



**VI ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**  
**20 a 22/10/2004**  
**Aracaju, Sergipe**

**SISTEMA ALTERNATIVO DE CRIAÇÃO DE CAPRINOS PARA O MÉDIO PARNAÍBA  
PIAUIENSE.**

Eneide Santiago Girão<sup>1</sup>; Tânia Maria Leal<sup>1</sup>, Luis Pinto Medeiros<sup>1</sup>, Raimundo Bezerra de Araújo Neto<sup>2</sup>, Edvaldo Sagrilo<sup>2</sup>, Hoston Tomás Santos do Nascimento<sup>3</sup>, Robério dos Santos Sobreira<sup>4</sup>, Herlon Pimentel Costa<sup>5</sup>, Adriana Patrícia Barbosa Freitas<sup>5</sup>, Fernando Silva Araújo<sup>6</sup>, Rayana de Brito Machado<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Médico Veterinário, M. Sc. [eneide@cpamn.embrapa.br](mailto:eneide@cpamn.embrapa.br), [tleal@cpamn.embrapa.br](mailto:tleal@cpamn.embrapa.br), [lpinto@cpamn.embrapa.br](mailto:lpinto@cpamn.embrapa.br)

<sup>2</sup> Eng. Agr., M.Sc. Pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Av. Duque de Caxias, 5650, bairro Buenos Aires, CEP 64006-220, Teresina – PI. (OXX)-86-225-1141 [rbezerra@cpamn.embrapa.br](mailto:rbezerra@cpamn.embrapa.br); [serpa@cpamn.embrapa.br](mailto:serpa@cpamn.embrapa.br), [oscar@cpamn.embrapa.br](mailto:oscar@cpamn.embrapa.br)

<sup>3</sup> Eng. Agr., PhD. Pesquisador da Embrapa Meio-norte [hoston@cpamn.embrapa.br](mailto:hoston@cpamn.embrapa.br)

<sup>4</sup> Zootecnista, Tec. Nível Superior [roberio@cpamn.embrapa.br](mailto:roberio@cpamn.embrapa.br)

<sup>5</sup> Eng. Agr., bolsista CNPq, [herlon@cpamn.embrapa.br](mailto:herlon@cpamn.embrapa.br), [adriana@cpamn.embrapa.br](mailto:adriana@cpamn.embrapa.br)

<sup>6</sup> Estudante de agronomia, bolsista CNPq, [nando@cpamn.embrapa.br](mailto:nando@cpamn.embrapa.br)

<sup>7</sup> Estudante de agronomia, estagiária, [rayana@cpamn.embrapa.br](mailto:rayana@cpamn.embrapa.br)

## RESUMO

A caprinocultura é uma atividade desenvolvida na grande maioria dos municípios do Piauí, desempenhando uma importante função socioeconômica, como geradora de renda (comercialização de animais, carnes e peles) e como fonte de proteína de alta qualidade para as populações de baixa renda (consumo de animais nas propriedades). Apesar das potencialidades da caprinocultura para auxiliar no desenvolvimento do Piauí e, especialmente, para a melhoria das condições de vida das populações de baixa renda, inexistem, na maioria dos sistemas de criação, os procedimentos básicos relacionados com o uso de instalações, manejo reprodutivo e, principalmente, sanitário. Mediante esta realidade, o sistema alternativo de criação de caprinos, visa aumentar a sustentabilidade e proporcionar retorno econômico aos criadores, por meio da utilização de práticas simples e eficientes de manejo do rebanho, tais como melhoria e uso adequado das instalações, introdução de reprodutores de melhor padrão genético e de práticas de alimentação e manejo reprodutivo e sanitário melhorado. As instalações são rústicas, com piso de chão batido, destinadas ao abrigo e manejo dos animais e também podem ser construídas utilizando-se materiais existentes na própria propriedade (madeira redonda e palha de babaçu). O tamanho do chiqueiro é dimensionado de acordo com o número de animais previstos para um plantel estabilizado, devendo para cada animal, haver uma área coberta de 0,8 a 1,0 m<sup>2</sup>. Dentre as tecnologias utilizadas, preconiza-se a introdução de reprodutores da raça Anglo-Nubiana, a fim de melhorar a qualidade genética do rebanho, visto que a mesma apresenta dupla aptidão (carne e leite), além de ser extremamente adaptada às condições da região. Quanto à sanidade dos animais, deve-se implantar um programa de vermifugação estratégica do rebanho, com vermifugações nos meses de janeiro, abril, junho, agosto e outubro, resultando em uma redução significativa da carga parasitária nos caprinos, a qual costuma ser responsável pelos elevados índices de mortalidade de animais. No que

