

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE VETERINÁRIA
Colegiado dos Cursos de Pós-Graduação

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS LEITEIROS E PERFIL DE
PRODUTORES ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E
VALENTE NA BAHIA**

MICHELLE PEREIRA DO CARMO

Belo Horizonte
Escola de Veterinária – UFMG
2007

Michelle Pereira do Carmo

**SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS LEITEIROS E PERFIL DE
PRODUTORES ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E
VALENTE NA BAHIA**

**Dissertação apresentada à Universidade Federal de
Minas Gerais como requisito parcial para obtenção
do grau de Mestre em Zootecnia**

Área de Concentração: Produção Animal

Orientador: Prof. Dr. Iran Borges

Co-orientador: Dr. Evandro Vasconcelos Holanda
Júnior

**Belo Horizonte
Escola de Veterinária - UFMG
2007**

C287s Carmo, Michelle Pereira do, 1980-

Sistemas de produção de caprinos leiteiros e perfil de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia / Michelle Pereira do Carmo. – 2007.
77 p. : il.

Orientador: Iran Borges

Co-orientador: Evandro Vasconcelos Holanda Júnior

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Veterinária

Inclui bibliografia

1. Caprino – Criação – Teses. 2. Cooperativas de produtores – Teses. I. Borges, Iran.
II. Holanda Júnior, Evandro Vasconcelos. III. Universidade Federal de Minas Gerais.
Escola de Veterinária. IV. Título.

CDD – 636.390 8

Dissertação defendida e aprovada em 28 de Fevereiro de 2007, pela comissão examinadora constituída por:

Dr. Iran Borges
(orientador)

Dra. Ângela Maria Quintão Lana

Dr. Cláudio José Borela Espescht

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter permitido a realização não apenas deste desejo, mas também por cumular minha vida inteira de bênçãos e realizações, por me fortificar em todas as situações e sempre me mostrar, mesmo que por muitas vezes de forma rigorosa, o imensurável valor de uma vida digna.

Aos meus pais Ademir e Maria das Dores e irmãs Marcelle e Cristiane, verdadeiros pilares de amor, apoio e compreensão, por estarem comigo sempre!

Ao meu amigo Talmir, pela inigualável amizade surgida durante nosso mestrado e por todas as palavras, principalmente as ditas nos momentos mais difíceis...

A todos os meus amigos, instrumentos de Deus em minha vida, que sempre me apoiaram na luta por esta realização!

Ao orientador e grande mestre prof. Iran Borges e aos co-orientadores profa. Ângela Lana e Evandro Holanda Júnior, pelas valiosas contribuições, por toda a disponibilidade e inúmeras oportunidades de aprendizado, tanto profissional quanto pessoal.

Aos membros da banca examinadora, por todas as contribuições que enriqueceram muito este trabalho.

Ao grupo de estudos de Caprinos e Ovinos da EV-UFMG, por todas as oportunidades de aprendizado.

Pela contribuição intelectual de todos os professores da EV-UFMG, com a ajuda dos quais assimilei conhecimentos de significativa importância para minha vida profissional.

À Escola de Veterinária da UFMG e à CAPES, fundamentais na obtenção deste título.

À EMBRAPA, SEBRAE e CPATSA, sem as quais a realização deste trabalho não seria possível.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	09
LISTA DE GRÁFICOS	11
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1. Histórico	14
2.2. Propriedades do leite de cabra	15
2.3. Sistemas de produção de leite de cabra	15
2.4. Produção e produtividade nacional de leite de cabra	18
2.5. Mercado do leite de cabra no Brasil	18
2.6. Custos dos sistemas de produção	23
2.7. Entraves ao desenvolvimento e ações	24
3. CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE CAPRINOS LEITEIROS E DOS PERFIS SOCIAL E ECONÔMICO DE PRODUTORES ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E VALENTE NA BAHIA	27
RESUMO	27
ABSTRACT	27
3.1. INTRODUÇÃO	28
3.2. MATERIAL E MÉTODOS	28
3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	29
3.3.1. Dados dos produtores	29
3.3.2. Área da propriedade e utilização da terra	30
3.3.3. Cercas	31
3.3.4. Infra-estrutura hídrica e elétrica	32
3.3.5. Construções e instalações	33
3.3.6. Condições de vida	34
3.3.7. Sistema de produção	34
3.3.8. Características do rebanho e produção	35
3.3.9. Manejo alimentar	36
3.3.10. Manejo sanitário	37
3.3.11. Escrituração zootécnica	39
3.3.12. Comercialização dos produtos	40
3.3.13. Financiamentos e assistência técnica	43
3.4. CONSIDERAÇÕES E IMPLICAÇÕES	44
3.5. CONCLUSÕES	45
4. CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO REPRODUTIVO E SELEÇÃO DE ANIMAIS REALIZADOS POR PRODUTORES DE CAPRINOS LEITEIROS ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E VALENTE NA BAHIA ...	46
RESUMO	46
ABSTRACT	46

4.1. INTRODUÇÃO	47
4.2. MATERIAL E MÉTODOS	47
4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
4.3.1. Manejo reprodutivo	48
4.3.2. Reprodutores	49
4.3.3. Matrizes	51
4.4. CONSIDERAÇÕES E IMPLICAÇÕES	53
4.5. CONCLUSÕES	53
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
6. ANEXO	59

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Principais culturas, forragens e capineiras utilizadas por caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	31
Tabela 2. Principais culturas e utilização das mesmas pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	31
Tabela 3. Frequência (em %) das principais benfeitorias encontradas nas propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	33
Tabela 4. Principais maquinários e equipamentos encontrados nas propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	34
Tabela 5. Categorias do rebanho caprino leiteiro das propriedades de criadores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	35
Tabela 6. Frequência (em %) de produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia que não utilizavam sal mineral e suplementos em 2.002	36
Tabela 7. Ocorrências de mortes e índices de mortalidade, por categoria animal, em propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia, no período de junho de 2.002	39
Tabela 8. Comercialização de animais para abate, reprodução e cria ou recria, por categoria animal, em propriedades de caprinos leiteiros de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	42
Tabela 9. Principais investimentos realizados com financiamentos bancários pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	43
Tabela 10. Origens de reprodutores adquiridos por produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	50
Tabela 11. Características produtivas animais às quais produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia visavam melhorar ao adquirirem reprodutores no ano de 2.002	51
Tabela 12. Principais razões que levam ao descarte de matrizes leiteiras pelos produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	52
Tabela 13. Origens de matrizes adquiridas por produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	52

Tabela 14. Características produtivas animais às quais produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia visavam melhorar ao adquirirem matrizes no ano de 2.002	52
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Principais doenças e problemas sanitários mencionados pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	37
Gráfico 2. Preços pagos pelo litro de leite caprino aos produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	40
Gráfico 3. Destino do leite de cabra comercializado por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	41
Gráfico 4. Frequência de visitas técnicas nas propriedades de caprinos leiteiros de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	44
Gráfico 5. Frequência de raças de reprodutores caprinos encontradas em propriedades de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002	48

1. INTRODUÇÃO

Segundo a FAO (2.006), o rebanho mundial de caprinos constitui-se em, aproximadamente, 790 milhões de cabeças, sendo que o brasileiro possui, aproximadamente, 10,7 milhões de cabeças (correspondente a 1,35% do rebanho mundial), tendo-se registrado um aumento de 19,4% entre os anos de 1.999 e 2.005, ao mesmo tempo em que houve redução do efetivo dos rebanhos leiteiros na ordem de 2,13%. De acordo com tais dados, apresentam-se tendências de incremento no número efetivo de caprinos de corte e maior tecnificação do rebanho leiteiro.

A metade do rebanho (50,62%) é considerada como produtora de leite, porém, na prática, boa parte dos animais não é especializada para produção de leite, sendo de dupla ou tripla aptidão, especialmente no semi-árido nordestino (Wander e Martins, 2.004). Para os autores, mais de 90% do rebanho nacional concentra-se na região Nordeste, sendo que a produção leiteira regional possui grande importância econômica e social, já que o leite e seus derivados são fontes de proteína animal de alta qualidade e de baixo custo para as populações de média e baixa renda. Tal importância atua como um fator favorável à retenção do homem ao campo (Sebrae, 2.000). No Brasil, especialmente na região Sudeste, vem se direcionando maior atenção à exploração caprina leiteira, notadamente a partir dos anos 80.

Os caprinos do Nordeste, na maior parte dos criatórios, apresentam-se como fonte de renda complementar, uma vez ser o rebanho predominantemente não especializado para a

produção de leite, mas sim na produção de pele e/ou carne. Destacam-se as microrregiões geográficas de Juazeiro (BA), Euclides da Cunha (BA), Alto Médio Canindé (PI), Campo Maior (PI), São Raimundo Nonato (PI) e Petrolina (PE) como as principais produtoras de caprinos. Quanto à densidade animal, as microrregiões Cariri Ocidental (PB) e Itaparica (PE) destacam-se como as mais importantes (Vasconcelos e Vieira, 2.006).

A caprinocultura baiana, de acordo com Holanda Júnior et al. (2.003), está concentrada em algumas regiões de produção tradicional, com características típicas do sertão semi-árido. No entanto, Holanda Júnior (2.006) sugeriu que mudanças observadas nos últimos anos sugerem o início da configuração de novos espaços e ambientes de produção, que podem representar bacias de produção de crescente importância, como, por exemplo, em 2.001, com a Bahia detendo 56% do rebanho caprino nordestino.

A região Nordeste, embora detentora da quase totalidade do rebanho nacional, participa com pouco mais de 26% da produção de leite caprino e com 17% do total comercializado. Dentre os estados nordestinos, destacam-se o Rio Grande do Norte e a Paraíba, com produções em torno de 11.000 e 6.000 litros ao dia, respectivamente (Wander e Martins, 2.004).

Na Tabela 1, pode-se observar a distribuição da espécie caprina no cenário nacional.

Tabela 1. Distribuição do efetivo caprino nas regiões brasileiras nos anos de 1.999 a 2.004

Regiões	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004
Nordeste	8.032.559	8.741.488	8.908.722	8.790.919	8.905.773	9.331.460
Sudeste	204.365	204.188	210.762	210.637	226.090	237.416
Sul	182.175	181.728	187.020	194.512	205.707	215.455
Norte	123.117	134.624	138.791	136.619	140.359	148.546
Centro-oeste	80.749	84.785	92.144	96.435	103.724	110.011

Fonte: IBGE (2.006)

Segundo Souza Neto e Baker (1.986), no Nordeste, grande parte dos produtos são consumidos localmente pelas famílias rurais, os quais não são registrados. Desta forma, subestima-se a verdadeira importância da espécie caprina no contexto da economia regional. Para Araújo Filho et al. (1.994), a caprinocultura caracteriza-se como uma exploração multifuncional. Ela é realizada tradicionalmente com tecnologia menos especializada, sendo grande parte da produção voltada para a subsistência familiar e venda de excedentes em mercados locais, com fácil liquidez para as pequenas despesas, com menores riscos de perdas e menor área de criação quando comparada à bovinocultura, com bom aproveitamento de restos culturais e complementariedade a sistemas agropecuários.

Para Guimarães Filho e Holanda Júnior (2.003), na região denominada sertão baiano do São Francisco, a caprinocultura e a ovinocultura têm sido consideradas como algumas das alternativas mais adequadas para composição de um projeto de

desenvolvimento com base nas potencialidades locais. Tal fator, de acordo com Suassuna (2.003), relaciona-se com a elevada rusticidade, prolificidade e qualidade de pele dos caprinos, condições estas resultantes da exposição a condições edafoclimáticas adversas e intenso processo de cruzamentos entre si, desde sua introdução no país na época da colonização. Segundo Oliveira e Lima (1.994), o processo de adaptação a condições adversas possibilitou o surgimento de algumas raças locais, de elevada rusticidade, porém, de menor produtividade.

O objetivo idealizado por meio desta dissertação é o de, ao oferecer informações sobre os perfis de produção de caprinos leiteiros por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente, na Bahia, apresentar subsídios para o planejamento e a implementação de políticas públicas e medidas capazes de superar os desafios de produção locais, visando uma melhor coordenação da cadeia produtiva nestes locais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Histórico

De acordo com Borges e Gonçalves (2.002), os caprinos são classificados biologicamente da seguinte forma: Sub-reino *Vertebrada*; Classe *Mammalia*; Ordem *Artiodactyla*; Sub-ordem *Ruminantia*; Família *Bovidae*; Sub-família *Caprinae*; Gênero *Capra* e Espécie *Capra hircus*.

Para Oliveira e Lima (1.994), a cabra foi o segundo animal domesticado pela humanidade, após o cão, há 12 mil anos. Constituiu-se, por muito tempo, na única espécie leiteira explorada pelo homem. O seu tronco selvagem foi a espécie *Capra aegragus* ou *Benzoar*, que existiu nos planaltos ocidentais da Ásia, coadjuvada pela *Capra falconiere*, espécie selvagem da Índia.

Segundo Suassuna (2.003), os caprinos foram introduzidos no Brasil pelos colonizadores. Naquela época, os animais eram originados, principalmente, de grupos genéticos portugueses e espanhóis. Várias raças foram trazidas para as baixas latitudes dos trópicos, principalmente para o ambiente quente e seco do nordeste, o que, ao longo do tempo, com as cabras enfrentando secas avassaladoras, temperaturas do ar elevadas, um regime de fotoperíodo diferenciado ao dos locais de origem e sofrendo intenso processo de cruzamentos entre si, resultou em animais menos produtivos em termos de função leiteira, mas detentores de características genéticas valiosas: a rusticidade, prolificidade e qualidade de pele. Assim, muitas importações vêm ocorrendo na tentativa de melhorar o desempenho das populações brasileiras. Este processo originou os grupos genéticos hoje encontrados no país: exóticos, naturalizados e mestiços, sendo os últimos oriundos dos

cruzamentos entre os dois primeiros, constituídos por animais com composição genética conhecida ou desconhecida. Miscigenados, menos produtivos e rústicos, os animais passaram a ser denominados de Sem Raça Definida (SRD) ou Sem Padrão Racial Definido (SPRD).

O reduzido desempenho do rebanho caprino brasileiro desencadeou o interesse dos produtores pela importação de animais exóticos. Normalmente, o uso destes animais puros não gera bons resultados devido a problemas adaptativos relacionados às condições edafo-climáticas. Desta forma, muitos cruzamentos são realizados indiscriminadamente pelos produtores, com resultados não satisfatórios (Lôbo, 2.005).

Segundo Silva (1.996), a introdução de raças caprinas especializadas na produção leiteira teve seu início em meados da década de 70. Este fator foi fundamental no incremento da produção leiteira no Brasil, tanto pelo uso de raças puras quanto no melhoramento de raças nativas. As principais raças com potencial leiteiro introduzidas no Brasil foram Saanen, Anglo-nubiana, Alpina e Toggenburg.

Para Haas e Haas (1.994), os resultados econômicos da caprinocultura leiteira no Brasil variaram muito nos últimos anos. Inicialmente, a atividade atravessou uma primeira fase de bom retorno, essencialmente com a venda de reprodutores baseada na multiplicação de animais puros de raças leiteiras importados de vários países da Europa; houve também uma fase de venda de quantidades muito limitadas de leite, resultante dos poucos rebanhos existentes, a preços muito elevados; hoje, com o crescimento do rebanho leiteiro, resultados positivos para um criatório (num contexto de beneficiamento do produto na

propriedade) implicam num domínio mais completo de técnicas de manejo, processamento do leite e comercialização.

2.2. Propriedades do leite de cabra

Segundo Oliveira e Lima (1.994), o leite caprino apresenta excelente digestibilidade em decorrência do pequeno tamanho dos glóbulos de gordura, proporcionando um bom aproveitamento pelo organismo humano. De acordo com Silva (1.998), os glóbulos de gordura do leite de vaca e do leite de cabra possuem diferentes dimensionamentos, variando entre um e dez micra, porém, 28% dos glóbulos de gordura do leite de cabra possuem diâmetros iguais ou inferiores a 1,5 micra, contra 10% na mesma condição para o leite de vaca. Para Jenness (1.980), citado por Feijó (2.003), outro fator relacionado com a facilidade de digestão é a riqueza do leite caprino em ácidos graxos de cadeia curta (C₄ a C₁₂), variando de 10 a 12%, valores estes superiores ao do leite de vaca (3 a 4%).

Jenness (1.980) afirmou que o leite de cabra, em comparação ao de vaca, apresenta menores teores de vitaminas C, B₆, B₁₂, D e ácido fólico. Com relação aos minerais, o leite caprino possui menores teores de sódio, ferro, enxofre, zinco e molibdênio que o bovino, mas possui maiores teores de cálcio, potássio, magnésio, fósforo, cloro e manganês.

