1999. *Anais ...* Piracicaba:USP, 1999.
- DURÃES, M.C. Sistema de produção de leite em confinamento. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE PRODUÇÃO DE LEITE-SINLEITE, Lavras, 1998. *Anais ...* Lavras:UFLA-FAEPE, 1998, p.97-145.
- FONSECA, M.F.A.C., BRESSLAU, S., SANTOS, P.C.B., PERALI, C. Análise do mercado do leite de cabra no Estado do Rio de Janeiro. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, Juiz de Fora, 1997. *Anais...* Juiz de Fora:SBZ, 1997, p.352-354.
- FORTES, R. S. Conforto e saúde animal *versus* engenharia de construção de confinamento. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE PRODUÇÃO DE BOVINOS LEITEIROS, Carambeí, 2000. *Anais ...* Carambeí:Fundação ABC, 2000.
- GOMES,S.T.,SANTOS,P.C.B. *Planilha de custo de produção de leite de cabra-Estado do Rio de Janeiro*. Niterói:EMATER, 1995. 32p.
- GOMES,S.T. *A economia do leite*. Coronel Pacheco:EMBRAPA, 1996. 104p.
- GOMES,S.T. Cuidados no cálculo do custo de produção de leite. In: Seminário sobre Metodologias de Cálculo do Custo de Produção de Leite, 1, Piracicaba, 1999. *Anais ...* Piracicaba:USP, 1999.
- GOMES, S.T. Mão-de-obra contratada *versus* familiar na produção de leite. In: GOMES, S.T. *Economia da produção de leite*. Belo Horizonte:Itambé, 2000, p.16-18.
- GOMES, S.T. Avanços sócio-econômicos em sistemas de produção de leite. In: VILELA, D., BRESSAN, M., CUNHA, A.S. (ed.). *Cadeia de lácteos no Brasil: restrições ao seu desenvolvimento*. Brasília:MCT/CNPq, Juiz de Fora:EMBRAPA, 2001, p.141-156.

- GUIMARÃES, M.P.S.L.M.P. Custos de produção do leite de cabra – Capril Sanri, Florestal, MG. In: ENCONTRO DE CAPRINOCULTORES DO SUL DE MINAS E MÉDIA MOGIANA, 5, Espírito Santo do Pinhal, 2001. *Anais...* Espírito Santo do Pinhal:CREUPI, 2001.
- HAAS, L.S.N., HAAS, P. Viabilidade econômica da caprinocultura. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 3, Jaboticabal, 1994. *Anais ...* Jaboticabal:UNESP, 1994. p.162-195.
- JORGE, A.C.A., MACHADO, T.M.M. Caracterização da caprinocultura leiteira da mesoregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, Minas Gerais, Brasil. In: CONGRESSO LATINOAMERICANO DE ESPECIALISTAS EN PEQUEÑOS RUMINANTES Y CAMÉLIDOS SUDAMERICANOS, Montevideo, 1999. *Anais ...* Montevideo:Universidad de la República, 1999.
- LOPES, M.A., CARVALHO, F.M. Custo de produção do leite. *Boletim Agropecuário-UFLA*, n.33, 2000.
- MATSUNAGA, M., *et al.* Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA. *Agricultura em São Paulo*, v.23, n.1, p.123-139, 1976.
- OLIVEIRA, C.A. Palestra apresentada no III Simpósio sobre Agronegócios – Caprinos e Ovinos. Universidade do Grande Rio, Silva Jardim, RJ, 2003.
- PEREIRA, M.N. *Conceitos para definição de sistemas de produção de leite no Brasil*. Lavras:UFLA/FAEPE, 2001. 167p.
- PEROSA, J.M.Y. Módulo mínimo para produção de leite de cabra. In: Encontro Nacional para o Desenvolvimento da Espécie Caprina, 5, Botucatu, 1998. *Anais ...* Botucatu:UNESP, 1998. P.67-80.
- RIBEIRO, S.D.A., RIBEIRO, A.C. Relationship among performance indexes and their economical impact on goat farm profits – a simulation. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 7, Tours, 2000. *Proceedings ...* Paris:Institut de l'Élevage and INRA, 2000a. p.382.
- RIBEIRO, S.D.A., RIBEIRO, A.C. Capriplan: software to productive, reproductive and economical performance evaluation of goat herds. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON GOATS, 7, Tours, 2000. *Proceedings ...* Paris:Institut de l'Élevage and INRA, 2000b. p. 541-542.

SCHUH,G.E. Considerações teóricas sobre custos de produção na agricultura. *Agricultura em São Paulo*, v.1, n.23, p.97-121, 1976.

YAMAGUCHI,L.C.T. Custo de produção de leite:critérios e procedimentos metodológicos. In: Seminário sobre Metodologias de Cálculo do Custo de Produção de Leite, 1, Piracicaba, 1999. *Anais...*Piracicaba:USP, 1999.