

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAPRINO LEITEIRO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

MARCIANE DA SILVA MAIA
JOSIMAR TORRES GOMES
JOSÉ GERALDO MEDEIROS DA SILVA
MARGARETH MARIA TELES REGO
WANDICK DE SOUZA LEAL



GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE
IBERÊ PAIVA FERREIRA DE SOUZA

SECRETÁRIO DA AGRICULTURA, DA PECUÁRIA E DA PESCA
FRANCISCO DAS CHAGAS AZEVEDO

EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE NORTE
DIRETORIA EXECUTIVA DA EMPARN
DIRETOR PRESIDENTE
FRANCISCO DAS CHAGAS MEDEIROS LIMA

DIRETOR DE PESQUISA & DESENVOLVIMENTO
MARCONE CÉSAR MENDONÇA DAS CHAGAS

DIRETOR DE OPERAÇÕES ADM. E FINANCEIRAS
AMADEU VENÂNCIO DANTAS FILHO

INSTITUTO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO RN
DIRETORIA EXECUTIVA DA EMATER-RN
DIRETOR GERAL
HENDERSON MAGALHÃES ABREU

DIRETOR TÉCNICO
MÁRIO VARELA AMORIM

DIRETOR DE ADM. RECURSOS HUMANOS E FINANCEIROS
CÍCERO ALVES FERNANDES NETO



ISSN 1983-280 X
Ano 2010

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAPRINO LEITEIRO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

MARCIANE DA SILVA MAIA
JOSIMAR TORRES GOMES
JOSE GERALDO MEDEIROS DA SILVA
MARGARETH MARIA TELES REGO
WANDICK DE SOUZA LEAL

SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAPRINO LEITEIRO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR

EXEMPLARES DESTA PUBLICAÇÃO PODEM SER ADQUIRIDOS

EMPARN - Empresa de Pesquisa Agropecuária do RN
UNIDADE DE DISPONIBILIZAÇÃO E APROPRIAÇÃO DE TECNOLOGIAS
AV. JAGUARARI, 2192 - LAGOA NOVA - CAIXA POSTAL: 188
59062-500 - NATAL-RN
Fone: (84) 3232-5858 - Fax: (84) 3232-5868
www.emparn.rn.gov.br - E-mail: emparn@rn.gov.br

COMITÊ EDITORIAL

Presidente: Maria de Fátima Pinto Barreto
Secretária-Executiva: Vitória Régia Moreira Lopes
Membros
Aldo Arnaldo de Medeiros
Amilton Gurgel Guerra
Marciane da Silva Maia
Marcone César Mendonça das Chagas
Maria Cléa Santos Alves
José Araújo Dantas
Terezinha Lúcia dos Santos Fernandes

Revisor de texto: Maria de Fátima Pinto Barreto
Normalização bibliográfica: Biblioteca Central Zila Mamede - UFRN
Editoração eletrônica: Leânio Robson (leanio@rn.gov.br)

1ª Edição

1ª impressão (2010): tiragem - 2.500

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Ficha catalográfica elaborada por Vanessa de Oliveira Pessoa CRB-15/ 453

Sistema de produção de caprino leiteiro para a agricultura familiar/
Marciane da Silva Maia et al.; Revisado por Maria de Fátima Pinto Barreto.
Natal: EMPARN, 2010.
57p.; v.06; il. (Circuito de tecnologias adaptadas para a agricultura familiar; 7)

ISSN 1983-280 X

1. Caprinocultura. 2. Leite - caprino. 3. Produção de leite. 4. Agropecuária.
5. Agricultura familiar. I. Maia, Marciane da Silva. II. Título.