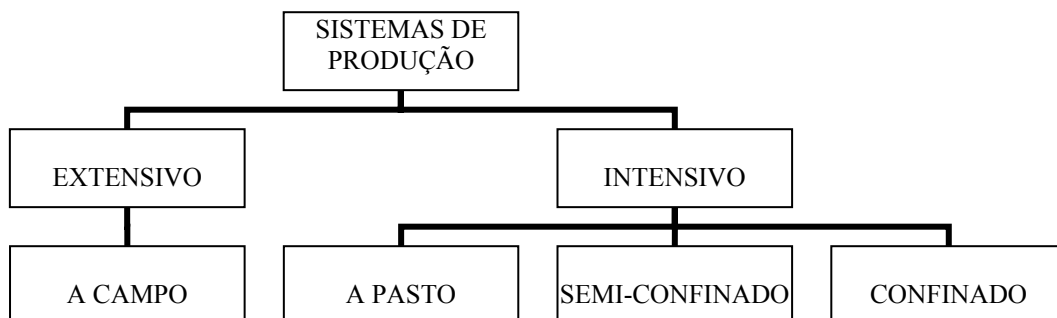
O leite de cabra é substitutivo ao aleitamento materno e indicado para pessoas alérgicas ao

leite de vaca, pois contém baixos níveis de uma das frações presentes no leite de vaca, a alfa S1 caseína. Tal proteína é a mais abundante no leite de vaca e a possível causadora de vários tipos de alergia em humanos. É também recomendado para crianças desnutridas, recém nascidas, pessoas idosas, convalescentes, com digestão difícil e no tratamento de doenças gástricas (Silva, 1.998).

2.3. Sistemas de produção de leite de cabra

No processo de produção de leite caprino, classificam-se os sistemas utilizados com base na interação entre os seus fatores, destacando-se clima, solo, planta, animal, mercado, economia, administração, aspectos humanos e sociais (Holanda Júnior, 2.001). Para Guimarães (2.005), a escolha de um deles é realizada de acordo com as condições edafo-climáticas, mercadológicas e sócio-econômicas existentes no local e com os objetivos propostos pelo caprinocultor, tais como investimento, planejamento, custo/benefício e tempo de retorno do projeto. Tal escolha deve estar relacionada com a sustentabilidade do negócio, não havendo aquele que se destaca como melhor, e sim aquele que se sustenta economicamente, provendo aos animais a capacidade de apresentarem todo o seu potencial.

Segundo Krug (2.001), os sistemas de produção podem ser esquematizados conforme consta na Figura 1.



Fonte: Krug (2.001)

Figura 1. Sistemas de produção de leite

O sistema extensivo ou a campo é aquele em que a criação é feita exclusivamente na pastagem, de forma praticamente dependente das condições naturais, com baixa intervenção no ambiente e pouca tecnologia. É um sistema bastante utilizado para a criação de subsistência. No caso da produção leiteira especializada, este sistema não se adequa devido à baixa produtividade dos animais (Borges e Bresslau, 2.002). Caracteriza-se, também, pela produção com baixas lotações, empregando o tipo racial nativo ou seus cruzamentos, com animais que se destacam pela elevada rusticidade e inerente baixa produtividade, pequeno porte e maior nível de especialização para a produção de pele. Outro aspecto distintivo é o pouco ou nenhum emprego de práticas zootécnicas ou sanitárias e conseqüentes alta mortalidade e baixo desfrute dos rebanhos (Masika e Mafu, 2.004).

Por sua vez, o sistema intensivo apresenta algumas variações, podendo utilizar o manejo de forma intensiva na pastagem, no semiconfinamento e no confinamento total. Este processo caracteriza-se pelo domínio maior de tecnologia e maior interferência no ambiente em relação ao conforto dos animais e ao manejo alimentar, à medida que se intensifica o processo de manejo em geral (Guimarães, 2.005).

No sistema intensivo a pasto, os animais podem ser de raças especializadas como mestiços dessas raças com outras mais

rústicas. Todo o rebanho é mantido em pastejo rotacionado, em piquetes de pastagem manejada com alto grau de intensificação, incluindo adubação e controle de carga animal. A pastagem é responsável por mais de 50% da dieta animal, podendo haver suplementação com alimentos volumosos (silagem, feno, capim picado) e/ou concentrados, especialmente durante a estação seca (Borges e Bresslau, 2.002).

Nos sistemas intensivos semiconfinados, são usados animais de raças especializadas ou animais provenientes de cruzamentos absorventes das raças leiteiras. O rebanho é todo mantido em piquetes onde podem pastar, mas onde também têm acesso a um abrigo e a alimentação volumosa e concentrada. O semiconfinamento também pode ser feito com os animais sendo criados em galpões, com disponibilidade de alimentos volumosos e concentrados, mas havendo acesso diário ao pastejo rotacionado em pequenas áreas durante algumas horas do dia (Guimarães, 2.005).

No sistema intensivo confinado, são usadas apenas raças especializadas e os animais são mantidos em áreas cercadas ou mesmo em galpões (apriscos), com disponibilidade de alimentos volumosos e concentrados, sendo toda a alimentação fornecida no cocho. Neste sistema, a absorção de tecnologia é alta e os fatores relacionados ao ambiente

podem ser controlados. É imprescindível que a alimentação esteja bem adequada ao manejo e que as instalações sejam planejadas para trazer o maior conforto aos animais, pois neste sistema as instalações influenciam de forma relevante na produtividade (Guimarães, 2.005).

Na região Sudeste e próximo dos grandes centros urbanos na região Nordeste, os sistemas de produção predominantes são intensivos, com confinamento total. Já no Nordeste, o sistema predominante é o extensivo, com baixa produtividade e quase total paralisação de produção leiteira na época seca (Silva, 1.998 e Holanda Júnior, 2.005).

Segundo Gonçalves et al. (2.001), nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, predominam as raças caprinas exóticas de origem européia: Saanen, Parda Alpina, Toggenburg e Anglo-nubiana, especializadas para a produção de leite, excetuando-se a última, além de animais oriundos de cruzamentos absorventes em direção a estas raças exóticas. Em estudo realizado por Baker e Souza Neto (1.987), com rebanhos leiteiros no estado do Rio Grande do Norte, observou-se maior frequência (76,2%) da raça Anglo-nubiana e suas mestiçagens, tendo a raça Bhuj e o tipo racial SRD 48,3 e 28,1%, respectivamente. A raça Anglo-nubiana, por ser de dupla aptidão, pode indicar que a produção de leite local representava uma atividade secundária.

Em contraponto, para Pimenta Filho e Simplicio (1.994), no Nordeste do país, a caprinocultura leiteira é praticada, na maioria das propriedades, como atividade secundária e complementar aos sistemas de produção vigentes. Nesta região, tais processos fazem parte das estratégias de produção e reprodução social das famílias, atuando na minimização das perdas decorrentes da escassez hídrica, através das combinações entre pecuária e policultivos (Holanda Júnior, 2.004).

Em estudo realizado por Holanda Júnior (2.004), onde se caracterizaram os sistemas de criação de caprinos realizados por agricultores do sertão baiano do São Francisco, percebeu-se que era comum a criação de caprinos junto a rebanhos de ovinos e bovinos, havendo também baixa disponibilidade de infra-estrutura e maior direcionamento dos investimentos para assegurar moradia, cercas e água para os animais. Outra característica local altamente disseminada era a manutenção dos rebanhos de várias famílias nas mesmas áreas de pastoreio em terras devolutas.

Ao realizarem a caracterização dos sistemas de produção de caprinos leiteiros nos estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, Souza Neto e Baker (1.986) encontraram um sistema misto de produção, com culturas agrícolas, bovinos, ovinos e caprinos, sendo que a principal atividade pecuária era a bovinocultura. A exploração mista reflete a capacidade dos produtores em manipular recursos disponíveis na propriedade visando diminuir o risco da atividade agropecuária. Para Souza Neto e Gutierrez (1.987) e Neumaier et al. (1.989), o caráter misto de produção é explicado pela complementariedade das diversas espécies animais, principalmente quanto ao uso de recursos forrageiros. Aliada à estacionalidade da produção forrageira, que determina severa deficiência nutricional dos rebanhos no período de seca, estão as precárias práticas de manejos sanitário, reprodutivo e alimentar e pastagens de baixa qualidade.

Segundo Resende et al. (2.003), não existe uma receita ou um modelo ideal de criação de caprinos leiteiros para o Brasil que garanta o sucesso do empreendimento, devido à grande diversidade de situações encontradas no país. Dessa forma, é importante que os técnicos analisem cada situação e decidam qual a melhor estratégia a ser adotada, avaliando o impacto da medida na atividade como um todo.

2.4. Produção e produtividade nacional de leite de cabra

Os principais indicadores do rebanho caprino leiteiro nacional estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Efetivo de rebanho, produção e produtividade de leite de cabra no Brasil, no período de 1.999 a 2.005

INDICADOR	1.999	2.000	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
Efetivo total de rebanho caprino (milhões cabs.)	8,623	9,347	9,537	9,429	9,582	10,047	10,7
Efetivo de rebanho de caprinos leiteiros (milhões cabs.)	4,7	4,9	4,6	4,6	4,6	-	-
Produção de leite de cabra (tons.)	141	147	138	138	135	135	135
Produtividade (kg leite/cabra/ano)	30	30	30	30	30	-	-

Fonte: Adaptado de FAO (2.006)

Percebe-se que houve redução na produção de leite na mesma proporção em que o rebanho foi reduzido, visto que não houve alteração na produtividade nos últimos anos. A partir da Tabela 2, podem-se inferir alguns pontos que necessitam de mais estudos para serem esclarecidos: os dados podem ser mais indicativos da realidade no que se diz respeito aos animais especializados para leite; até que ponto uma produção tão constante como aparece de 2.001 para frente é real, ou seja, pode-se estar diante de coleta e/ou manipulação de dados pouco expressivos da realidade. A baixa produtividade demonstrada na Tabela 2, que corresponde a 80 ml de leite por cabeça por dia, pode ser resultante da inclusão de machos e cabritas que ainda não entraram no estágio produtivo.

Segundo Cordeiro (2.001) e Wander e Martins (2.004), os baixos índices de desempenho, como os apresentados na Tabela 2, apontam para a necessidade urgente de os técnicos em caprinocultura leiteira no Brasil utilizarem, cada vez mais,

tecnologias eficazes capazes de assegurar que os incrementos na produtividade sejam superiores ao aumento relativo dos custos de produção. Para os autores, uma melhoria dos índices produtivos, quando obtidos com o uso de tecnologias de baixo custo, contribui para um aumento significativo da lucratividade da atividade, constituindo-se em elevação de renda para os envolvidos no processo.

2.5. Mercado do leite de cabra no Brasil

A industrialização e a comercialização do leite de cabra e de seus derivados são ainda restritos, sobretudo pela falta de conhecimento e hábito alimentar da população, pelo preconceito quanto à sua aceitação, pelo pequeno volume de produção e pelo alto preço, quando comparados aos similares de origem bovina (Sebrae-RN, 2.001).

Para Aguirre (1.986), citado por Cordeiro (1.996), cerca de 10% do leite consumido no mundo é de origem caprina. Os maiores

consumidores são os Estados Unidos e a África do Sul, predominantemente na forma de leite em pó reconstituído. Para Cordeiro (2.006), no Brasil, o leite de cabra vem conquistando crescente mercado, tanto na forma de leite pasteurizado e congelado, como na forma de leite em pó, e, mais recentemente, desde 1.998, em embalagens tetrapack tipo longa vida (UHT). Segundo Silva (1.998), o consumo *per capita* de leite caprino e derivados no país tem apresentado um crescimento contínuo e progressivo, sendo que a região Sudeste consome

proporcionalmente mais que as outras regiões, pelo fato de possuir o maior contingente populacional e maior poder aquisitivo.

Os agentes demonstrados na Tabela 3 coletaram, em 2.002, 63% do mercado potencial estimado pela empresa CCA-Laticínios. Considerando-se tais indústrias, o principal local de processamento do leite foi o estado do Rio de Janeiro (Holanda Júnior, 2.005).

Tabela 3. Quantidades compradas pelas principais indústrias ou agentes compradores/produtores de leite de cabra no Brasil em 2.002

Indústria compradora e/ou produtora	Estado	Litros/ano
ACOSC ¹	Rio Grande do Norte	2.200.000
Governo do Estado	Paraíba	1.500.000
CCA Laticínios ²	Rio de Janeiro	1.100.000
Queijaria Escola de Nova Friburgo	Rio de Janeiro	870.000
Capril Geneve	Rio de Janeiro	1.100.000
Paulocapri	São Paulo	420.000
Ladell	Rio Grande do Sul	240.000
Capry's	Rio Grande do Sul	480.000
Capriminas	Minas Gerais	40.000
Agropecuária Sanri	Minas Gerais	38.000
Instituto Cândido Tostes	Minas Gerais	36.000
APAEB – Valente ³	Bahia	122.458
COPERJ ⁴	Bahia	97.360
Total coletado para processamento	-	8.243.818
Mercado brasileiro potencial	-	13.056.390
Atingido (%)	-	63%
Total não atingido	-	4.812.572

1. Associação dos Criadores de Ovinos e Caprinos do Sertão do Cabugi, 2. Celles Cordeiro Alimentos Ltda, 3. Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente, 4. Cooperativa de Empreendedores Rurais de Jussara. Fonte: Holanda Júnior (2.005)

Nos países em desenvolvimento, o produto é utilizado em quase sua totalidade para consumo na forma fluida, enquanto nos países desenvolvidos, o leite é destinado para produção de queijos e de outros derivados (Wander e Martins, 2.004). Segundo Simplício e Wander (2.002), no país, os derivados do leite de cabra representam uma pequena porcentagem do consumo total, sendo 3 a 4% em forma de leite em pó e 2 a 3% como queijos, doces e iogurtes.

De acordo com Guimarães (2.005), a produção do leite de cabra é bastante pulverizada em todo território nacional, mas apresenta regiões com maior expressão na produção, como a região Sudeste e algumas microrregiões nas regiões Nordeste e Sul.

Para Cordeiro (1.998), a industrialização do leite e derivados surge como uma necessidade para a maioria dos produtores no Brasil, devido à falta de opção para comercializá-lo *in natura* e pela

possibilidade de maior faturamento bruto mensal, já que agrega valor ao leite produzido.

Na Tabela 4, pode-se observar o destino do leite produzido em diferentes países.

Tabela 4. Tabela comparativa da destinação do leite caprino em diferentes países

Países	Rebanho caprino (FAO, 2.002)	Produção de leite (milhões de litros)	Preço pago ao produtor (Dólar a R\$ 2,20)	Destinação principal do leite
Espanha	2.400.000	317	US\$ 0,35	95% queijos puros e misturados (<i>Mancheço</i>)
Grécia	6.220.000	460	US\$ 0,42	80% queijo Fetá (cabra e ovelha misturados)
França	1.100.000	495	US\$ 0,41	94% pra queijos industrializados/artesanais 8% leite fluido ou pó
Holanda	80.000	62	US\$ 0,37	Sobretudo <i>Golda</i> de cabra onde 70% são para exportação 10 t leite em pó
Brasil	9.850.000	141 (7,2 para indústrias)	US\$ 0,42 (Q. E. Nova Friburgo) US\$ 0,51 (CCA Laticínios)	Leite fluido e UHT Queijos, cosméticos Subsistência

Fonte: Destinação Boletim da L'Ucardec (Jan., Fev., Mar. 1.997); FAO (2.004) e CCA Laticínios (2.006), citado por Cordeiro (2.006). Q. E. = Queijaria Escola

Dentre os produtos industrializados, segundo Cordeiro (2.001), destacam-se: leite integral pasteurizado e/ou congelado, leite em pó, leite esterilizado (UHT), iogurtes, doces, sorvetes, cosméticos (sabonetes, *shampoos*, condicionadores, cremes hidratantes, etc.) e queijos (tipo coalho, frescal, *boursin*, *chevrotin*, *crotin* mofado, *moleson*, etc.). Cordeiro (1.998) postulou que o leite em pó de cabra é um produto ideal no que concerne à regularização da oferta do leite no mercado, garantindo ao consumidor o produto durante o ano inteiro e possibilitando ao produtor o escoamento do leite na época de maior produção.

Simplicio e Wander (2.003) destacaram que, na região Nordeste, o preço médio do leite *in natura* adquirido dos produtores variou de R\$ 0,70 a R\$ 1,00 e, em geral, o leite pasteurizado chegou aos varejistas com o preço médio de R\$ 1,30 e aos consumidores a um preço também médio de R\$ 1,80.

De acordo com Silva (1.998), os preços praticados no varejo variaram de R\$ 1,20 a R\$ 2,80 para o leite fluido pasteurizado. Contudo, há relatos de estabelecimentos na região Sudeste que alcançam, aproximadamente, R\$ 3,50 por litro de leite. Quanto aos derivados, o leite em pó oscilou entre R\$ 15,00 e R\$ 19,00 por

aproximadamente 400 gramas do produto e o queijo variou de R\$ 14,00 a R\$ 30,00 pelo quilo do produto vendido.