diz respeito à alimentação, além da melhoria das pastagens nativas, as quais representam uma importante fonte de alimentos para os caprinos, faz-se necessário, sobretudo em algumas fases de criação, a suplementação alimentar, a qual pode ser obtida a partir de subprodutos ou restos das culturas agrícolas, capineiras previamente instaladas na propriedade, ou com a implantação de leguminosas como a leucena e o feijão guandu, que são ricos em proteína.

Palavras-chave: função socioeconômica, rusticidade, suplementação alimentar, sustentabilidade;

## INTRODUÇÃO

A agricultura familiar representa 85% dos estabelecimentos rurais do Brasil, concentrando-se a maioria destes estabelecimentos na Região Nordeste. No Piauí, a agricultura familiar representa 91,4% do total de propriedades rurais do Estado, mas representa apenas 50,6% da área total ocupada por estabelecimentos rurais. As propriedades agrícolas familiares recebem apenas 28,3% dos financiamentos destinados à agricultura, entretanto, são responsáveis por 61,4% do valor bruto da produção agropecuária piauiense (Ramos et al. , 2001).

Apesar de apresentar todo esse potencial, a agricultura familiar precisa ser melhor explorada, tendo em vista a existência de estabelecimentos agrícolas familiares em que nem sempre a produção é suficiente para satisfazer às necessidades da família, como é o caso da região Nordeste (Vallée et al. , 1986).

A caprinocultura é uma atividade desenvolvida em todos os municípios do Piauí, principalmente por pequenos criadores. É uma atividade que desempenha importante função socioeconômica, como geradora de renda (comercialização de animais, carnes e peles) e como fonte de proteína de alta qualidade para as populações de baixa renda (consumo de animais nas propriedades). Apesar das potencialidades da caprinocultura para auxiliar no desenvolvimento do Piauí e, especialmente, para a melhoria das condições de vida das populações de baixa renda, inexistem, na maioria dos sistemas de criação, os procedimentos básicos relacionados com o uso de instalações, manejo reprodutivo e, principalmente, sanitário. Segundo a Embrapa (1989), nos sistemas tradicionais de exploração atualmente adotados pela maioria dos pequenos produtores o índice de parição situa-se entre 60 e 70%, verificando-se alta taxa de mortalidade das crias (30 a 40%) e baixo desfrute (28 a 30%). Para a melhoria dos sistemas de produção dos pequenos criadores a pesquisa recomenda o uso racional de pastagem nativa, instalações rústicas, práticas sanitárias simples, controle estratégico de verminose e de outras enfermidades importantes para os caprinos.

## METODOLOGIA

O trabalho está sendo realizado na comunidade Boi Manso, município de Regeneração (PI), com a instalação de uma unidade de validação, que serve de modelo para a própria comunidade e comunidades vizinhas, e como ponto de referência para cursos e treinamentos.

Dentre as tecnologias validadas, estão: a introdução de reprodutor melhorado, a suplementação alimentar, o uso de instalações simples e funcionais construídas com os recursos naturais da comunidade, controle estratégico das verminoses e outras práticas de manejo (cura do umbigo, castração, tratamento de animais doentes, etc).

Foram construídas instalações simples e funcionais, do tipo "aprisco de chão batido", dois currais para manejo e saleiros, usando sempre material disponível na propriedade. O acompanhamento está sendo realizado mediante visitas/avaliações quinzenais, ocasião em que são computados os nascimentos, as mortes, descartesc, além de orientação ao produtor na execução das práticas.

O controle da verminose é feito mediante a aplicação de um calendário de vermifugações estratégicas, consistindo de cinco vermifugações por ano, duas na estação das chuvas e três na estação seca, coincidindo com os meses de março, maio, julho, setembro e novembro, utilizando anti-helmínticos de largo espectro, por via oral. Além do sistema modelo, oito unidades satélites estão sendo assistidas, para fins de comparação de resultados.