RN/ EMPARN/ BIBLIOTECA

CDD 636.39

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	9
2. INFRAESTRUTURA	11
2.1. INSTALAÇÕES	11
2.2. SUPORTE ALIMENTAR	14
2.3. ANIMAIS.....	18
3. MANEJO DE REBANHO	22
3.1 MANEJO DAS CABRAS PRENHES E NO PÓS-PARTO.....	22
3.2 MANEJO DAS CABRAS EM LACTAÇÃO.....	23
3.3 MANEJO DOS CABRITOS... ..	24
3.4 MANEJO DA CABRITA DO DESMAME AO 1º PARTO.....	26
3.5 MANEJO DOS REPRODUTORES.....	28
3.6 MANEJO REPRODUTIVO.....	29
3.7 MANEJO SANITÁRIO.....	32
4. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS LEITEIROS	37
5. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	44
6. ANEXOS	46

APRESENTAÇÃO

O Circuito de Tecnologias Adaptadas para a Agricultura Familiar alcança em 2010 a sua sétima edição. Desde 2004 o evento vem sendo realizado com o objetivo de apresentar aos produtores, extensionistas e técnicos, as tecnologias disponíveis desenvolvidas pela pesquisa agropecuária nas diferentes atividades, procurando elevar os níveis apropriação destas pelos agricultores familiares. Nesse período, para a realização dos circuitos, a EMPARN sempre contou com a estratégica parceria da EMATER-RN e com o apoio da Secretaria Estadual de Agricultura, da Pecuária e da Pesca (SAPE), além de importantes parceiros como o Banco do Nordeste, o Sebrae-RN, a Embrapa, o Consep e as prefeituras municipais. Os Ministérios do Desenvolvimento Agrário (MDA) e da Ciência e Tecnologia (MCT), sempre reconheceram a importância e a inovação metodológica do Circuito e foram decisivos no aporte de recursos para viabilizar as atividades previstas.

São plenamente reconhecidas as dificuldades existentes nos processos de transferência e apropriação de tecnologias ou inovações tecnológicas na agricultura familiar brasileira. Quando se agregam a esse panorama características comuns aos agricultores familiares da região Nordeste, tais como: pequeno tamanho da propriedade, risco e incerteza, capital humano com baixo nível de escolaridade, forma de domínio sobre a terra (arrendamento, parceria, direitos de propriedade), disponibilidade de trabalho, crédito, assistência técnica insuficiente, visualiza-se um cenário de dificuldades ainda maior.

O Circuito de Tecnologias pode ser considerado uma importante ferramenta em ações de socialização do conhecimento técnico e científico para a agricultura familiar potiguar. O processo necessita ser complementado por atividades como unidades de validação das tecnologias disponibilizadas estabelecidas em unidades familiares regionais, incorporando também os saberes

locais, com maior participação do extensionista no campo e maior formação de instrutores multiplicadores.

Os ganhos qualitativos e quantitativos obtidos com a adoção das práticas previstas num projeto como o Circuito de Tecnologias, contribuem de forma direta para a redução dos níveis de pobreza e para o aumento da produção de alimentos das comunidades trabalhadas e de forma indireta, na geração de emprego e renda, devido a qualificação da mão de obra em atividades demandadas pelo negócio rural potiguar.

Este ano o Circuito terá como tema central **“Gestão e Crédito – as chaves para o sucesso da agricultura familiar”**, levando em consideração as reconhecidas deficiências de planejamento e administração dos negócios familiares rurais e do potencial de impacto do crédito do PRONAF no Nordeste, que apenas no período 2005/2006 realizou 805 milhões de contratos, envolvendo um montante de recursos da ordem de R\$ 1,9 bilhão.

Francisco das Chagas Medeiros Lima

Diretor Presidente da EMPARN

Henderson Magalhães Abreu

Chefe Geral da EMATER-RN

1. INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira é uma atividade agropecuária com importância econômica para o Estado do Rio Grande do Norte, principalmente para os produtores do nicho da agricultura familiar, representando uma fonte de renda para as famílias.

O grande número de ações de incentivo à caprinocultura, com o envolvimento de instituições financeiras e de ensino, pesquisa e assistência técnica, na tentativa de melhorar os sistemas de produção e consolidar o negócio, além do grande número de feiras e exposições agropecuárias, demonstram o crescimento e importância da atividade para o Rio Grande do Norte.