Para Holanda Júnior (2.005), no Nordeste, parte da produção não é enviada para as indústrias especializadas no processamento do leite de cabra, sendo destinada ao consumo familiar ou comercializada misturada ao leite de vaca ou após ser processada artesanalmente no criatório. A comercialização é realizada, principalmente, nas formas de queijo coalho e leite fluido (*in natura*, resfriado e congelado), sendo muito difícil dimensionar essa produção.

No caso da produção de derivados, o maior consumo está associado ao trabalho junto aos formadores de opinião, realizando-se de forma simplificada a divulgação e o marketing. Os derivados de leite de cabra, principalmente os queijos, enfrentam uma concorrência direta com produtos de origem bovina, dificultando a sua participação no mercado devido ao preço, considerado alto (Guimarães, 2.005).

A coleta incipiente de leite e a comercialização praticamente limitada ao mercado interno fizeram as empresas se voltarem para parcerias na comercialização ou formação de cooperativas para garantir a produção e facilitar o escoamento. Além disso, as empresas tentam driblar as modestas estruturas do setor, terceirizando a industrialização (Guimarães, 2.005).

A industrialização do leite de cabra e de seus derivados exige instalações e equipamentos adequados e credenciados junto aos Serviços de Inspeção em níveis federal, estadual e municipal. Desde novembro de 2.000 (Instrução Normativa nº37 de 31 de outubro de 2.000), o Brasil já possui legislação federal própria para o leite de cabra no que se refere ao processamento do leite fluido, padronizando assim o produto leite de cabra fluído. Entretanto, ainda é inexistente para os derivados, contando-se somente com as

legislações estaduais, quando estas existem, que se apresentam de forma bastante regionalizada com relação às exigências. Muitas vezes, para derivados de leite de cabra, utilizam-se legislações aplicadas aos derivados de leite de vaca, dificultando, por parte dos produtores, o alcance a mercados mais competitivos, pois precisam se adequar à legislação federal do leite de vaca para fabricação de derivados de leite de cabra. Isto se torna um fator limitante no custo final do produto, já que os produtores de leite de cabra utilizam escalas menores para processamento, quando comparado ao leite de vaca (Guimarães, 2.005).

Em 2.003, poucos estabelecimentos estavam registrados no país no Serviço de Inspeção Federal para beneficiamento do leite de cabra, existindo apenas uma indústria habilitada para exportar leite UHT e uma para exportar leite em pó desta espécie. Em Minas Gerais, existem apenas três estabelecimentos com SIF que beneficiam leite de cabra. Os estados de São Paulo, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul possuíam apenas um estabelecimento cada um (Belchior, 2.003).

Para Wander e Martins (2.004), a comercialização é o grande desafio da caprinocultura leiteira, estando o resultado da atividade sempre condicionado à aceitação e ao preço dos produtos no mercado e, particularmente, à qualidade dos mesmos e ao poder de compra dos consumidores. Outros pontos importantes a considerar são a oferta constante do produto de excelente qualidade, acondicionamento e apresentação adequados, frequência de entregas e divulgação. Pimenta Filho e Simplício (1.994) confirmaram o fato da estacionalidade de produção ser um grande obstáculo para a comercialização racional do leite, podendo ser minimizado com a adoção de programas adequados de suplementação alimentar e de sanidade, associados a práticas de manejo reprodutivo.

2.6. Custos dos sistemas de produção

Poucos estudos de viabilidade econômica dos sistemas de produção de leite de cabras foram conduzidos, havendo também a dificuldade de se avaliar a competitividade de diferentes sistemas de produção de leite pelo fato de se desconhecer os indicadores técnicos e econômicos das unidades produtivas (Wander e Martins, 2.004). Os autores apontam ainda que a determinação e a avaliação dos custos de produção apresentam muitas dificuldades e elevado grau de subjetividade, tais como a avaliação correta dos bens produtivos, avaliação da vida útil dos bens, atualização de valores, cálculo do custo de oportunidade, definição de prazos e parâmetros a serem considerados como termo de comparação para o retorno do capital e trabalho, dentre outros. Para Pereira (2.001), existe ainda a falta de padronização nas metodologias contábeis das propriedades leiteiras, que também dificultam a comparação entre unidades produtivas.

Segundo Silva (1.998), na região Sudeste, o custo de produção por litro de leite varia de R\$ 0,60 a R\$ 0,95, enquanto no Nordeste varia de R\$ 0,50 a R\$ 0,70.

Wander e Martins (2.004) resumiram, na Tabela 5, os custos de produção de leite de cabra obtidos em diversos trabalhos realizados no Brasil, notadamente na região Sudeste, para o mês de maio de 2.004, de acordo com o IGP-DI acumulado no

período. Para os autores, a grande variação nos custos de produção de leite de cabra no Brasil pode ser decorrente dos procedimentos metodológicos utilizados, principalmente no que diz respeito ao uso de mão de obra familiar e aos critérios de depreciação e remuneração do capital investido. Outros fatores que podem ter levado a essas diferenças: aproveitamento insuficiente dos recursos de produção; rebanhos em expansão, com grande número de animais jovens improdutivos e baixa porcentagem de cabras em lactação; renda proveniente da venda de animais; adoção de diferentes tecnologias nos manejos alimentar, reprodutivo e de ordenha; diferentes níveis de produção e produtividade dos animais; falta de habilidade administrativa dos proprietários ou responsáveis pela produção.

De acordo com Pimenta Filho e Simplício (1.994), mesmo com o crescimento da caprinocultura leiteira especializada, haverá espaço para outros produtos, dentre eles a carne, a pele, o esterco, o pêlo (utilizado na fabricação de pincéis para maquiagem) e os ossos (utilizados na fabricação de bijuterias e artigos *Pet*). A pele possui um ótimo mercado interno e a carne do cabrito “mamão” (cabrito tratado apenas com dieta líquida e destinado ao corte) surge como uma necessidade do próprio sistema de exploração da caprinocultura leiteira, fatores estes que podem elevar a rentabilidade do sistema.

Tabela 5. Resumo dos custos de produção de leite de cabra obtidos por diferentes autores

Fonte	Região	Sistema de produção	Cabras em lactação	Litros por lactação	RS/litro ¹
HAAS E HAAS (1.994)	Sudeste	Confinamento com produção de volumoso	36	600	2,31
HAAS E HAAS (1.994)	Sudeste	Confinamento com produção de volumoso	108	600	1,94
GOMES E SANTOS (1.995)	Sudeste	Confinamento	70	648	1,32
FONSECA et al. (1.997)	Sudeste	Confinamento	100	650	1,89
PEROSA (1.998) ²	Sudeste	-	27	600	0,74
BORGES E BRESSLAU (2.002)	Sudeste	-	78	730	1,46
GUIMARÃES (2.001)	Sudeste	Confinamento com produção de volumoso	70	915	1,07
BORGES E BRESSLAU (2.002)	Sudeste	-	92	870	1,14
WANDER (2.002) ³	Nordeste	-	100	550	0,88
BORGES E BRESSLAU (2.004)	Sudeste	-	100	800	1,03
OLIVEIRA (2.003)	Sudeste	Confinamento com produção de volumoso	76	-	1,00
WANDER et al. (2.003)	Nordeste	-	100	150	1,10

1. Valores corrigidos pelo IGP-DI (FGV) (base: agosto de 1.994 = 100; maio de 2.004: 307.616), 2. Não considerou custos com mão de obra e nem juros sobre o capital de giro, 3. Dados não publicados. Fonte: Wander e Martins (2.004)

2.7. Entraves ao desenvolvimento e ações

Na opinião de Pimenta Filho e Simplício (1.994), os principais problemas que limitam a atividade são:

- A falta de garantias para acesso ao crédito agrícola;
- O baixo nível de escolaridade dos produtores;
- O alto custo financeiro de técnicas modernas, como por exemplo, sincronização de estro, inseminação artificial e transferência de embriões;
- O preconceito relacionado com o consumo de leite e derivados caprinos;

- A descontinuidade de programas oficiais de apoio e de fomento à atividade;

- A carência de espírito empresarial e de organização em associações, sindicatos, cooperativas;

- O negligenciamento da importância do domínio da cadeia produtiva.

A cadeia produtiva da caprinocultura leiteira deve ser trabalhada visando, ao mesmo tempo, um incremento na produção do leite e a expansão da aceitação do produto e de seus derivados. Comercialmente, tal tarefa constitui-se em responsabilidade direta dos produtores, possivelmente, através das associações e das indústrias envolvidas com o beneficiamento do leite. No entanto, do

ponto de vista social, baseando-se no perfil da maior parte dos produtores que está associada à exploração de cabras no Brasil, há a necessidade da participação de órgãos governamentais, através de programas de incentivo à produção e, também, ao consumo. A isenção ou redução de impostos aos caprinocultores, o financiamento de laticínios e a aquisição do produto destinado a programas de alimentação em escolas e creches públicas poderiam representar um impulso positivo para a afirmação da caprinocultura leiteira no país (Pimenta Filho e Simplicio, 1.994).

Segundo Simplicio e Wander (2.003), a sustentabilidade da caprinocultura brasileira depende do equacionamento dos seguintes fatores, dentre outros:

- Estabelecimento de políticas públicas voltadas para o incentivo à produção e à produtividade;
- Consolidação de parcerias entre os diferentes segmentos da cadeia produtiva;
- Implementação de barreiras sanitária e tributária para a importação de produtos derivados da caprinocultura;
- Implementação de programas de assistência técnica, pública e privada, como subsídio ao conhecimento do setor, ao aumento da produção e da produtividade;
- Desenvolvimento de tecnologias que contribuam para a sustentabilidade econômica, ambiental e social do setor, nas diferentes regiões do país;
- Implementação de programas que objetivem a melhoria da qualidade e favoreçam o *marketing* dos produtos e derivados;
- Regulamentação e incentivo público à fabricação de equipamentos compatíveis com a exploração da espécie caprina.

Para Pimenta Filho e Simplicio (1.994), a conquista do mercado deve ser realizada baseando-se em uma política consistente e inteligente, que explore o leite de cabra não apenas como alternativa para crianças alérgicas ao leite de vaca e/ou portadoras de problemas gastrintestinais e para pessoas idosas, mas, principalmente, como produto de alto valor nutritivo para pessoas de todas as idades, em quaisquer circunstâncias.

Segundo Borges et al. (2.003), é importante ressaltar os seguintes requisitos básicos ao desenvolvimento da cadeia produtiva: a qualidade dos produtos ofertados, a regularidade de oferta, o preço competitivo, a confiança e a segurança por parte do consumidor. Para os autores, o sucesso ou fracasso da exploração de caprinos estão intimamente relacionados às decisões tomadas pelo produtor. Dessa forma, a ausência de um referencial lógico poderá ser a razão para o insucesso nas tomadas de decisões.

A cadeia produtiva necessita de planejamento estratégico, construído de forma conjunta e não com ações isoladas e por muitas vezes inócuas para a cadeia como um todo, satisfazendo, quando o faz, apenas uma pequena minoria envolvida (Borges et al., 2.003).

Para Silva (1.998), algumas ações devem ser implementadas no sentido de estimular o crescimento da atividade:

- Uma legislação para produtos lácteos caprinos, para uniformizar e racionalizar as exigências sanitárias em todo o país;
- Profissionalizar o gerenciamento da produção;
- Cursos de capacitação de mão de obra rural;
- Formação de cooperativas regionais de produção e comercialização, de forma a agregar valores para a sua produção;
- Incentivo ao melhoramento genético de reprodutores e matrizes;

- Facilitar o acesso a novas tecnologias por pequenos e médios produtores através da troca de informações com órgãos estaduais e federais;

- Avaliar e reavaliar continuamente resultados e desempenhos obtidos, para que haja sintonia com o mercado e com a visão direcionada para novas tendências de consumo.

De acordo com Cordeiro (2.003), as dificuldades enfrentadas por laticínios nacionais especializados em concorrer com produtos lácteos importados, provenientes principalmente da França, podem indicar a lógica de direcionamento dos produtos para o mercado interno, que se apresenta com grande potencial.

Wander e Martins (2.004) salientaram que os investimentos em infra-estrutura precisam ser realizados de maneira racional, diluindo os custos fixos e, por consequência, o custo de produção unitário. Ao se reduzir o custo de produção, existe a possibilidade de prover ao mercado produtos de menor preço, estimulando assim o consumo por parte da população.

Segundo Campos (2.003), independentemente do sistema adotado na ovino-caprinocultura, há um mínimo de

técnicas a serem programadas, sem as quais as atividades não oferecem resultados positivos e compensadores. Para o autor, dois problemas importantes merecem ser destacados: o primeiro relaciona-se à pesquisa, que ainda necessita de aperfeiçoamento no sentido de proporcionar maiores rentabilidades; o segundo relaciona-se ao papel dos órgãos federais e estaduais responsáveis pela transferência da tecnologia gerada, visto que, apesar do estoque de tecnologia existente, poucas informações e orientações têm chegado ao produtor, sobretudo as que se referem ao manejo do rebanho e as de ordem econômica, como custos de produção, rentabilidade, mercados, preços, etc.

Para haver maior crescimento da produção e comercialização do leite de cabra no Brasil, são necessárias reavaliações regionais do setor, observando-se, principalmente, o verdadeiro potencial de cada região ou local aliado ao estudo do perfil do consumidor. Os sistemas de produção de leite que se projetam para o futuro deverão se pautar pela elevada produtividade, quaisquer que sejam as suas características tecnológicas, fazendo uso intensivo e racional dos fatores de produção.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO DE CAPRINOS LEITEIROS E DOS PERFIS SOCIAL E ECONÔMICO DE PRODUTORES ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E VALENTE NA BAHIA

Management of milk goats characterization and social and economic outlines of producers associated with Jussara and Valente cooperatives in Bahia

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar os sistemas de produção aplicados a caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente, na Bahia. Utilizaram-se dados retirados de entrevistas com 45 produtores que utilizavam o leite para consumo próprio ou venda. As propriedades possuíam, como mediana, 20 hectares. A maior utilização da terra correspondeu à forragem cultivada denominada capim buffel (*Cenchrus ciliaris*) e à caatinga bruta. O rebanho de caprinos encontrado nas propriedades constou de 28 cabeças e a mediana de cabras em lactação foi de oito cabeças por dia. Em 42% das propriedades, os animais se alimentavam em áreas de terras devolutas. O sistema de produção animal pôde ser caracterizado como um sistema misto. Observou-se pouco controle de manejos alimentar e sanitário. Poucos produtores utilizaram estratégias alimentares de suplementação. A mediana de produção obtida foi de cinco litros ao dia e a mediana da produção comercializada mensalmente foi de 250 litros. Apenas 31,11% dos produtores faziam alguma anotação com relação ao seu rebanho. Observou-se uma grande variabilidade dos fatores de produção e comercialização.

PALAVRAS CHAVE: Caprinos, leite, sistema de produção.

ABSTRACT

*This work was carried out with the objective to characterize the systems of production applied to the milk goats reared by producers associated to cooperatives of Jussara and Valente, in Bahia. It had been used datas removed from interviews with 45 producers that used milk for proper consumption or sale. The properties had, as average, 20 hectares. The biggest use of the land corresponded to the cultivated forage called buffel (*Cenchrus ciliaris*) and crude "caatinga". The flock of goat in the farms consisted of 28 heads and the average number of goats in lactation was of eight heads per day. In 42% of the properties, the animals grazed in vacant areas. The system of animal production could be characterized as a mixing system. It was observed little alimentary and sanitary controls of management. Few producers used alimentary strategies of supplementation. The average of milk production was of five liters to the day and the average of the commercialized production monthly was of 250 liters. Just 31.11% of the producers made some notation with regard to their flocks. A great variability of the production and commercialization factors was observed.*

KEYWORDS: Goats, milk, production system.

3.1. INTRODUÇÃO

A criação de caprinos está dentre as principais atividades exercidas no semi-árido nordestino, onde se encontram as maiores densidades desta espécie e a tradição de produção. Pequenos produtores de base familiar são os principais articuladores dos sistemas de produção de leite e derivados caprinos, que visam satisfazer as necessidades alimentares da família e gerar excedentes para ampliação dos bens familiares. Apesar da reconhecida importância sócio-econômica, a atividade é caracterizada por baixos desempenhos produtivo e reprodutivo. Apesar destes fatores, Simplicio (2.001) afirmou que a caprinocultura pode favorecer a inserção do produtor que se encontra na agropecuária de base familiar naquela de base comercial, e, em decorrência disto, ser um caminho de geração de emprego e renda.