### INSTALAÇÕES E FASES DE CRIAÇÃO DOS CAPRINOS

Recomenda-se para a criação de caprinos um chiqueiro rústico, destinado ao abrigo e manejo dos animais. Deverá ser construído utilizando materiais existentes na propriedade, tais como madeira redonda e palha de babaçu ou carnaúba para a cobertura, com piso de chão batido (Figura 1).



Figura 1. Instalações recomendadas para a criação de caprinos

O tamanho do chiqueiro deve ser definido de acordo com a dimensão do rebanho, recomendando-se uma área útil de 0,8 m<sup>2</sup> a 1,0 m<sup>2</sup>, para cada animal adulto. É importante que o chiqueiro apresente, internamente, pelo menos quatro divisões (Figura 2), destinadas às diferentes categorias animais.

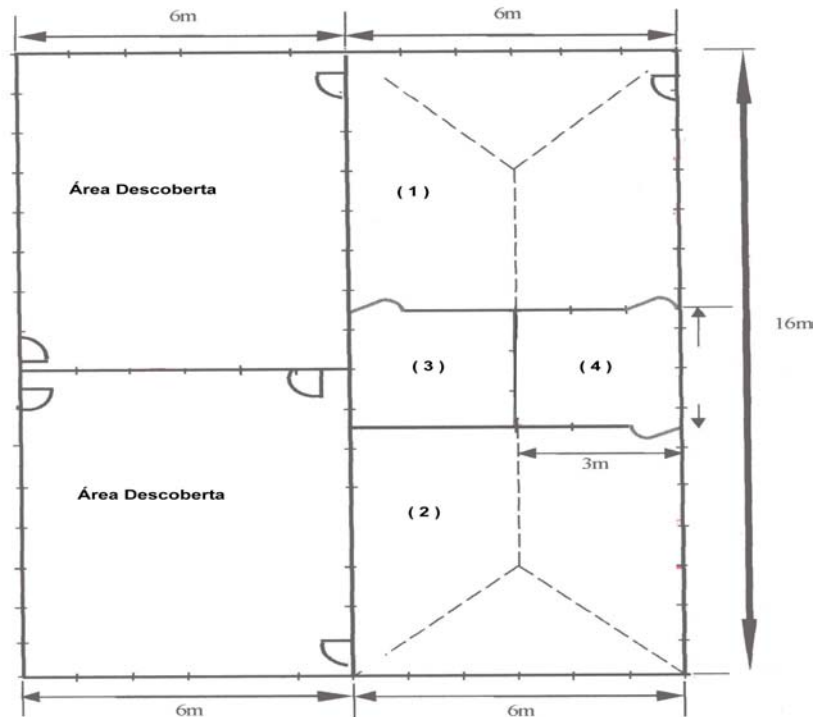


Figura 2. Planta baixa do modelo de chiqueiro para o sistema alternativo de criação de caprinos, com capacidade para 100 animais. (1) (Cabras em estado avançado de gestação). (2) Animais em fase de reprodução (matrizes e reprodutores). (3) Cabriteiro (animais em lactação). (4) Cabritos desmamados.

A primeira divisão deve dar acesso a um piquete com pastagem nativa ou cultivada. Esta área permite manejar adequadamente as cabras próximas à parição e as cabras recém-paridas, evitando a ação de predadores e a ocorrência de miíases (bicheiras) nos animais recém-nascidos. Em cada uma das divisões reservadas, tanto aos lotes de cabras próximas à parição e às recém-paridas quanto para os animais em reprodução e desmamados, devem ser colocados cochos para sal mineral. Os cochos podem ser feitos de pneus, de tábuas ou de troncos ocios encontrados na propriedade e devem ficar posicionados a uma altura de 0,50 m do solo, podendo sobre eles ser colocado um protetor, constituído por ripa ou arame, a uma altura de cerca de 0,30 m acima do cocho, para evitar a entrada de animais.

## MANEJO REPRODUTIVO

Os aspectos que devem ser considerados dizem respeito às condições climáticas predominantes no local onde se deseja implantar ou aprimorar a criação. Quando da formação do rebanho, devem ser adquiridos animais com características adaptadas à região e que satisfaçam aos interesses do criador.