A demanda por proteína de origem animal e por outras fontes de energia, especialmente o leite e seus derivados, está em ascensão nos países em desenvolvimento. Em regiões tropicais, como o semiárido nordestino, os caprinos estão incluídos entre os ruminantes mais indicados para a produção de leite, devido a sua capacidade de adaptação às condições climáticas adversas, e de produzir e reproduzir-se nessas condições.

No Rio Grande do Norte, nos últimos 10 anos houve uma expansão da caprinocultura leiteira decorrente do apoio dado pelo governo do estado, por meio do programa do leite. Atualmente, o estado beneficia cerca de 10 mil litros de leite de cabra/dia, produção essa absorvida pelo programa e distribuída a nutrízes e lactentes carentes. Pequena parte da produção é destinada ao autoconsumo e a pequenas indústrias de queijo, doces e rapadura.

No estado é comum que a maioria dos pequenos produtores de leite de cabra produza apenas durante a época chuvosa e deixe de fornecer leite ao mercado na época seca. Essa situação é decorrente, principalmente da redução na disponibilidade e

qualidade da forragem nativa, na época seca, o que interfere na produção de leite e na atividade reprodutiva das fêmeas. Por essa razão, um sistema de produção de leite de cabra para o Rio Grande do Norte deve levar em conta as condições edafo-climáticas e fundiárias locais, assim como os aspectos ligados à alimentação, manejo e reprodução dos animais, com o objetivo de se elevar a produtividade por área.

Para garantir a regularidade da oferta, a utilização de um sistema reprodutivo adequado, pastagem de boa qualidade e alimentos para o período seco, devem ser considerados como fatores fundamentais para o sucesso da atividade.

2. INFRAESTRUTURA:

2.1. INSTALAÇÕES

As instalações mais importantes no sistema de produção de caprinos leiteiros são: aprisco, sala de ordenha, cabriteiro, instalações para reprodutores e para isolamento.

Aprisco:

- Deve ser construído em área elevada, bem arejado e protegido contra umidade e correntes de ar;
- Deve ficar na posição nascente-poente;
- Deve conter divisões para acomodar as diferentes categorias animais;
 - O piso pode ser de barro batido, cimentado ou suspenso;
 - A área coberta deve ser de: 1,0 a 1,5 m² por matriz, 3 m² por reprodutor e 0,5 m² para cabritos;
 - A área de curral deve ser de duas ou mais vezes a área coberta/ animal adulto.



Cochos, bebedouros e saleiro:

• Os cochos para fornecimento de volumoso picado e concentrado:

• Podem ser feitos de madeira, cimento, cano de PVC, bombonas plásticas e pneus usados;

• Devem ficar a cerca de 20 cm do solo

• Devem ter cerca de 20 cm de profundidade, 25 cm de largura na base e 30 cm de largura na abertura superior;

• O comprimento deve ser calculado de acordo com o número de animais. Recomenda-se cerca de 38-40 cm/ animal adulto e 25 a 35 cm/ animal jovem;

Os bebedouros:

• Devem ser construídos com materiais que facilitem a limpeza;

• Devem ser colocados em posição e altura que evite a contaminação da água por fezes, urina e alimentos;

• De preferência, devem possuir um sistema automático de abastecimento de água (boia).

O saleiro:

• Deve ser colocado em local de fácil acesso dos animais;

• Deve ser protegido da chuva;

Fenil/Mangedoura:

• São utilizados para o fornecimento de volumoso inteiro (feno);

• Podem ser feitos de madeira serrada, tela, ferro ou varas;

• Podem ser construídos isolados ou acoplados a um cocho;



Sala de ordenha:

- É recomendada para rebanhos com mais de 15 cabras em lactação;
- Deve ser abastecida com água limpa e tratada;
- Deve ser construída com material que facilite a limpeza;
- A plataforma de ordenha pode ser individual ou para grupos de animais;
- O comprimento da plataforma deve ser calculado a partir do tamanho da cabra e do número de cabras a serem ordenhadas/vez;
- Deve ser construída com altura que permita que o ordenhador realize sua tarefa de pé ou sentado (plataforma individual);

**Isolamento:**

- Utilizado para abrigar os animais doentes;
- Deve ser construído distante das demais instalações;
- As dimensões por animal são as mesmas recomendadas para o aprisco.