O objetivo idealizado por meio deste trabalho foi o de caracterizar os perfis social, econômico e de manejo relacionados à produção de caprinos leiteiros por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia, de forma que se identifiquem os pontos de estrangulamento de tais produções e se contribua com o desenvolvimento da atividade com base nas potencialidades locais.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados colhidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), através do Centro Nacional de Pesquisas do Semi-Árido (CPATSA), com financiamento do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), retirados de 45 entrevistas com produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente, na Bahia, durante o ano de 2.002. Tais regiões destacam-se pela importância que apresentam no âmbito da

caprino-ovinocultura, decorrente de seus efetivos e cadeia produtiva.

Os produtores avaliados eram assistidos pelos serviços de assistência técnica e extensão rural, assim como por órgãos de classes (Cooperativas e Associações) da qual eram integrantes. Tal fator propiciou a obtenção com maior acurácia das informações, porém, a situação tecnológica diferenciada deve ser considerada na caracterização dos sistemas de produção, visando à identificação e entendimento das práticas produtivas.

Elaborou-se um roteiro (em anexo a este trabalho) contendo 1.124 variáveis envolvendo questões sociais, estrutura da propriedade, uso da terra (caatinga e cultivos para alimentação humana e animal), origem da renda do produtor e família, meios de produção, características de comercialização dos produtos, características de manejo, utilização de tecnologias, crédito e assistência técnica. O objetivo de utilização de tal questionário baseou-se na função do mesmo como ferramenta de pesquisa capaz de detectar e orientar proposições de soluções de problemas agropecuários. Os produtores entrevistados eram associados às cooperativas locais COPERJ (Cooperativa de Empreendedores Rurais de Jussara) e APAEB (Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente).

A amostra consistiu de produtores baianos de caprinos leiteiros, dos municípios de Jussara (26), Valente (nove), Retirolândia (três), São Gabriel (três), Sento Sé (dois) e Itaguaçu (dois), associados às cooperativas de Jussara e Valente. O único critério para que os produtores constassem da amostra era que os mesmos explorassem cabras leiteiras e, de alguma forma, utilizassem o leite, tanto para consumo próprio como para venda. A falta de dados sobre a produção de caprinos leiteiros, por propriedade, impediu a aplicação do método de amostragem probabilística para o desenvolvimento da

pesquisa. Desta forma, a amostra foi escolhida após consultas feitas à COPERJ e APAEB, órgãos estes ligados às atividades agropecuárias dos municípios.

As entrevistas foram realizadas por técnicos pertencentes aos conjuntos de servidores técnicos da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e da Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB). Para tanto, tais técnicos foram treinados na aplicação das entrevistas, utilizando-se da aplicação simulada dos roteiros para suprimir possíveis dúvidas sobre seu conteúdo e preenchimento. Realizadas as entrevistas, uma revisão foi feita por técnicos que dela não participaram com intuito de realizar a análise crítica das informações obtidas.

Os dados obtidos foram digitalizados em uma estação de trabalho utilizando-se o módulo FSP do programa estatístico “*Statistical Analysis System for Windows*” (SAS), versão 9.1.3. Realizou-se análise estatística descritiva com intuito de descrever a natureza das diversas variáveis estudadas, utilizando-se valores de média, desvio padrão e coeficientes de variação. No estudo das respostas qualitativas, empregaram-se frequências relativas. Quando se tratavam de características com respostas cujos coeficientes de variação estavam acima de 60%, utilizaram-se os valores de mediana como medida de tendência central para representação mais fidedigna da população estudada.

3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.3.1. Dados dos produtores

A idade média dos produtores foi de 44 anos, variando de 19 a 79 anos. Dos 45 produtores, 43 eram do sexo masculino. Segundo Yorinori (2.001), na implantação de programas de desenvolvimento da

caprinocultura, a faixa etária do público com o qual se trabalhará torna-se um fator importante, uma vez que, no geral, os jovens demonstram maior adaptabilidade às mudanças.

Do total de produtores, 57,78% liam e escreviam, 17,78% possuíam segundo grau, 13,33% possuíam primeiro grau e 11,11% eram analfabetos, sendo que nenhum deles possuía formação em grau superior. Segundo Figueiredo (1.990), um dos fatores de entrave ao desenvolvimento na produção de caprinos é o nível de escolaridade dos produtores. Na Bahia, Tinôco (1.983) verificou que 56,8% dos produtores não possuíam instrução; em Minas Gerais e no Rio de Janeiro, 62,5% dos produtores de caprinos leiteiros tinham cursado o nível superior (Magalhães et al., 1.985) e no Rio Grande do Norte, 50% dos produtores tinham menos de cinco anos de estudo (Baker e Souza Neto, 1.987). Esta diferenciação nos níveis de instrução entre produtores das regiões Nordeste e Sudeste representa um fator importante no que concerne à visão produtiva dos mesmos, tendo a atividade um caráter estritamente comercial na região Sudeste.

A mediana do tempo de criação de 40 produtores foi de oito anos (variando de seis meses a 50 anos), demonstrando a tradição de criação dos caprinos leiteiros, principalmente para suprir as necessidades de subsistência das famílias rurais. Eram associados 31 produtores a cooperativas e 17 a sindicatos.

A maior parte dos produtores (93,33%) eram os proprietários, havendo também posseiro (um produtor) e arrendatário (um produtor). Do total de produtores, 35,56% residiam apenas na propriedade, 26,67% residiam na propriedade e na sede da vila/distrito próximo, 17,78% residiam apenas na sede da vila/distrito próximo, 11,11% residiam na propriedade e na sede do município e 8,89% residiam apenas na sede do município.

Das propriedades, 71,1% não possuíam mão de obra extra-familiar contratada permanente. As demais (28,9%) apresentaram de um a quatro trabalhadores. Em estudo realizado por Perosa et al. (1.999), em pequenos criatórios com sistemas de produção a pasto e confinado de caprinos leiteiros na região Sudeste, observou-se que as despesas com mão de obra constituem elemento diferencial importante para uma participação competitiva no mercado. O uso de mão de obra familiar ociosa apresentou-se como um diferencial importante, trazendo uma redução na ordem de R\$ 0,20 por litro no custo de produção, que foi de, em média, R\$ 0,71 para os dois sistemas, ou seja, houve uma queda no custo de produção do litro de leite em aproximadamente 28%.

3.3.2. Área da propriedade e utilização da terra

As propriedades possuíam, como mediana, 20 hectares, com grande variação entre valores extremos, de três a 792 ha, com um coeficiente de variação de 230%. Comparando-se com o tamanho médio de propriedades do Rio Grande do Norte (Baker e Souza Neto, 1.987), da Paraíba (Souza Neto e Gutierrez, 1.987), de Pernambuco (Souza Neto, 1.987), do Ceará (Gutierrez et al., 1.981) e do Piauí (Souza Neto et al., 1.995), que eram de 797,1 (dois a 7.000 ha), 701 (seis a 3.200 ha), 630,1 (seis a 4.600 ha), 680 e 225,88 hectares, respectivamente, as propriedades estudadas nessas microrregiões da Bahia eram de menor porte. Porém, considerando-se os dados citados anteriormente e as médias e medianas de rebanhos dos referidos estados, observaram-se as respectivas taxas de lotação: 0,3, 0,4, 0,2, 0,2 e 0,6, taxas estas

inferiores à encontrada nas regiões estudadas, de 1,4 cabeças por hectare.

Em 42,2% das propriedades, os animais se alimentavam em áreas de “fundo de pasto”, ou seja, em áreas devolutas e sem delimitação exata, onde as famílias utilizavam a terra para pastoreio de forma comunitária. Tal prática é altamente disseminada desde tempos remotos (BAHIA, 1.982). Segundo Holanda Júnior (2.004), a utilização desta prática demanda uma melhor organização dos produtores e novas formas de produção e comercialização, visando evitar os conflitos e o uso inadequado dessas terras comuns. Para Caron e Hubert (2.003), o emprego desordenado deste procedimento desencadeia processos de degradação, além de refletir em desempenhos zootécnicos insatisfatórios. Desta forma, há a necessidade de regularização da posse de terras devolutas e da organização de seu uso para se evitar os conflitos entre usuários e as possíveis degradações ambientais.

Com relação à utilização da terra, observam-se, na Tabela 1, as principais culturas, forragens nativas e cultivadas utilizadas nas regiões. A maior utilização da terra correspondeu à forragem cultivada denominada capim buffel (*Cenchrus ciliaris*), seguida pela caatinga bruta. Tais dados diferenciam-se dos encontrados em propriedades de outros estados nordestinos, sendo neles a caatinga bruta o principal substrato de suporte forrageiro aos sistemas de produção animais: observou-se em Pernambuco 404,9 ha (Souza Neto, 1.987), na Paraíba 421 ha (Baker e Souza Neto, 1.987), no Rio Grande do Norte 345 ha (Souza Neto e Gutierrez, 1.987) e no Ceará mais de 50% do total da área consistindo em caatinga nativa (Gutierrez et al., 1.981).

Tabela 1. Principais culturas, forragens e capineiras utilizadas por caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Culturas, forragens e capineiras	Área de uso individual (médias em ha)
Capim buffel ¹	16,70
Caatinga bruta	13,10
Capoeira	3,50
Milho ²	1,74
Palma ³	0,67
Sorgo ⁴	0,24
Milho ² /feijão ⁵	0,12
Leucena ⁶	0,08
Capim elefante ⁷	0,02

1. *Cenchrus ciliaris*, 2. *Zea mays* L., 3. *Opuntia ficus-indica*, 4. *Sorghum bicolor*, 5. *Phaseolus vulgaris* L., 6. *Leucaena leucocephala*, 7. *Pennisetum purpureum*

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 1, observa-se a utilização pouco expressiva de *Leucaena leucocephala*. A utilização de tal leguminosa, de alto valor nutritivo (bom teor protéico) e de significativa aceitação pela espécie caprina, além de sua elevada capacidade de adaptação às adversidades das condições edafo-climáticas, frente aos manejos

alimentares deficientes, pode resultar em incrementos significativos da produtividade.

Na Tabela 2, encontram-se as principais culturas agrícolas e sua utilização pelos produtores. As porções não utilizadas na alimentação dos produtores destinavam-se à comercialização ou uso animal.

Tabela 2. Principais culturas e utilização das mesmas pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Cultura	Frequência de propriedades (%)	Consumo familiar (%)	Quantidade consumida (%)
Milho ¹	31,1	6,7	73
Sisal ²	26,7	0	0
Milho ¹ /feijão ³ consorciados	24,4	17,8	100
Feijão ³	17,8	13,3	68
Algodão ⁴	15,5	0	0

1. *Zea mays* L., 2. *Agave sisalana*, 3. *Phaseolus vulgaris* L., 4. *Gossypium hirsutum*

De acordo com os dados da Tabela 2, observa-se que o milho, cultura com grande potencial de uso na suplementação animal na época de carência alimentar, é direcionado, principalmente, para o consumo familiar, além do algodão, cuja produção é destinada, em sua totalidade, ao comércio, não havendo a utilização do caroço na alimentação animal. Observa-se também, como demonstrado na Tabela 1, que outras culturas importantes para uso

animal representam áreas muito pequenas e não suficientes para a alimentação dos caprinos.

3.3.3. Cercas

Das 45 propriedades, obteve-se como mediana 19,56 ha cercados, o que demonstra menores possibilidades de exploração comunitária entre propriedades pela existência de cercas em quase todo o

perímetro, já que a mediana da área das propriedades foi de 20 hectares. Deve-se enfatizar que a ocorrência de cercas está relacionada ao nível tecnológico, já que permite melhor controle dos animais.

Em estudo com produtores de caprinos leiteiros no Rio Grande do Norte, Baker e Souza Neto (1.987) observaram que 85% das propriedades apresentaram o perímetro da propriedade completamente cercado. Segundo Souza Neto e Gutierrez (1.987), a construção de cercas é um item de grande importância nas propriedades quando se considera o ponto de vista de investimento de capital, já que se espera que o número de quilômetros de cerca aumente à medida que o valor relativo da terra também aumenta.

3.3.4. Infra-estrutura hídrica e elétrica

A água é um fator limitante tanto para a fixação do homem ao campo quanto para a produção animal, em especial na região em estudo, devido à irregularidade na distribuição das chuvas. Com relação ao acesso à água, que ocorria de forma diversificada, observaram-se os seguintes dados: 42% dos produtores afirmaram possuir poços tubulares sem catavento e sem motor (tais poços possuíam acesso aos lençóis freáticos), 42% possuíam cisternas (estruturas que eram construídas com o objetivo de coletar as águas provenientes de precipitações), 29% tinham como fonte de água barreiros, 15,5% possuíam acesso a barragens, além da presença, em menor escala, de rios intermitentes, riachos, água encanada e açudes. Deve-se ressaltar que o produtor podia ter acesso a mais de uma fonte, não sendo excludentes entre si.

Apenas 8,9% dos produtores possuíam alguma área da propriedade irrigada, em áreas que variavam de 0,65 a 15 hectares. A irrigação, apesar dos bons resultados técnicos, impõe aos sistemas produtivos investimentos geralmente altos, o que justifica sua baixa ocorrência nessas regiões.

Segundo 51% dos produtores, a distância percorrida até a fonte de água mais próxima, quando a fonte da propriedade secava ou não havia uma na propriedade, era de, em média, três Km, variando de 0,5 a 13 Km.

Com relação à qualidade da água disponível para as atividades agropecuárias, observou-se que em 48,9% das propriedades a água era salobra, em 35,6% das propriedades a água era boa e em 6,7% das propriedades a água era salgada. Deve-se considerar a baixa ocorrência de água de boa qualidade, que era em sua totalidade utilizada no consumo humano, restando para os animais água de qualidade inferior. Tais resultados demonstram a necessidade de se desenvolver e/ou aplicar tecnologias baratas capazes de melhorar a qualidade das águas. Segundo Lopes (2.003), entre as alternativas tecnológicas desenvolvidas pela EMBRAPA e utilizadas para a melhoria da qualidade da água no semi-árido nordestino, estão: a construção de cisternas para aumento da disponibilidade e melhoria da qualidade da água, seguindo-se da filtração e tratamento químico (Pereira, 2.005) e dessalinização da água. A utilização de cloradores de baixo custo também é importante no sentido de se diminuir as possíveis contaminações.

Das propriedades pesquisadas, apenas 29% dispunham de eletricidade. Tal disponibilidade afetava diretamente o bem estar das famílias, assim como o manejo dos subprodutos de produção animal, exemplificando-se a preservação e processamento do leite e seus derivados. Em estudo de Souza Neto (1.987) com propriedades de caprinos leiteiros no estado de Pernambuco, observou-se que 71% dos produtores possuíam energia elétrica, sendo que tal fator não restringia o manejo dos derivados da produção leiteira.

3.3.5. Construções e instalações

Do total de produtores, 93,33% recolhiam os rebanhos diariamente em abrigos, com o restante recolhendo os rebanhos com menor frequência. A presença de abrigos e/ou

apriscos pressupõe o emprego de recomendações técnicas e permite a implementação de manejos mais adequados e incrementos nos indicadores de produção. Na Tabela 3, estão indicadas as principais benfeitorias encontradas nas regiões estudadas.

Tabela 3. Frequência (em %) das principais benfeitorias encontradas nas propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Benfeitorias	Frequência de propriedades (%)*
Aprisco	77,8
Curral de manejo sem cobertura	73,3
Cabriteiro	46,7
Local de armazenamento de feno	40,0
Maternidade	37,8
Cerca divisória da caatinga	35,5
Cerca divisória de forragens cultivadas e capineiras	33,3
Silo	22,2
Brete de contenção	15,6
Baia de reprodutor	13,3

* Amostra de 45 produtores

Com relação aos maquinários e equipamentos, observa-se, na Tabela 4, os principais encontrados. Os principais maquinários e equipamentos relatados foram carroças de tração animal (62,22%), seringas veterinárias (60%) e picadeiras pertencentes a Associações e Cooperativas (48,89%),

demonstrando a importância da necessidade da disponibilização desta por meio das organizações, pois em decorrência dos altos custos de aquisição e manutenção, torna-se inviável a posse individual para agricultores familiares diante da pequena produção.

Tabela 4. Principais maquinários e equipamentos encontrados nas propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Equipamentos	Freqüência de propriedades (%)*
Carroça tração animal	62,22
Seringa veterinária	60,00
Picadeira pertencente à Associações/Cooperativas	48,89
Pulverizador	35,56
Burdizzo	28,89
Picadeira própria	24,44
Balança	24,44
Motobomba	13,33
Carroça tração mecânica	13,33
Trator	11,11
Cultivador	4,44
Eletrobomba	2,22

* Amostra de 45 produtores

Apenas 33,33% dos produtores possuíam *freezer* ou geladeira e nenhum deles possuía resfriador de leite, indicando as deficientes condições de armazenamento nas propriedades pesquisadas, sendo isso reflexo da falta de energia elétrica, o que certamente constitui um dos “gargalos” que comprometem a qualidade do leite e seus subprodutos gerados nas propriedades. Há alternativas de geração de energia elétrica a partir de fontes solares, cursos d’água e outros, assim sendo, esforços devem ser feitos no sentido de prover essas comunidades com pontos de eletricidade, seja com tais fontes alternativas, seja com pontos de extensão da rede elétrica já existente. Em ambos os casos, há necessidade de uma ação mais firme e direta dos governantes locais, sem a qual tal fonte de estrangulamento produtivo continuará existindo.