A região Meio-Norte do Brasil, sobretudo o Estado do Piauí, caracteriza-se pelas elevadas temperaturas e regime de chuvas irregular. Dessa forma, para as criações cujo objetivo é a produção de leite e carne, recomenda-se o uso de reprodutores com aptidão mista, como os da raça Anglo-Nubiana, que apresentam grande rusticidade e adaptabilidade a essas condições climáticas (Figura 3). Para um bom desempenho reprodutivo, deve-se estabelecer a relação de um macho para 30 fêmeas. A ocorrência de partos duplos é relativamente comum nos caprinos, sendo capaz um plantel de 30 matrizes de apresentar uma natalidade de 40 crias por ano.



Figura 3. Reprodutor da raça Anglo-Nubiana

Todas as matrizes do plantel devem ser identificadas com brincos numerados, permitindo o seu monitoramento com relação ao desempenho produtivo, idade, número de partos e aspectos sanitários. A reposição do plantel deve ser realizada adotando-se uma taxa de substituição de 20% das matrizes a cada ano. Desse modo, como as novas matrizes advirão do próprio rebanho e com idade de aproximadamente dez meses, recomenda-se também a substituição do reprodutor a cada dois anos, para evitar o seu acasalamento com filhas ou netas, causando problemas de consangüinidade no rebanho.

O desmame das crias deve ocorrer entre três a quatro meses de idade. Nesse período, deve-se também realizar a castração dos machos destinados ao abate, evitando-se coberturas e prenhez indesejáveis.

## MANEJO SANITÁRIO

Recomenda-se vermifugar periodicamente todos os caprinos da propriedade, a fim de evitar que animais não medicados venham a contaminar os pastos com os ovos dos vermes presentes nas suas fezes. Deve-se realizar em cinco vermifugações por ano, sendo três no período seco e duas no período chuvoso. Na época seca há poucas condições de sobrevivência das larvas dos vermes nas pastagens. A vermifugação, nesse período, reduz a infecção no animal e evita que o mesmo fique com uma carga muito grande de vermes na época das chuvas.

Verificar na embalagem do produto a quantidade de dias que o produtor deve esperar para utilizar o leite e a carne dos animais vermifugados (carência), se o produto é indicado para o rebanho caprino e qual a quantidade que deve ser aplicada em cada animal. É importante observar no momento da compra do vermífugo a validade do produto.

A dose do vermífugo depende do peso de cada animal. Se o criador estimar o peso do animal de modo empírico (no olho), ele deve ter o cuidado de calcular a dose do produto para um peso superior ao estimado, já que uma dose abaixo das necessidades do animal, além de não controlar os vermes, causa também a resistência destes ao produto.

Os produtos utilizados no controle da verminose dos caprinos são anti-helmínticos com vários princípios ativos (Tabela 1). Recomenda-se mudar o princípio ativo a cada ano, a fim de evitar que os vermes adquiram resistência. O criador poderá optar por produtos que apresentem preços menores ou por produtos que sejam encontrados mais facilmente nos locais de venda.

Tabela 1. Principais anti-helmínticos utilizados no controle da verminose dos caprinos

Princípio Ativo	Via de aplicação
Ivermectin	Oral
Albendazol	Oral
Levamisol	Oral
Fenbendazol	Oral
Oxfendazol	Oral

A melhor maneira de aplicar vermífugos nos caprinos é por via oral, por ser mais prático e evitar o uso de injeções, que podem ajudar a espalhar o “mal-do-carço” ou outras doenças. Além disso, o vermífugo administrado por via injetável pode provocar intoxicação e matar o animal, se a dose aplicada for superior à recomendada.

No sistema modelo conduzido na comunidade Boi Manso, a implementação do programa de vermifugação estratégica, com vermifugações nos meses de janeiro, abril, junho, agosto e outubro, resultou em redução significativa da carga parasitária nos caprinos, estimada pelo número de ovos por grama de fezes (OPG), obtido antes e após o início das vermifugações.

## MANEJO ALIMENTAR

Por sobreviverem em condições de alimentação escassa e de baixa qualidade é necessário que os caprinos disponham de uma alimentação de boa qualidade e em quantidades que satisfaçam suas necessidades durante o ano, resultando em aumento da produção e gerando mais lucros à atividade.

A fonte principal de alimentos advém da própria vegetação nativa da região, cujas folhas e ramos são bastante apreciados pelos caprinos. Assim, na escolha de uma propriedade para criação desses animais, deve ser dada preferência àquelas cuja vegetação nativa seja do tipo caatinga, ou matas onde existam unha-de-gato, mororó, jurema preta, camaratuba, maria preta, pau ferro, etc., que são excelentes fontes de alimento. Já as regiões de chapadas, que possuem capim agreste, não são adequadas para a criação de caprinos.

Apesar da disponibilidade de alimentos oriundos da vegetação nativa, é possível realizar o seu melhoramento. As pastagens nativas podem ser melhoradas de várias maneiras, sendo a principal o raleamento, que consiste na eliminação de plantas que não servem como alimento para os caprinos, diminuindo o sombreamento e a competição com as plantas desejáveis. Associada à eliminação das espécies indesejáveis, o criador pode efetuar a semeadura de gramíneas como o capim *Andropogon*, no local em que se realizou o raleamento.

Os restos de culturas agrícolas também podem representar uma importante fonte de alimentos aos caprinos, visto que todo ano perde-se grande quantidade de palhas, cascas e grãos resultantes da colheita, além de grãos quebrados, sabugos etc. É importante ressaltar que o produtor deve oferecer aos animais uma alimentação que apresente um balanço de energia e proteína. As cascas, aparas e cruzeiras da mandioca são ricas em energia, enquanto os ramos e as folhas possuem elevados teores de proteína.

## MINERALIZAÇÃO

O sal mineral é uma mistura composta por sal comum, uma fonte de fósforo e cálcio (farinha de ossos ou fosfato bicálcico) e micronutrientes.



Tem como finalidade o fornecimento de sal mineral de boa qualidade, à vontade, a todos os animais. Essa prática aumenta a saúde do rebanho e o seu desempenho produtivo e reprodutivo. Já nos rebanhos em que essa prática não é adotada ou que não é feita de modo adequado, as taxas de natalidade e de crescimento são menores e a incidência de doenças é maior.

### FORNECIMENTO DE ÁGUA

Os caprinos necessitam diariamente de água limpa e de boa qualidade. Quando for disponível de açude, lagoa ou tanque cavado, o criador deverá protegê-la, evitando que os animais entrem para que não haja contaminação. É preferível que os caprinos tenham acesso à água corrente, entretanto, caso isso não seja possível, pode ser utilizado um bebedouro rústico feito de cimento, sendo necessário lavar duas vezes por semana.

### RESULTADOS

#### EXPECTATIVA DE PRODUÇÃO

O sistema alternativo de criação de caprinos prevê um plantel estabilizado com as seguinte categorias animais:

- Reprodutor: 1
- Matrizes: 30
- Cabritos: 25-30
- Desmamados: 30-35

No sistema de criação conduzido na Comunidade Boi Manso, a unidade modelo apresentou, no período de janeiro de 2002 a dezembro de 2003, um bom desempenho evolutivo do plantel, conforme os dados constantes na Tabela 2.

Tabela 2. Evolução do plantel do sistema alternativo de criação de caprinos, período de janeiro de 2002 a dezembro de 2003. Comunidade Boi Manso, Regeneração, PI.

Rebanho	Nascidos	Adquiridos	Mortos	Consumidos	Vendidos	Rebanho Final
98	221	31	84	17	106	115

O monitoramento do desempenho do plantel de caprinos é uma ferramenta extremamente útil na detecção de problemas passíveis de serem solucionados com medidas simples. A coleta das informações referentes à evolução do rebanho caprino é bastante simples e deve ser feita mediante preenchimento periódico de fichas.

### CUSTO DE PRODUÇÃO

O sistema de criação de caprinos foi desenvolvido para agricultores de baixo poder aquisitivo. Portanto, embora o custo com instalações seja relativamente elevado, conforme apresentado na Tabela 3, ele pode ser sensivelmente reduzido, desde que alguns dos materiais empregados sejam obtidos na propriedade. Os preços apresentados foram os vigentes no mercado local, de acordo com levantamento realizado em janeiro de 2002.