3.3.6. Condições de vida

De acordo com 100% dos produtores entrevistados, a distância da sede ao município foi de 15 km (mediana), variando de 0,5 a 200 km, sendo este um fator que dificultava tanto o acesso aos serviços de saúde e educação quanto o escoamento de produtos excedentes gerados na propriedade.

Com relação ao transporte, 62% dos produtores possuíam carroça de tração animal, 49% possuíam motocicletas, 27% possuíam automóveis e 13% possuíam carroça de tração mecânica. A relevante distância da sede ao município, aliada aos escassos meios de transporte, geram a necessidade de revisão do atendimento a tais populações.

3.3.7. Sistema de produção

O sistema de produção animal pôde ser caracterizado como um sistema misto, já que 44,4% dos produtores também dispunham de ovinos, 40% dos produtores dispunham de bovinos, 57,8% dispunham de galinhas e 24,4% dispunham de suínos, além das culturas agrícolas. Do total de produtores entrevistados, 12 (26,67%) venderam de um a seis bovinos por ano; cinco (11,11%) produtores venderam, em média, 2.851 litros de leite bovino anualmente; quatro (8,89%) produtores venderam, em média, 21 cabeças de aves por ano; além de sete (15,55%) produtores, que venderam, em média, 570 ovos anualmente. Tal diversificação produtiva é um dos fatores responsáveis pela maior sustentabilidade dos sistemas de produção familiares (Ayalew et al., 2.003).

A exploração mista de espécies reflete a tentativa do produtor de otimizar a utilização dos recursos disponíveis e diminuir o risco da atividade agropecuária, elevando o rendimento. A exploração mista também é característica de outros estados nordestinos, como o Rio Grande do Norte (Baker e Souza Neto, 1.987). Segundo estes autores, a estratégia de minimização dos riscos pela exploração conjunta de espécies animais baseia-se na habilidade dos caprinos serem mais resistentes à seca que as outras espécies animais. Outro fator que viabiliza tal tipo de exploração refere-se ao fato de que a caprino-ovinocultura e a bovinocultura são

atividades complementares no que diz respeito ao uso dos recursos forrageiros.

3.3.8. Características do rebanho e produção

As categorias do rebanho caprino leiteiro estão apresentadas na Tabela 5. As cabritas eram mais numerosas que os cabritos, já que os cabritos eram geralmente vendidos após o nascimento, visando diminuir a demanda por leite de cabra, aumentando-se assim a quantidade de leite disponível para comercialização.

Tabela 5. Categorias do rebanho caprino leiteiro das propriedades de criadores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Categorias	Nº de propriedades	Mediana de animais em junho de 2.002	Mínimo	Máximo
Reprodutor	35	1	1	10
Fêmeas paridas	44	8	1	60
Fêmeas não paridas	41	8	1	80
Fêmeas desmamadas	35	3	1	70
Machos desmamados	25	1	1	30
Fêmeas mamando	41	4	1	35
Machos mamando	38	3	1	40

A mediana do rebanho caprino encontrada nas propriedades constou de 28 cabeças, valor inferior aos rebanhos da Paraíba, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Ceará e Piauí, com 259 (Souza Neto e Gutierrez, 1.987), 257,5 (Baker e Souza Neto, 1.987), 153 (Souza Neto, 1.987), 116 (Gutierrez et al., 1.981) e 129 caprinos (Souza Neto et al., 1.995), respectivamente. Isto pode ser reflexo das diferenças no poder econômico dos produtores destas regiões em relação àquelas, de forma que, conforme demonstrado anteriormente, os produtores baianos são detentores de glebas de terra bem inferiores aos produtores dos demais estados nordestinos citados.

50% das cabras estavam em lactação, o que pode estar demonstrando uma deficiência no manejo das fêmeas lactantes nos rebanhos. Independente do(s) fator(es) responsável(is) por tal discrepância entre a média e os valores máximos, é fundamental uma análise mais pontual nesse sentido para verificar as prováveis causas deste menor aproveitamento das fêmeas nos sistemas distintos. Os dados revelaram ainda que, em média, cada cabra teve, aproximadamente, 1,14 crias por parto, demonstrando que nesses rebanhos os animais não demonstraram sua capacidade máxima no que concerne à prolicidade, provavelmente devido ao manejo alimentar deficiente.

Observando os valores médios e máximos de cabras e bodes nos rebanhos, foi possível verificar um número excessivo de bodes (6,25%, em média) para cobrirem as fêmeas aptas à reprodução. Observou-se que apenas

Do total de produtores, a mediana de cabras em lactação no último período em que ordenharam os animais foi de oito cabeças por dia. A variação do número de animais ordenhados foi de cinco animais ao dia

(representando 20% dos produtores) a 40 por dia (representando 2,22% dos mesmos). Estes dados refletem a grande heterogeneidade dos rebanhos, mas ao serem submetidos a uma análise mais profunda, detecta-se a necessidade de adoção do sistema de monta controlada para auxiliar na melhor distribuição de partos (lactação) durante o ano; junto a isso, devem-se avaliar as possíveis tecnologias de produção e conservação de forrageiras para épocas secas.

A mediana de produção obtida foi de cinco litros por propriedade ao dia, variando de um a 50 litros diários, resultante da grande diversidade nas escalas de criação presentes, bem como do número de fêmeas paridas. Do total de produtores, 51,1% produziam até cinco litros diariamente, 35,5% produziam de seis a 15 litros e 13,4% produziam de 16 a 50 litros. Levando em consideração a média do número de animais ordenhados diariamente e a produção leiteira diária, a produtividade obtida foi de 0,63 L por animal por dia. Em estudo realizado por Baker e Souza Neto (1.987), no Rio Grande do Norte, a média diária de produção por animal foi de 0,91 L, considerando-se que a maior parte do rebanho (76,2%) era formada por animais da raça Anglo-nubiana e suas

mestiçagens. Na Paraíba (Souza Neto e Gutierrez, 1.987), a produção diária média por cabra era de 0,70 L, com 70% dos animais apresentando o tipo racial Anglo-nubiano e suas mestiçagens.

3.3.9. Manejo alimentar

Com relação aos tipos de sal mineral e suplementos, observou-se que a minoria dos produtores utilizava tais estratégias alimentares, ficando a maior parte da produção baseada no pastoreio da caatinga e, em uma escala menos expressiva em termos de área e volume de produção, na utilização de forrageiras cultivadas (Tabela 6). De modo diferente, em estudo realizado por Souza Neto e Gutierrez (1.987), na Paraíba, 82% de produtores de caprinos leiteiros suplementavam os animais, dos quais a metade suplementava todos os animais e o restante selecionava para suplementar somente as cabras prenhes e as que haviam parido. Em Pernambuco (Souza Neto, 1.987), 86% dos produtores amostrados suplementavam seus animais, com 92% destes suplementando todos os animais independentemente da época do ano e os 8% restantes suplementavam cabras paridas e animais debilitados.

Tabela 6. Freqüência (em %) de produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia que não utilizavam sal mineral e suplementos em 2.002

Tipos de sal mineral	Seca	Chuva
Sal comum	86,7	84,4
Sal comum + microelementos	88,9	91,1
Sal comum + mistura comercial	84,5	86,7
Mistura comercial	88,9	88,9
Mistura múltipla	86,7	86,7
Tipos de suplementos	Seca	Chuva
Milho ¹	80	93,3
Farelo de milho	88,9	91,1
Sorgo ²	93,3	-
Raspa de mandioca ³	95,6	-
Farelo de soja ⁴	97,8	-

1. *Zea mays* L., 2. *Sorghum bicolor*, 3. *Manihot esculenta*, 4. *Glycine max*

Dentro da pequena parcela de produtores que utilizavam sal mineral, observaram-se frequências semelhantes de administração nas épocas seca e chuvosa, demonstrando a não diferenciação quanto às épocas pelos produtores, procedimento este provavelmente conseqüente das práticas culturais locais.

Observou-se a presença de uma parcela de forragens conservadas no intuito de enfrentar os efeitos da época seca. De dez (22,22%) produtores que produziram silagem, a mediana produzida no último ano agrícola foi de 5,9 toneladas; de 16 (35,55%) produtores que produziram feno, a mediana produzida no último ano agrícola foi de 500 quilos.

Apenas 11,11% dos 45 produtores faziam arraçamento de acordo com a produção dos animais. Dos 45 produtores, 31,11% preparavam a concentrado na propriedade e 17,78% compravam concentrado comercial. Observou-se que os proprietários que compravam concentrado comercial eram os que possuíam produção total e produtividade por animal maiores dentre os estudados. Porém, os mesmos devem ser estimulados pela assistência técnica no sentido de produzir alimentos para suplementação na

seca, e não comprá-los como acontece com a ração comercial, considerando-se os índices de produtividade e produção encontrados.

Os dados novamente expressam a necessidade de se considerar trabalhos de extensão junto aos produtores, pois, aliadas aos aspectos sanitários, as condições nutricionais são as principais causas de mortalidade e perdas na produtividade dos rebanhos caprinos (Yorinori, 2.001). Porém, deve-se ressaltar que as possíveis estratégias alimentares a serem utilizadas devem ser as mais baratas possíveis, capazes de se adequarem às características econômicas dos produtores, como, por exemplo, a eficiente mineralização dos rebanhos.

3.3.10. Manejo sanitário

As doenças e problemas de saúde mais frequentemente mencionados pelos produtores encontram-se no Gráfico 1. Ressalta-se que estes casos não foram clinicamente confirmados, sendo os mesmos resultantes de observações feitas pelos produtores. Para melhor compreensão do quadro epidemiológico local, seria necessário o cruzamento desses dados com aqueles obtidos em campo pelos técnicos da EBDA e ADAB.

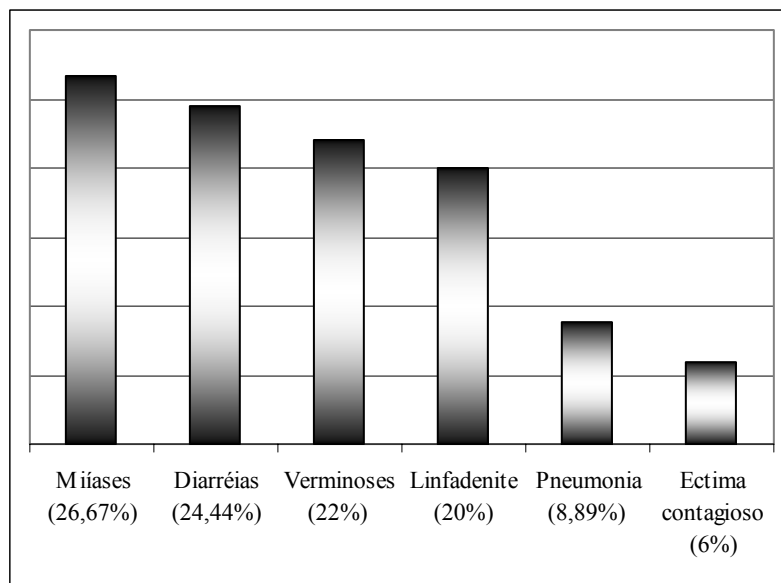


Gráfico 1. Principais doenças e problemas sanitários mencionados pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Dos produtores, 35,5% possuíam o hábito de vacinar os animais, sendo que as vacinas mais comumente utilizadas eram contra aftosa e raiva. Na Paraíba (Souza Neto e Gutierrez, 1.987), 83% dos produtores vacinavam contra aftosa e raiva e no Rio Grande do Norte (Baker e Souza Neto, 1.987), 80% dos produtores vacinavam contra aftosa, raiva e manqueira. A vacinação contra a febre aftosa não é mais obrigatória segundo o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, devido à baixa aptidão do vírus em provocar lesões nesta espécie. Observando-se os dados, faz-se necessário maior esclarecimento dos produtores, considerando-se a grande importância da vacinação contra raiva, clostridioses e ectima contagioso.

Apenas 51% dos produtores vermifugavam os animais, sendo que 45% dos mesmos mudavam sistematicamente os vermífugos utilizados. Tal uso de quimioterápicos de maneira abusiva e indiscriminada, quase que empírica, além de não oferecer resultados satisfatórios, encarece os programas de

controle e propicia o aparecimento de parasitas resistentes. Segundo Gutierrez et al. (1.981), 93% de proprietários amostrados no Ceará vermifugavam o rebanho pelo menos uma vez ao ano. Dessa forma, há um forte indício de que ações educativas extensionistas devem ser realizadas no sentido de esclarecer aos produtores das regiões sobre a importância de se praticar, com critério, os programas sanitários de controle das endoparasitoses, visto não só as práticas por eles adotadas, mas também pelo fato deles mesmos reconhecerem que 22% dos eventos sanitários foram decorrentes das verminoses, sendo que boa parte dos 24,44% de diarréias poderia ter sido causada por endoparasitas.

Do total de produtores, 53,3% praticavam limpeza e desinfecção das instalações, com uma média de, aproximadamente, duas vezes na semana. A importância da realização de procedimentos preventivos básicos como a limpeza e desinfecção de instalações, evitar superlotação nas mesmas, o isolamento e tratamento de doentes, rodízio de piquetes, descarte de animais com

doenças crônicas, vermifugação estratégica e vacinação traduz-se em maiores níveis de produção e produtividade que poderão ser obtidos nas regiões estudadas.

Na Tabela 7, estão apresentadas as ocorrências de mortes e índices de mortalidade, por categoria animal, no período de junho de 2.002.

Tabela 7. Ocorrências de mortes e índices de mortalidade, por categoria animal, em propriedades de caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia, no período de junho de 2.002

Categorias	Mortes por problemas de saúde e alimentação (número médio de animais)	Índices de mortalidade devido a problemas de saúde e alimentação (%)	Perdas por acidentes, roubo, ataque de animais (número médio de animais)
Reprodutor	0,09	9	-
Fêmeas paridas	0,55	6,9	0,27
Fêmeas não paridas	0,75	9,4	0,82
Fêmeas desmamadas	0,24	8	0,04
Machos desmamados	0,15	15	0,18
Fêmeas mamando	1,35	33,8	0,22
Machos mamando	1,07	35,7	-

Observando-se os índices de mortalidade demonstrados na Tabela 7, consideram-se os mesmos altos em todas as categorias, quando comparados aos achados de campo que indicam mortalidades de 15% com até um ano de idade altas e mortalidades de 7% acima de um ano de idade também altas. Os índices médios de mortalidade em animais jovens e adultos, respectivamente, de 21,6% e 12,1% em Pernambuco (Souza Neto, 1.987), de 26% e 19% na Paraíba (Souza Neto e Gutierrez, 1.987) e de 33% e 19% no Rio Grande do Norte (Baker, 1.987), assim como os encontrados neste estudo, confirmam a maior sensibilidade da faixa etária mais jovem a problemas de manejo alimentar e sanitário quando comparados aos animais adultos, indicando a necessidade de maior atendimento à demanda dos mesmos. Por serem futuras matrizes e reprodutores do plantel e partindo-se do pressuposto do melhoramento genético, o alto índice de mortalidade desta faixa etária tem como consequência a queda na pressão de seleção e assim do possível ganho genético que seria

agregado ao rebanho. O atendimento às demandas básicas pode ser obtido com procedimentos tecnológicos de fácil aplicação, como, por exemplo, a cura de umbigo, o manejo de mamada, a vacinação e a vermifugação, entre outros, desta forma, maior importância deve ser dada à necessidade de assistência técnica e treinamento da mão de obra familiar.

3.3.11. Escrituração zootécnica

Apenas 31,11% dos produtores faziam alguma anotação com relação ao seu rebanho, sendo que em 50% dos casos as anotações eram sobre reprodução, produção e mortes, em 93% dos casos eram anotações sobre nascimentos e em apenas 21% dos casos realizavam-se anotações sobre custos e receitas.

Apesar da ocorrência de tais anotações, as mesmas não pareciam atingir o objetivo de otimizar os sistemas de produção, visto que,

ao serem realizadas pelos produtores e seus auxiliares, os mesmos não eram dotados de noções de sistematização ou critérios para o aproveitamento das informações colhidas. Desta forma, infere-se que a inadequação das anotações pode estar contribuindo para a baixa produtividade de leite dos rebanhos estudados e mostra, por outro lado, a necessidade de um apoio técnico mais direto e eficaz a estes produtores, pois se já existe uma predisposição em realizar a escrituração zootécnica, é de grande importância uma sistematização da mesma e também o direcionamento de interpretação dos resultados aos quais ela conduz.

3.3.12. Comercialização dos produtos

Doze produtores comercializavam o leite, com a mediana da produção comercializada mensalmente de 250 litros, variando de dez a 1.470 litros. Metade dos produtores vendeu de dez a 200 litros por mês e os outros 50% venderam de 300 a 1.470 litros no mês. Segundo Wander e Martins (2.004), a pequena margem de lucro da atividade leiteira torna essencial o volume de produção, não adiantando baixos custos com baixos volumes de produção, o que torna as rendas também baixas. Dos doze produtores que comercializavam leite, os preços variavam como os demonstrados no Gráfico 2. Segundo os produtores, 81,8% das vendas ocorreram nas cidades e 9,1% das vezes ocorreram na propriedade.

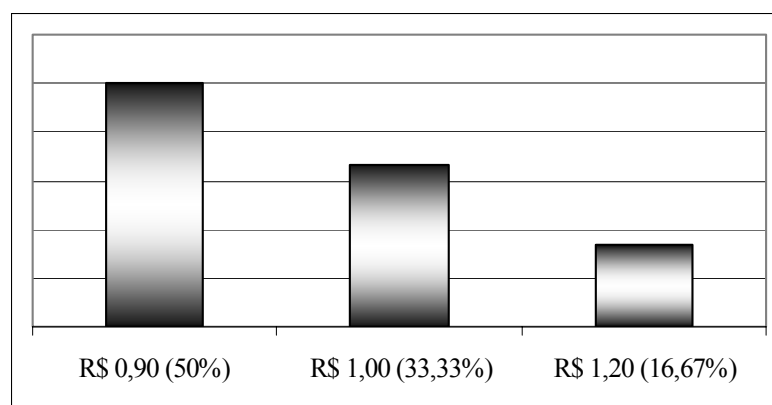


Gráfico 2. Preços pagos pelo litro de leite caprino aos produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

De acordo com os dados mostrados no Gráfico 2, considerando-se a média de produção de 250 litros mensais ou 3.000 litros anuais, o valor médio de R\$ 0,85 o litro de leite e o abatimento de 50% do valor referente ao custo de produção, obtém-se uma renda líquida anual de R\$ 1.275,00 (com uma variação de R\$ 51,00 para produtores que comercializaram dez litros mensalmente a R\$ 7.497,00 para produtores que comercializaram 1.470 litros no mês), renda esta obtida apenas da comercialização do leite. Considerando-se a venda de

cabritos para corte, a venda de fêmeas para reprodução e a venda de produtos como o esterco, o produtor tem um relevante incremento em sua renda líquida anual, o que demonstra a importância da criação de caprinos leiteiros relacionada ao desenvolvimento socioeconômico dos pequenos e médios produtores das regiões estudadas.

Destaca-se que, dos 45 produtores, 40 (88,89%) consumiram o leite, sendo a mediana de tal consumo de 90 litros ao mês,

perfazendo aproximadamente três litros ao dia. Tais dados confirmam a importância do leite caprino como fonte de proteína animal de baixo custo para as populações de baixa e média renda, sendo a caprinocultura leiteira um dos pilares da agricultura familiar das regiões estudadas.

Apenas dois produtores fabricavam queijo, sendo que ambos utilizavam para a fabricação 400 litros de leite por mês cada um. Apenas dois produtores fabricavam doce de leite, sendo que um usava seis litros de leite por mês, provavelmente para uso próprio e o outro utilizava 200 litros de leite

por mês. O treinamento de mão de obra familiar no que concerne à produção de derivados é de relevante importância, tanto pela melhoria da qualidade microbiológica como pelo fato da produção destes derivados ser uma forma de conservação do leite e de agregação de valor a este produto.

O destino do leite comercializado pode ser observado no Gráfico 3. De acordo com os dados, percebe-se a importância das associações de classe no escoamento da produção (54,5% da produção têm como destino laticínios de cooperativas).

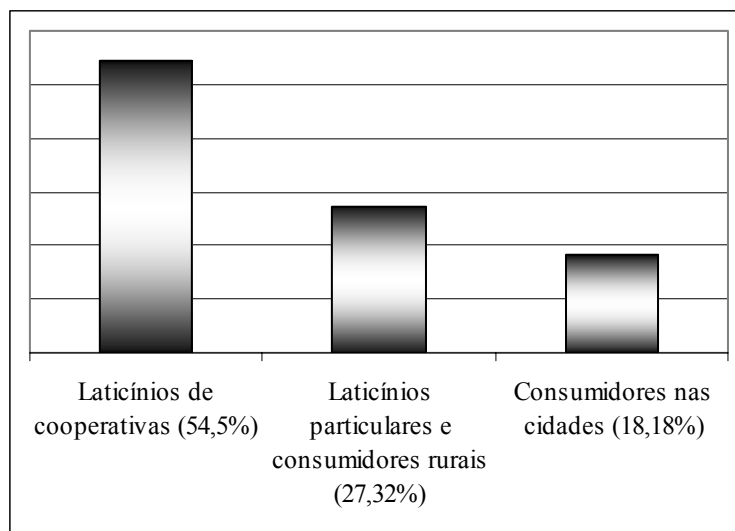


Gráfico 3. Destino do leite de cabra comercializado por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Com relação à comercialização de animais para abate, reprodução e cria ou recria, pode-se observar, na Tabela 8, a importância

de tais vendas no incremento da renda líquida.

Tabela 8. Comercialização de animais para abate, reprodução e cria ou recria, por categoria animal, em propriedades de caprinos leiteiros de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Categorias	Vendas p/ abate			Vendas p/ reprodução			Vendas p/ cria ou recria		
	Nº propr.	Cab	R\$/kg	Nº propr.	Cab	R\$/kg	Nº propr.	Cab	R\$/kg
Reprodutor	2	1	2,75	4	3,75	3,54	-	-	-
Fêmeas paridas	1	3	4,00	4	7,25	4,58	-	-	-
Fêmeas não paridas	16	11,19	2,42	3	5,67	2,70	2	5,5	-
Fêmeas desmamadas	6	7,5	2,84	2	11	7,50	3	3,67	5,37
Machos desmamados	25	10,52	2,19	3	2,33	-	2	2	4,50
Fêmeas mamando	-	-	-	-	-	-	3	13,33	16,00
Machos mamando	-	-	-	-	-	-	5	21,6	6,60

De acordo com dado demonstrado na Tabela 8, observou-se que as fêmeas desmamadas apresentaram um alto valor no mercado (R\$ 16,00 o quilo), sugerindo a demanda pelas mesmas e o crescimento dos rebanhos nas regiões estudadas. Tal dado pode indicar a vocação para produção de animais para reposição.

Do total de produtores, 71,11% venderam animais vivos para abate, 15,56% não venderam animais para abate, 11,11% venderam parte do rebanho vivo e parte abatido e 2,22% venderam os animais abatidos. De acordo com os produtores, as vendas ocorreram, na maior parte das vezes, na propriedade, seguindo-se nas cidades e, poucas vezes, em feiras. Os principais compradores de animais para abate eram feirantes e atravessadores, seguindo-se por cooperativas e consumidores. Ações que envolvam a busca pela segurança alimentar devem ser implementadas na região, seja de forma associativista ou mesmo devido a intervenção de órgãos municipais e/ou estaduais no circuito dos abates de animais, capazes de assegurar infra-estrutura para abate e processamento das carcaças de caprinos e ovinos na região, visto que a demanda existente pode justificar tal ação.

Serviços de inspeção municipal devem ser incentivados e deve-se priorizar a implantação de estruturas próximas às propriedades.

Dos 44 produtores que recolheram o esterco produzido na propriedade, apenas quatro venderam tal produto, ao valor de R\$ 0,25 o quilo. De acordo com Pinto (1.974), os animais adultos podem produzir cerca de 600 kg de esterco por ano, equivalente a 36 kg de nitrato de sódio, 22 kg de superfosfato e 10 kg de cloreto de potássio. Dessa forma, além da fonte de renda extra, tal produto deve ser incorporado ao solo das propriedades, melhorando assim suas características físico-químicas. A venda deste produto, pouco realizada nas regiões estudadas, assim como a venda de cabritos para abate, incrementam a comercialização, elevam o retorno financeiro e otimizam a produção como um todo.

Dos 45 produtores, apenas três ficavam com as peles de animais (provavelmente abatidos na propriedade) e comercializavam as mesmas. A comercialização de peles se mostra de fundamental importância, pois, segundo Holanda Júnior (2.004), cerca de 15 a 17% da rentabilidade da caprinocultura

nordestina advém da comercialização das mesmas, devido à alta aceitação do produto no mercado local, o que influencia diretamente no incremento da renda líquida anual dos produtores. Também quanto ao aproveitamento das peles, Furlaneto e Silva (1.994) salientaram que cerca de 40% da produção nacional de peles caprinas e ovinas é exportada para países da Europa, enfatizando que o mercado só não é maior porque as peles nacionais são portadoras de muitos defeitos e sugerem que a formação de cooperativas por parte dos produtores de peles pode ser um instrumento poderoso na comercialização com os industriais estrangeiros.

3.3.13. Financiamentos e assistência técnica

Do total de produtores, 15 (33,33%) adquiriram financiamento em banco nos últimos anos anteriores ao estudo, sendo que todos obtiveram tais financiamentos com objetivo de realizar investimentos e sete tinham o objetivo de cobrir custeios. Os principais tipos de investimento realizados encontram-se na Tabela 9. Os destinos mais frequentes dos recursos foram na aquisição de animais, plantio de forrageiras e ampliação de instalações, indicando as tendências de ampliação da produção e sinal de confiança dos produtores no potencial da caprinocultura do semi-árido baiano.

Tabela 9. Principais investimentos realizados com financiamentos bancários pelos produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Tipos de investimentos	Nº de produtores	Frequência de uso dos financiamentos (%)
Aquisição de animais	15	100
Plantio de forrageiras	11	73,33
Ampliação de instalações	10	66,67
Carroça de tração animal	6	40
Aguadas	4	26,67
Controle sanitário	2	13,33
Motoforageira	2	13,33
Máquinas e equipamentos	2	13,33

Dos 45 produtores, 20 não responderam sobre o recebimento de visitas de técnicos.

Segundo os outros 25, as frequências das mesmas se encontram no Gráfico 4.

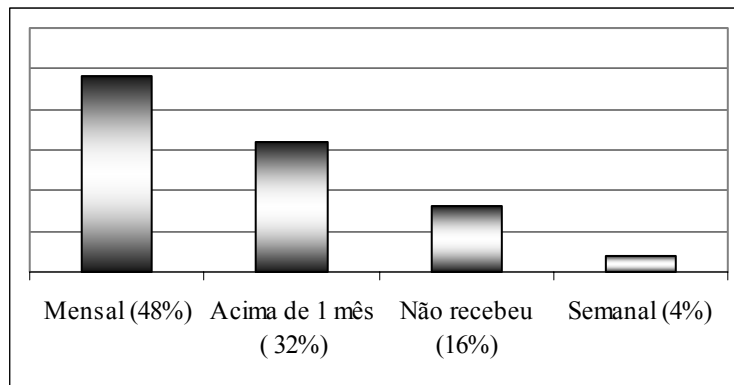


Gráfico 4. Frequência de visitas técnicas nas propriedades de caprinos leiteiros de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

De acordo com 23 produtores, os técnicos pertenciam às seguintes instituições: Cooperativas (52,17%), Companhia de Desenvolvimento e Ação Regional - CAR (26,09%) e bancos (21,74%). De acordo com os resultados obtidos, observa-se a grande importância das ações de instituições de classe no acompanhamento dos produtores e participação na solução de problemas relacionados à atividade da caprinocultura leiteira. O cooperativismo e movimentos geradores de melhor organização dos produtores são de grande importância, já que possibilitam maior poder de barganha na aquisição de insumos, comercialização da produção, disponibilização de maquinários e equipamentos e acompanhamento técnico, essenciais ao desenvolvimento da atividade. Esses conceitos e práticas apresentam grandes impactos, especialmente nas comunidades mais carentes, através dos melhores níveis organizacionais e obtenção de graus crescentes de produtividade e qualidade (Cultura..., 2.006). Da mesma forma, Guimarães Filho et al. (2.000) verificaram que o acesso à assistência técnica eficiente, fator importante para a mudança do padrão tecnológico, é praticamente inexistente em várias zonas produtoras, citando como exemplo a microrregião de Juazeiro – BA, que abriga os maiores rebanhos caprinos e

ovinos e apresenta a estimativa de um extensionista para cada 200.000 animais. Confirma-se, desta forma, o considerável e essencial papel das instituições de classe locais neste contexto.

3.4. CONSIDERAÇÕES E IMPLICAÇÕES

Os dados obtidos refletiram a grande variabilidade dos fatores de produção e comercialização do leite de cabra e seus derivados nas propriedades de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia. Dessa forma, devem-se considerar as realidades sociais, econômicas e culturais das comunidades locais para melhor entendimento de tais sistemas.

A exploração dos caprinos leiteiros não era a principal fonte de renda da maioria dos produtores, hipótese esta confirmada pelo fato de apenas 26,7% dos produtores comercializarem o leite de cabra e seus derivados. A atividade apresentava baixa produtividade e pequena adoção de tecnologia, aliados ainda à deficiente condução das criações que não era baseada em escrituração zootécnica.

Ações devem ser empreendidas para que os produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente melhorem suas atuações

junto aos seus rebanhos, principalmente no que se refere ao manejo sanitário e suplementação alimentar.

Apesar das modificações de manejo necessárias à melhoria da produtividade dos sistemas encontrados, deve-se ressaltar a relevante importância da caprinocultura nas regiões estudadas, considerando-se a tradição de criação, que revela a vocação das áreas para a produção, assim como a função da atividade ao cumprir importantes papéis econômico e social locais.

3.5. CONCLUSÕES

O sistema de criação pôde ser classificado como de agricultura familiar tradicional, com baixas produtividade e adoção de tecnologias.

A criação de cabras leiteiras não consistiu na principal fonte de recursos das propriedades estudadas.

Houve pouca disponibilidade de água de boa qualidade e energia elétrica, comprometendo a qualidade do leite e derivados.

Observou-se a relevante necessidade de melhoria da assistência técnica e de treinamento da mão de obra.

4. CARACTERIZAÇÃO DO MANEJO REPRODUTIVO E SELEÇÃO DE ANIMAIS REALIZADOS POR PRODUTORES DE CAPRINOS LEITEIROS ASSOCIADOS ÀS COOPERATIVAS DE JUSSARA E VALENTE NA BAHIA

Reproductive management and animal selection characterization carried out by milk goats producers associated with Jussara and Valente cooperatives in Bahia

RESUMO

Este trabalho foi realizado com o objetivo de caracterizar o manejo reprodutivo e a seleção de animais aplicados a caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente, na Bahia. Utilizaram-se dados retirados de entrevistas com 45 produtores que utilizavam o leite para consumo próprio ou venda, realizando-se estatística descritiva para descrever a natureza das variáveis estudadas. Dos produtores, 22,22% castravam os machos, 20% realizavam monta natural controlada, 11,11% realizavam estação de monta e 11,11% adotavam algum critério para primeira cobrição das cabritas. Os reprodutores mais utilizados foram os SRD, sendo que 46,67% eram substituídos uma vez ao ano, 46,67% dos produtores os compravam de rebanhos ou empresas comerciais especializadas, 46,66% dos produtores os escolhiam sem objetivos de melhorar alguma característica e 51,11% dos produtores observavam alguma característica ao escolherem o reprodutor. Com relação às matrizes, a mediana de partos por cabra por ano foi de um, sendo que 55,56% dos produtores descartavam as matrizes quando as mesmas apresentavam problemas produtivos e reprodutivos e somente 33,33% observavam alguma característica ao escolherem a matriz.

PALAVRAS CHAVE: Caprinos leiteiros, reprodução, seleção.

ABSTRACT

This work was carried out with the objective to characterize the reproductive management and animal selection applied to the milk goats reared by producers associated to cooperatives of Jussara and Valente, in Bahia. It had been used datas removed from interviews with 45 producers that used milk for proper consumption or sale, carrying out a descriptive statistics to describe the nature of the studied variables. Of the producers, 22.22% castrated the males, 20% carried through natural controlled mating, 11.11% carried through station of mating and 11.11% adopted some criterion for first copulation of the goats. The reproducers more used were the "SRD", 46.67% were replaced a time to the year, 46.67% of the producers bought them of flocks or specialized commercial companies, 46.66% of the producers choose them without objectives to improve some characteristic and 51.11% of the producers observed some characteristics when choosing the reproduder. With regard to the matrices, the average of births for goat per year was one. 55.56% of the producers discarded the matrices when the same ones presented productive and reproductive problems and only 33.33% observed some characteristics when choosing the matrix.

KEYWORDS: Milk goats, reproduction, selection.