Tabela 3. Valores orçamentários referentes às instalações, equipamentos aquisição de reprodutores, formação do banco de proteína e material de consumo, do sistema alternativo de criação de caprinos.

<b>Discriminação</b>	<b>Unidade</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor unitário</b>	<b>Total</b>
<b>Instalações do Aprisco</b>				
Furquilha/cumeieira (5,0 m)	peça	4,00	6,00	24,00
Furquilha/canto (3,0 m)	peça	4,00	5,00	20,00
Furquilha/travessa (3,0m)	peça	11,00	4,00	44,00
Guieiro (4,0m)	peça	4,00	5,00	20,00
Portais (3,0m)	peça	6,00	3,00	18,00
Caibro (4,0m)	peça	40,00	4,00	160,00
Linha (4,2m)	peça	1,00	6,00	6,00
Linha (3,5m)	peça	2,00	5,00	10,00
Palha	cento	9,00	20,00	180,00
Travessa	metro	60,00	1,00	60,00
Estaca/interna (2,0m)	peça	540,00	1,00	540,00
Mourões (2,0m)	peça	6,00	3,00	18,00
Estaca/cerca	peça	34,00	1,00	34,00
Estacote	peça	306,00	0,50	153,00
Arame farpado	rolo	1,00	80,00	80,00
Prego caibral	kg	10,00	6,00	60,00
Prego linhal	kg	4,00	6,00	24,00
Grampo/cerca	kg	10,00	5,00	50,00
Barbante	rolo	5,00	3,00	15,00
<b>Sub-Total</b>				<b>1.516,00</b>
<b>Equipamentos</b>				
Castrador burdizzo	unidade	1	400,00	400,00
Pistola dosificadora	unidade	1	120,00	120,00
<b>Sub-Total</b>				<b>520,00</b>
<b>Outros Itens de despesa</b>				



Reprodutor caprino	cabeça	2	600,00	1.200,00
Banco de proteína (leucena)	ha	1	575,00	575,00
<b>Sub-Total</b>				<b>1.775,00</b>
<b>Material de consumo/anual</b>				
Anti-helmíntico	litro	5	30,00	150,00
Produtos vet. diversos	frasco	24	6,00	144,00
Tintura de iodo/10%	litro	2	25,00	50,00
Mistura mineral	kg	360	1,00	360,00
<b>Sub-Total</b>				<b>704,00</b>
<b>Total</b>				<b>4.515,00</b>

Além do custo com instalações, o sistema prevê a utilização de equipamentos que podem ser adquiridos por meio das associações, visto que uma unidade de cada um destes equipamentos é suficiente para atender a diversos módulos de criação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a adoção das tecnologias recomendadas, houve um aumento significativo nos índices produtivos e reprodutivos dos rebanhos, melhorando a rentabilidade da caprinocultura, contribuindo para acelerar o crescimento da atividade na região e tornar o sistema dos agricultores familiares mais eficientes, melhorando a qualidade de vida dessas famílias, através do consumo de alimentos de qualidade e melhoria de renda.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE CAPRINOS. Sobral. **Recomendações tecnológicas para a produção de caprinos e ovinos no estado do Ceará**. Sobral: EMBRAPA- CNPC, 1989.59p. (EMBRAPA- CNPC. Circular Técnica, 9).
- RAMOS, G. M.; GIRÃO, E. S.; AZEVEDO, N. J.; BARBOSA, F. J. V.; MEDEIROS, L. P.; LEAL, T. M.; SAGRILLO, E.; NETO, R. B. A.; **Modelo de desenvolvimento sustentável para o meio - norte do Brasil:sistema Regeneração de agricultura familiar**. Teresina: Embrapa –CPAMN, 2001. 73p. (Embrapa- CPAMN. Circular Técnica, 31).
- VALLÉE, G. J. A.; MIRANDA, E. E.; GORANTLA, D. **Testes agrônômicos no meio rural: Um elemento de diagnóstico para a pesquisa e a extensão rural**. Petrolina, EMBRAPA- CPATSA, 1986. 58P. (EMBRAPA- CPATSA. Documentos, 42).