4.1. INTRODUÇÃO

O sucesso de qualquer sistema de produção animal depende do desempenho reprodutivo do rebanho. Para produção de leite ou outros produtos, é necessário que os animais se reproduzam eficientemente. Isto significa que os machos devem produzir gametas férteis e serem capazes de copular adequadamente e as fêmeas devem apresentar estro detectável, com produção de gametas férteis e serem acasaladas ou inseminadas em momento ideal. Para que tais fatos ocorram de forma eficiente, é necessário que os manejos sanitário, alimentar e reprodutivo aplicados a estes animais estejam suprindo suas necessidades fisiológicas.

Portanto, o objetivo idealizado por meio deste trabalho foi o de caracterizar o manejo reprodutivo aplicado a caprinos leiteiros criados por produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia, de forma que se identifiquem as possíveis falhas de manejo locais.

4.2. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados dados colhidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), através do Centro Nacional de Pesquisas do Semi-Árido (CPATSA), com financiamento do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), retirados de 45 entrevistas com produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente, na Bahia, durante o ano de 2.002. Tais regiões destacam-se pela importância que apresentam no âmbito da caprino-ovinocultura, decorrente de seus efetivos e cadeia produtiva. Elaborou-se um roteiro (em anexo a este trabalho) contendo 1.124 variáveis, sendo que, para este estudo,

utilizaram-se os dados referentes ao manejo reprodutivo dos animais. Os produtores entrevistados eram associados às cooperativas locais COPERJ (Cooperativa de Empreendedores Rurais de Jussara) e APAEB (Associação dos Pequenos Agricultores do Município de Valente).

A amostra consistiu de produtores baianos de caprinos leiteiros, dos municípios de Jussara (26), Valente (nove), Retirolândia (três), São Gabriel (três), Sento Sé (dois) e Itaguaçu (dois), associados às cooperativas de Jussara e Valente. O único critério para que os produtores constassem da amostra era que os mesmos explorassem cabras leiteiras e, de alguma forma, utilizassem o leite, tanto para consumo próprio e/ou para venda.

As entrevistas foram realizadas por técnicos pertencentes aos conjuntos de servidores da Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola (EBDA) e da Agência de Defesa Agropecuária da Bahia (ADAB). Para tanto, tais técnicos foram treinados na aplicação das entrevistas, utilizando-se da aplicação simulada dos roteiros para suprimir possíveis dúvidas sobre seu conteúdo e preenchimento. Realizadas as entrevistas, uma revisão foi feita por técnicos que dela não participaram com intuito de realizar a análise crítica das informações obtidas.

Os dados obtidos foram digitalizados em uma estação de trabalho utilizando-se o módulo FSP do programa estatístico *Statistical Analysis System for Windows* (SAS), versão 9.1.3. Realizou-se análise estatística descritiva com intuito de descrever a natureza das variáveis estudadas utilizando-se valores de média, desvio padrão e coeficientes de variação. No estudo das respostas qualitativas, empregaram-se frequências relativas. Quando se tratavam de características com respostas cujos coeficientes de variação estavam acima de 60%, utilizaram-se os valores de mediana como medida de tendência central para uma

representação mais fidedigna da população estudada.

4.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.3.1. Manejo reprodutivo

Com relação às raças de reprodutores utilizadas, os mais comumente encontrados foram os animais SRD, seguidos por animais de raças exóticas, demonstradas no Gráfico 5. A utilização expressiva de animais SRD pode sugerir uma menor interesse por parte dos produtores em realizar mudanças no manejo dos animais, já que reprodutores SRD são altamente resistentes e adaptados às condições locais, porém, menos produtivos. Além disso, são animais de menor custo, quando comparados a reprodutores de raças puras. Os reprodutores de raças exóticas especializadas na produção

leiteira como as raças Alpina, Saanen e Toggenburg contribuem de forma relevante na produção leiteira por parte de sua progênie, porém, o uso destas raças puras não produz bons resultados devido a problemas adaptativos relacionados às condições edafo-climáticas nordestinas, quando não há instalações e manejos nutricional e sanitário adequados, além da marcada estacionalidade reprodutiva. Segundo dados demonstrados no Gráfico 5, observou-se que raças de aptidão leiteira, como Saanen e Alpina, representam somente 35,3% do total. Tal fator, aliado à existência de animais da raça Boer, especializada para produção de carne, permite sugerir que a produção leiteira não é o único objetivo de criação, com cruzamentos realizados com animais de aptidão para corte representando uma tendência de diversificação da produção.

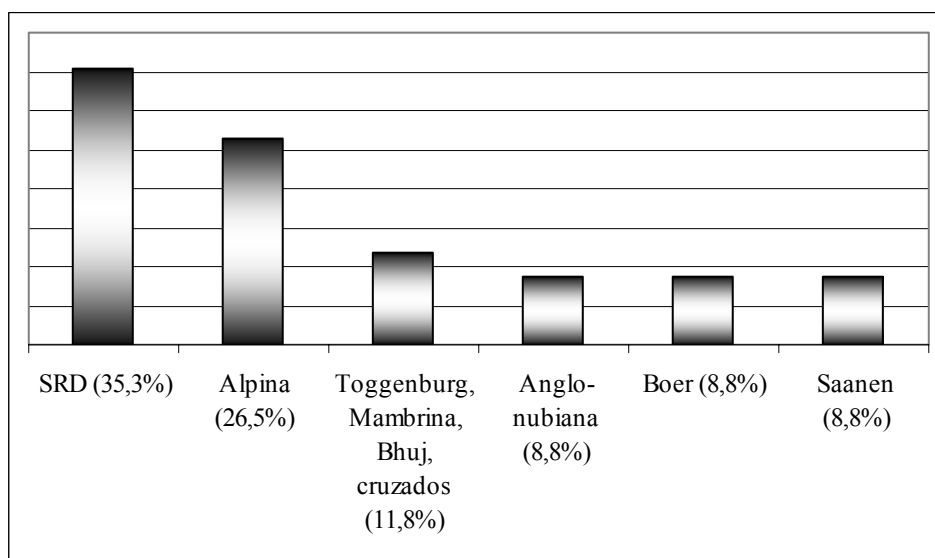


Gráfico 5. Frequência de raças de reprodutores caprinos encontradas em propriedades de produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Aproximadamente 22,22% dos produtores castravam animais machos, que possuíam, em média, quatro meses de idade, percentual menor que os 60% de produtores cearenses que praticavam a castração de machos (Gutierrez et al., 1.981). A castração dos

machos se torna de fundamental importância, já que a separação dos animais por sexo não era prática comum nas propriedades estudadas, evitando-se, assim, gestações indesejadas e, no caso da venda de machos para abate, a carne não terá suas

características organolépticas alteradas, bem como os eventuais produtos lácteos comercializados.

A monta natural controlada, variável indicadora de maior nível tecnológico, foi empregada por 20% dos produtores locais, fato corroborado por Baker e Souza Neto (1.987), que citaram valores similares em criações de caprinos leiteiros no Rio Grande do Norte, enquanto no restante das propriedades ocorria a monta natural não controlada. A ausência de cruzamentos dirigidos e a pouca utilização de práticas corretas de castração favorecem a promiscuidade, ocasionando a consangüinidade, redução de porte, da fertilidade do rebanho e da sobrevivência das crias e o aparecimento de taras genéticas, tais como prognatismo, intersexos, hérnias, etc. (Embrapa, 1.989). Em estudo realizado por Gutierrez et al. (1.981) no Ceará, observou-se que 89% das propriedades amostradas trocavam reprodutores com as vizinhas ou os substituíam por animais de outros rebanhos, demonstrando o conhecimento, por parte dos produtores, da necessidade de se evitar acasalamentos entre animais parentes.

Apesar de cerca de 20% dos produtores adotarem a monta natural controlada, apenas cinco (11,11%) dos 45 produtores realizaram estação de monta, o que refletia na distribuição de partos e conseqüentemente na distribuição da produção de leite durante o ano. A realização da estação de monta tem como vantagens otimizar o manejo nutricional e de pós parto na propriedade, além de direcionar o maior número de partos para as épocas do ano em que o mercado absorve mais os produtos, bem como planejar a produção caprina em consonância com os desejos dos consumidores e exigências estruturais das atividades mercadológicas. Isso indica a necessidade de se estruturar estações de monta capazes de satisfazerem os sistemas

produtivos peculiares a cada produtor da região.

Dos produtores, 53,33% afirmaram que existiam períodos em que os nascimentos eram mais freqüentes, ocorrendo, em sua maioria, no primeiro semestre do ano, especialmente nos meses de maio, junho e julho, cinco meses após o início das chuvas. Tal fator confirma a premissa de que, na região Nordeste, o principal fator limitante de fertilidade dos animais é o *status* nutricional. Assim sendo, na tentativa de se romper com esse tradicionalismo, técnicas de produção, exploração e conservação de forrageiras para o período seco devem ser disponibilizadas a essas comunidades, de forma que as mesmas possam, no futuro, explorar seus rebanhos de forma mais racional e econômica.

De forma similar à adoção da estação de monta, apenas cinco dos 45 produtores (11,11%) adotaram algum critério para realização da primeira cobrição das fêmeas. Três produtores consideravam a idade (entre oito e 12 meses) e um produtor considerava o peso das cabritas (25 kg de peso vivo). Segundo Borges e Gonçalves (2.002), considerar o peso vivo das cabritas à primeira cobrição com 60 a 65% do peso vivo adulto é ideal, já que com tal procedimento, evitam-se ocorrências de partos distócicos e nascimento de crias pequenas, diminuindo-se a taxa de mortalidade das mesmas.

4.3.2. Reprodutores

Do total de produtores, 51,11% realizaram o descarte de reprodutores pelas seguintes razões: 73,9% consideravam a idade do animal, 26% consideravam defeitos do animal, 17,4% descartavam devido a problemas de manejo (animais que pulavam cercas), 4,3% descartavam os machos pelo fato de não cobrirem as fêmeas e 4,3% pelo fato dos machos não conseguirem fertilizar

as fêmeas, apesar de conseguirem cobrir as mesmas.

As freqüências de substituição dos reprodutores foram as seguintes: 46,67% dos produtores substituíam o reprodutor uma vez ao ano; 24,44% substituíam os reprodutores que ficavam mais de dois anos na propriedade; 15,56% substituíam os reprodutores de dois em dois anos e 13,33%

substituíam os reprodutores apenas quando os mesmos estavam muito velhos (segundo 57,8% dos produtores, considerou-se velho um animal de, em média, cinco anos e meio).

Na Tabela 10, encontram-se as principais origens dos reprodutores adquiridos pelos produtores.

Tabela 10. Origens de reprodutores adquiridos por produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Número de Produtores	Freqüência (%)	Origem
21	46,67	Rebanhos ou empresas comerciais especializadas
19	42,22	Rebanhos conhecidos/vizinhos
3	6,67	Rebanhos desconhecidos
1	2,22	Exposições agropecuárias
1	2,22	Próprio rebanho

De acordo com os dados da Tabela 10, notou-se a preocupação dos produtores em conhecer a origem dos rebanhos que lhes forneciam reprodutores. Embora seja um ponto positivo, destaca-se que a aquisição de reprodutores deve ir além de sua origem de propriedade, sendo, sempre que possível, acompanhada por um técnico especializado na área, o qual buscará, além das características raciais e produtivas, avaliar condições sanitárias e de manejo dos animais, de forma a considerá-los adequados ou não às futuras práticas de manejo da propriedade compradora. Muito embora não seja contra as normas de seleção e melhoramento, uma pequena parcela utiliza animais de seu próprio rebanho como

reprodutores, talvez pelo fato de que nas regiões estudadas predominam rebanhos pequenos ou ainda pela falta de orientação técnica quanto à possibilidade de terem-se, em maior ou menor grau, os problemas advindos da consangüinidade estreita. Ressalta-se ainda que cerca de 6,67% adquirem seus reprodutores sem levarem em consideração a origem dos mesmos, fato no mínimo temerário, seja sob o ponto de vista sanitário, seja do melhoramento animal.

Na Tabela 11, encontram-se as principais características animais visadas como a serem melhoradas pelos produtores ao adquirirem os reprodutores.

Tabela 11. Características produtivas animais às quais produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia visavam melhorar ao adquirirem reprodutores no ano de 2.002

Número de Produtores	Frequência (%)	Características
21	46,66	Nenhuma
9	20	Leite
8	17,78	Carne e leite
3	6,67	Carne
3	6,67	Padrão racial
1	2,22	Carne e padrão racial

Dos 45 produtores, 53,33% observaram alguma característica ao escolherem o reprodutor. Para alcançar o incremento produtivo das características demonstradas na Tabela 11, 69,7% dos que observavam alguma característica escolhiam baseados no quesito raça, 43,48% escolhiam baseados no quesito tamanho e 56,52% observavam se os animais possuíam defeitos. Segundo Borges e Gonçalves (2.002), a melhor escolha de reprodutores também deve ser baseada nos itens descritos a seguir: em aspectos físicos do animal, como bons aprumos, ausência de tetas suplementares e prognatismo, boa linha dorso-lombar, sem alterações nos genitais, com boa libido e estarem dentro do padrão racial; na avaliação da genealogia do animal, com conhecimento dos ancestrais e registro de produção destes ancestrais; em provas de descendência, considerando-se ganho de peso, produção de leite, persistência de lactação e testes de progênie. O deficiente processo de escolha de reprodutores pelos produtores sugere uma participação pouco expressiva, e na maior parte dos casos, ausência de participação da assistência técnica instruindo tais criadores no momento da compra, principalmente quando se considera o expressivo número de reprodutores SRD existentes nas regiões estudadas.

4.3.3. Matrizes

Segundo 41 produtores, obteve-se como mediana um parto por cabra por ano, dado

este não representativo dos desejáveis três partos por animal em dois anos, mas que se apresentou compatível com as condições de manejo locais. Foram observadas médias de 8,6 partos simples no ano e de 6,5 partos duplos no ano por rebanho, perfazendo uma taxa de gemelidade de 43,05%.

Do total de produtores, 33,33% venderam ou mataram matrizes caprinas de junho de 2.002 a maio de 2.003, sendo que destes, 80% escolheram os piores animais para descarte. A venda de animais com o objetivo de descarte seletivo compreendeu 26,67% dos produtores, sendo que os mesmos também vendiam matrizes no intuito de quitar empréstimos e cobrir as despesas da família e dos animais.

De acordo com os dados demonstrados na Tabela 12, 55,56% dos produtores descartaram as matrizes devido a problemas reprodutivos e produtivos, considerando-se os 15,56% e os 13,33% que descartavam baseados em problemas de parição e criação e os 26,67% de produtores que descartaram os animais baseados em defeitos que podiam comprometer a reprodução. Dessa forma, as estratégias de descarte seguiam a ordem de importância a seguir: primeiramente, devido a problemas de reprodução/produção (55,56%); em segundo lugar, devido à idade avançada das matrizes (46,67%) e, por último, devido a problemas de manejo (8,89%).

Tabela 12. Principais razões que levam ao descarte de matrizes leiteiras pelos produtores associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Frequência (%)	Razão para o descarte
46,67	Idade
26,67	Defeitos
15,56	Baixa habilidade materna
13,33	Não pare pelo menos uma vez ao ano
8,89	Problemas de manejo (animais que pulavam cercas)

Tabela 13. Origens de matrizes adquiridas por produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia em 2.002

Frequência (%)	Origem
44,44	Rebanhos ou empresas comerciais especializadas
40	Rebanhos conhecidos/vizinhos
11,11	Próprio rebanho
2,22	Rebanhos desconhecidos
2,22	Próprio rebanho e de rebanhos vizinhos

Na Tabela 13, encontram-se as principais origens das matrizes adquiridas pelos produtores.

Similar ao que ocorreu na aquisição de reprodutores, os proprietários buscaram reformar seus plantéis adquirindo animais de rebanhos conhecidos, devendo-se destacar que 84,44% dos produtores trocaram as matrizes por animais vindos de fora e somente 11,11% permaneceram com animais oriundos do próprio rebanho, resultando em uma baixa taxa de desfrute e gerando a necessidade de direcionamento de

boa parte do capital imobilizado na aquisição de fêmeas. Tal procedimento pode sugerir que o produtor não estava satisfeito com os cruzamentos que havia permitido, realizando então a substituição das matrizes ou pode confirmar a tendência de vocação das regiões em produzirem animais para reposição.

Na Tabela 14, encontram-se as principais características animais visadas como a serem melhoradas pelos produtores ao adquirirem as matrizes.

Tabela 14. Características produtivas animais às quais produtores de caprinos leiteiros associados às cooperativas de Jussara e Valente na Bahia visavam melhorar ao adquirirem matrizes no ano de 2.002

Número de Produtores	Frequência (%)	Características
19	42,22	Nenhuma
10	22,22	Leite
10	22,22	Carne e leite
4	8,89	Carne
1	2,22	Padrão racial
1	2,22	Carne e padrão racial

Dos 45 produtores, 57,58% observaram alguma característica ao escolherem a matriz. Destes, 80% escolhiam baseados no quesito raça, 60% escolhiam baseados no quesito tamanho e 66,67% observavam se os animais possuíam defeitos. Para Borges e Gonçalves (2.002), a escolha das matrizes deve ser baseada nos seguintes itens: em características físicas como ligações harmoniosas de úbere, animais em formato de cunha, com boa linha dorso-lombar, bons aprumos, sem tetas extranumerárias, boa morfologia do úbere e representativos da raça; na avaliação da genealogia do animal, com conhecimento dos ancestrais e registro de produção destes ancestrais.

4.4. CONSIDERAÇÕES E IMPLICAÇÕES

As montas não controladas e a carência de práticas de castração certamente têm influenciado de forma negativa a produtividade dos rebanhos estudados. Dessa forma, mesmo com alguns cuidados por parte dos produtores na escolha de reprodutores, não há garantias do melhoramento do rebanho em termos produtivos.

A ausência de ações de manejo simples como critérios para idade à primeira

cobrição, a separação de animais por sexo, maiores cuidados ao escolherem animais que serão a base do rebanho e a implantação de estações de monta podem ser práticas baratas e eficazes no sentido de se melhorar o desempenho produtivo e reprodutivo dos rebanhos estudados.

Mesmo visando o melhoramento genético dos rebanhos, convém salientar que com o emprego de bodes melhoradores e um bom planejamento de seleção, é possível atingir resultados bastante expressivos no melhoramento de caprinos leiteiros, portanto, planos de ação nesse sentido podem auxiliar, num futuro breve, o melhoramento genético dos rebanhos de caprinos leiteiros nas regiões estudadas.

4.5. CONCLUSÕES

A falta de controle dos produtores para com os aspectos reprodutivos comprometeu o efeito esperado na aquisição de reprodutores com relação ao desempenho produtivo e reprodutivo dos animais.

A seleção e manejo reprodutivo inadequados indicam a necessidade da assistência técnica e treinamento da mão de obra.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AGUIRRE, S. I. A. **Producción de caprinos**. México: AGT editor AS, 1.986. 695 p.
2. ARAÚJO FILHO, J. A. et al. Estádio atual e perspectivas da ovinocultura tropical. In: SEMANA DA CAPRINOCULTURA E DA OVINOCULTURA BRASILEIRAS, 1, 1.994, Sobral - CE. **Anais...** Sobral: EMBRAPA, 1.994. p. 77-100.
3. AYALEW, W. et al. Economic evaluation of smallholder subsistence livestock production: lessons from an Ethiopian goat development program. **Ecological Economics**, v. 45, n. 3, p.473-485, 2.003.
4. BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. **Projeto “Fundo de Pastos”**: aspectos jurídico e sócio econômicos. Salvador: CAR, 1.982. 60 p.
5. BAKER, G.; SOUZA NETO, J. **Características gerais da caprinocultura leiteira no estado do Rio Grande do Norte**. Sobral: EMBRAPA-CNPC, 1.987. 19 p. (Boletim de pesquisa, 9).
6. BELCHIOR, F. Caprinocultura busca representatividade. **Leite e Derivados**, v.12, n. 71, p. 54-63, 2.003.
7. BORGES, C.H.P., BRESSLAU, S. Produção de leite de cabra em confinamento. In: VI SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DO NORDESTE – PECNORDESTE - III SEMANA DA CAPRINO-OVINOCULTURA BRASILEIRA, 2.002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: PECNORDESTE, 2.002. 1 CD ROOM.
8. BORGES, I. et al. Caprino-ovinocultura: organização da cadeia produtiva. In: ENCONTRO DE CAPRINO-OVINOCULTORES DE CORTE DA BAHIA, 2.003, Salvador. **Anais...** Salvador: ACCOBA, 2.003. p. 16-39.
9. BORGES, I., GONÇALVES, L.C. **Manual prático de caprino e ovinocultura**. Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 2.002. 115 p.
10. CAMPOS, R. T. Tipologia dos produtores de ovinos e caprinos no estado do Ceará. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 34, n. 1, p. 85-112, 2.003.
11. CARON, P., HUBERT, B. Dinâmica dos sistemas em pecuária. In: _____. **Camponeses do sertão**: mutação das agriculturas familiares no Nordeste do Brasil. Brasília: EMBRAPA Informação Tecnológica, 2.003. p. 103 a 122.
12. CORDEIRO, P. R. C. A comercialização de produtos caprinos no Brasil: problemas e alternativas. In: IV ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 1.996, Pirassununga. **Anais...** Pirassununga: USP, 1.996. p. 104-109.
13. CORDEIRO, P. R. C. Opções de mercado do leite de cabra e derivados. In: V ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 1.998, Botucatu. **Anais...** Botucatu: FMVZ-UNESP, 1.998. p. 57-63.
14. CORDEIRO, P. R. C. Produção de leite de cabra no Brasil. In: MATTOS, W.R.S. et al. **A produção animal na visão dos brasileiros**. Piracicaba: FEALQ, 2.001. p. 497-503.
15. CORDEIRO, P. R. C. A cadeia produtiva do leite de cabra. In: V CONGRESSO PERNAMBUCANO DE MEDICINA VETERINÁRIA, VI SEMINÁRIO NORDESTINO DE

- CAPRINO-OVINOCULTURA, 2.003, Recife. **Anais...** Recife: UFRPE, 2.003. p. 171-176.
16. CORDEIRO, P. R. C. Mercado do leite de cabra e de seus derivados. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, ano XII, n. 39, p. 19-23, 2.006.
17. CULTURA DA COOPERAÇÃO. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/br/cooperecrescer/culturadacooperacao.asp>>. Acesso em: 16 de Dezembro de 2.006.
18. EMBRAPA. **Recomendações tecnológicas para a produção de caprinos e ovinos no estado do Ceará**. Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.989. 58 p. (Circular técnica, 9).
19. FAO. Banco de dados FAOSTAT. Disponível em: <<http://www.faostat.fao.org>>. Acesso em: 10 de Novembro de 2.006.
20. FEIJÓ, L.D. **Influência da dieta na produção, na composição e nas propriedades físico-químicas do leite de cabra**. 2.003. 55f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inspeção de Produtos de Origem Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
21. FIGUEIREDO, E. A. P. **Perspectiva da produção de caprinos nas próximas décadas na América Latina**: Produção animal no século 21. Piracicaba: FEALQ, 1.990. 170 p.
22. FURLANETO, E.; SILVA, A. F. R. Industrialização e comercialização de pele. In: I SEMANA DE CAPRINOCULTURA E DE OVINOCULTURA TROPICAL BRASILEIRA, 1.994, Brasília. **Anais...** Brasília: EMBRAPA Caprinos, 1.994. p. 129-134.
23. GONÇALVES, H.C. et al. Fatores genéticos e de meio na produção de leite de caprinos leiteiros. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 30, n. 3, p. 719-729, 2.001.
24. GUIMARÃES, M.P.S.L.M.P. Sistema de produção de caprinos leiteiros. In: I SIMPÓSIO DE CAPRINOS E OVINOS DA EV-UFGM, 2.005, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFGM, 2.005. 1 CD ROOM.
25. GUIMARÃES FILHO, C. et al. Sistemas de produção de carnes caprina e ovina no semi-árido nordestino. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL SOBRE CAPRINOS E OVINOS DE CORTE, 1, 2.000, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: EMEPA, 2.000. p. 21-33.
26. GUIMARÃES FILHO, C.; HOLANDA JÚNIOR, E.V. Desenvolvimento do agronegócio de caprinos e ovinos no sertão da Bahia. **Bahia Agrícola**, v. 5, n. 3, p. 50-54, 2.003.
27. GUTIERREZ, N. et al. **Interações de recursos e características econômicas dos criadores de ovinos e caprinos no sertão do Ceará, Nordeste do Brasil**. Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.981. 49 p. (Boletim de pesquisa, 3).
28. HAAS, L.S.N.; HAAS, P. Viabilidade econômica da caprinocultura. In: III ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 1.994, Jaboticabal. **Anais...** Jaboticabal: UNESP, 1.994. p. 162-195.
29. HOLANDA JÚNIOR, E.V. Sistemas de produção, enfoque sistêmico e sustentabilidade na produção leiteira. In: MADALENA, F.E., MATOS, L.L., HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção de leite e sociedade**. Belo Horizonte: FEPMVZ, 2.001. p. 457-478.

30. HOLANDA JÚNIOR, E.V. **Produção e comercialização de produtos caprinos e ovinos por agricultores familiares do sertão baiano do São Francisco**. 2.004. 77f. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
31. HOLANDA JÚNIOR, E.V. Sistemas de produção e mercado dos produtos de caprinos e ovinos criados no semi-árido do Nordeste do Brasil. In: TALLER REGIONAL DE PLANIFICACIÓN - DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE PLANES DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE RUMINANTES MENORES PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES, 2.005, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: 2.005.
32. HOLANDA JÚNIOR, E.V. EMBRAPA e SEBRAE estudam cadeia produtiva das carnes de caprinos e ovinos na Bahia. Disponível em: <<http://www.agronline.com.br/artigos/artigo.php?id=134>>. Acesso em: 27 de agosto de 2.006.
33. HOLANDA JÚNIOR, E.V. et al. Características das principais regiões produtoras de caprinos e ovinos na Bahia. In: V CONGRESSO PERNAMBUCANO DE MEDICINA VETERINÁRIA, VI SEMINÁRIO NORDESTINO DE CAPRINO-OVINOCULTURA, 2.003, Recife. **Anais...** Recife: UFPE, 2.003. p. 399-400.
34. IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 01 de Novembro de 2.006.
35. JENNESS, R. Composition and characteristics of goat milk: review 1.968-1.979. **Journal of Dairy Science**, v. 63, n. 10, p. 1.605-1.630, 1.980.
36. KRUG, E.E.B. **Sistemas de produção de leite**: Identificação de “benchmarking”. Porto Alegre: Palloti, 2.001. 256 p.
37. LEITE, E.R. Ovino-caprinocultura no Nordeste – organização e crescimento. Disponível em: <<http://www.cnpc.embrapa.br/artigo-14.htm>>. Acesso em 11 jul. 2.005.
38. LÔBO, R.N.B. **Programas de seleção para caprinos e ovinos no Brasil**. Disponível em: <www.reacao.com.br/programa_sbpc57ra/sbpccontrole/textos/raimundobragalobo.htm>. Acesso em: 01 de Setembro de 2.005.
39. LOPES, P. R. C. **Alternativas de manejo de solo e água para o semi-árido brasileiro**. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/agronegocio/17.shtml>>. Acesso em: 09 de Março de 2.007.
40. MAGALHÃES, H. H. et al. Diagnóstico da situação da caprinocultura em algumas microrregiões dos estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Resultados preliminares. **Cabras e bodes**, v. 1, p. 5-7, 1.985.
41. MASIKA, P.J.; MAFU, J.V. Aspects of goat farming in the communal farming systems of the central Eastern Cape, South Africa. **Small Ruminant Research**, v.52, n.1, p. 161-164, 2.004.
42. NEUMAIER, M.C. et al. Caracterização sócio-econômica da produção de cabras leiteiras no semi-árido paraibano. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 24, n. 12, p. 1.473-1.476, 1.989.
43. OLIVEIRA, A.A.P.; LIMA, V.P.M.S. Aspectos econômicos da caprino-ovinocultura tropical brasileira. In: I SEMANA DA CAPRINOCULTURA E DA OVINOCULTURA TROPICAL BRASILEIRA, 1.994, Sobral. **Anais...** Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.994. p. 07-46.
44. PEREIRA, M. L. **Cisterna é alternativa para propriedades rurais em período de estiagem**. Disponível em:

<<http://www.embrapa.br>>. Acesso em: 09 de Março de 2.007.

45. PEREIRA, M.N. **Conceitos para definição de sistemas de produção de leite no Brasil**. Lavras: UFLA/FAEPE, 2.001. 167 p.

46. PEROSA, J. M. Y. et al. Indicadores econômicos da produção de leite de cabra em pequenos criatórios. **Informações Econômicas**, v. 29, n. 8, p. 7-14, 1.999.

47. PIMENTA FILHO, E.C.; SIMPLÍCIO, A.A. Caprinocultura leiteira no Brasil: estágio da arte e perspectivas. In: I SEMANA DA CAPRINOCULTURA E DA OVINOCULTURA TROPICAL BRASILEIRA, 1.994, Sobral. **Anais...** Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.994. p. 47-76.

48. PINTO, S. L. S. **Como criar caprinos**. São Paulo: Nobel, 1.974. 240 p.

49. RESENDE, K. T. et al. Estratégia de manejo e viabilidade econômica da produção de leite com caprinos. In: V CONGRESSO INTERNACIONAL DE ZOOTECNIA, XIII CONGRESSO NACIONAL DE ZOOTECNIA, 2.003, Uberaba. **Anais...** Uberaba: ABCZ, ABZ e FAZU, 2.003. p. 241-252.

50. SEBRAE. **Projeto: Agronegócio da caprino-ovinocultura nos Cariris Paraibanos**. João Pessoa: SEBRAE, 2.000.

51. SEBRAE-RN. **Diagnóstico da cadeia produtiva agroindustrial da caprinovinocultura do Rio Grande do Norte**. Natal: SEBRAE-RN, 2.001. 129 p.

52. SILVA, A.A. **Efeito de sais estabilizantes e do período de estocagem nas características físico-químicas do leite congelado caprino**. 1.996. 77f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inspeção de Carnes, Leite e Derivados) -

Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

53. SILVA, R.R. **Agribusiness da caprinocultura de leite no Brasil**. Salvador: Bureau, 1.998. 74 p.

54. SIMPLÍCIO, A.A. A caprino-ovinocultura na visão do agronegócio. **Revista do Conselho Federal de Medicina Veterinária**, v. 7, n. 24, p. 15-18, 2.001.

55. SIMPLÍCIO, A.A.; WANDER, A.E. Organização e gestão da unidade produtiva na caprino-ovinocultura. In: V CONGRESSO PERNAMBUCANO DE MEDICINA VETERINÁRIA, VI SEMINÁRIO NORDESTINO DE CAPRINO-OVINOCULTURA, 2.003, Recife. **Anais...** Recife: UFRPE, 2.003. p. 177-186.

56. SOUZA NETO, J. **Características gerais da caprinocultura leiteira no estado de Pernambuco**. Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.987. 23 p. (Boletim de pesquisa, 4).

57. SOUZA NETO, J., BAKER, G. Sistemas de manejo e produção pecuária em uso no Nordeste: o caso de caprinos leiteiros. In: I REUNIÃO TÉCNICO CIENTÍFICA DO PROGRAMA DE APOIO À PESQUISA COLABORATIVA DE PEQUENOS RUMINANTES, 1.986, Sobral. **Anais...** Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.986. p. 37-45.

58. SOUZA NETO, J. et al. Análise econômica da exploração de caprinos e ovinos no estado do Piauí. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 30, n. 8, p.1.017-1.030, 1.995.

59. SOUZA NETO, J.; GUTIERREZ, N. **Características gerais da caprinocultura leiteira no estado da Paraíba**. Sobral: EMBRAPA - CNPC, 1.987. p. (Boletim de pesquisa, 10).

60. STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM. **SAS user's guide**. 9.1.3 ed. Cary: SAS Institute Inc., 2.000.
61. SUASSUNA, J. **Caprinos: uma pecuária necessária no semi-árido nordestino**. Disponível em: <www.fundaj.gov.br/docs/tropico/desat/cabra.html>. Acesso em: 09 de Setembro de 2.005.
62. TINÔCO, A. L. A. **Diagnóstico de situação da ovino-caprinocultura em três municípios do sertão baiano – Euclides da Cunha, Quijingue, Monte Santo – Bahia, 1.981/1.982**. 1.983. 13f. Seminário (Pós-graduação – DMVP) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
63. VASCONCELOS, V.; VIEIRA, L.S. **A evolução da caprino-ovinocultura brasileira**. Disponível em: <www.cnpc.embrapa.br/artigo-8.htm>. Acesso em: 16 de Dezembro de 2.006.
64. WANDER, A.E., MARTINS, E.C. Viabilidade econômica da caprinocultura leiteira. In: IV SEMANA DA CAPRINOCULTURA E OVINOCULTURA BRASILEIRAS, 2.004, Sobral. **Anais...** Sobral: EMBRAPA - CNPC, 2.004. 1 CD ROOM.
65. YORINORI, E. H. **Características dos sistemas de produção de pequenos ruminantes e prevalências da artrite-encefalite caprina (CAE) e maedi-visna (MV) ovina, nas regiões Norte e Nordeste de Minas Gerais, 2.000**. 2.001. 98 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

6. ANEXO