Esterqueira:

- Utilizada para armazenar e curtir o esterco
- Deve ficar afastada do centro de manejo;
- Pode ser construída de alvenaria ou toras de madeira com no mínimo 50 cm de altura;
 - Na impossibilidade de construção de esterqueira, o esterco pode ser colocado ao ar livre em uma área cercada e afastada do aprisco para evitar o acesso dos animais.

Cercas:

- As cercas externas e divisórias dos currais de manejo do aprisco podem ser feitas de arame liso, madeira serrada, alvenaria, tela de arame ou de vara;
- As cercas das áreas de pastagem podem ser de arame, tela, estacote ou eletrificadas;
- As cercas de arame devem ter 1,5 m de altura e conter de sete a nove fios de arame:
 - 1º fio – a 10 cm do solo
 - 2º, 3º e 4º fios – 10 cm entre si;
 - 5º e 6º fios – a 15 cm do 4º e 15 cm entre si;
 - 7º e 8º fios – a 25 cm do 6º e 25 cm entre si;
 - 9º fio – a 30 cm do 8º

2.2. SUPORTE ALIMENTAR

Uma boa alimentação é de fundamental importância para o alcance da eficiência produtiva máxima de qualquer espécie animal. Por isso, antes de iniciar o negócio, o produtor deve planejar e implantar um plano de produção e conservação de forragens capaz de atender as demandas dos animais durante o ano.

Pastagens:

A maneira mais econômica de fornecer alimento aos caprinos é por meio das pastagens. A formação de pastagens com gramíneas isoladas ou consorciadas com leguminosas é fundamental para qualquer sistema de produção de caprinos.

Várias espécies de gramíneas e leguminosas são bem aceitas pelos caprinos. Para o Estado do Rio Grande do Norte, as gramíneas mais adaptadas **para as regiões mais secas** são:

- Capim buffel, capim corrente e capim gramão

Para as regiões **Litoral e Agreste** são indicados os capins:

- Tifton, Coast-cross, Aruana, Tanzânia, Pangola, Pangolão entre outros.

Seja qual for a espécie forrageira utilizada, para o manejo adequado das pastagens para caprinos, o produtor deve levar em consideração dois aspectos:

- A disponibilidade e qualidade da forragem.
- O nível de contaminação da pastagem por larvas de helmintos.

Esses dois pontos irão determinar a carga animal a ser utilizada e o período de pastejo.

Geralmente pastagens bem manejadas em sistema de lotação rotacionada e adubada permitem lotações médias entre 30-40 cabras adultas/ha.

No sistema rotacionado para pequenos ruminantes, o período de ocupação não deve ser superior a cinco dias, para evitar a infestação dos animais pelas larvas dos parasitos e o pastejo da rebrota da forrageira.

Pastagem nativa (caatinga):

Caatinga é o nome dado ao tipo de vegetação existente na região semiárida do Nordeste brasileiro. Essa vegetação nativa é pobre em gramíneas e rica em árvores e arbustos. De um modo geral, esse tipo de pastagem apresenta baixa capacidade de suporte (1 a 1,5 ha/animal/ano) e também baixo desempenho produtivo. No entanto, a adoção das práticas de manejo da caatinga como raleamento, rebaixamento e enriquecimento, melhora bastante essa capacidade de suporte, podendo chegar a 0,5 ha/caprino/ano.

Nas criações de caprinos leiteiros, esse tipo de pastagem

pode ser utilizado, principalmente na época chuvosa. Porém, para garantir um bom desempenho dos animais deve ser associado a uma suplementação alimentar equilibrada.

Voluloso para corte (Capineira):

Quando os animais são criados confinados, a alimentação é baseada, principalmente, em forrageiras para corte, fornecidas no cocho. Nos sistemas de criação semi-intensivos, durante a época seca, também é necessário fornecer capim no cocho para os animais. Por isso, é importante incluir no suporte alimentar uma área de capineira. Durante o período chuvoso, a forragem produzida na capineira pode ser utilizada para produção de feno e/ou silagem.

A gramínea mais utilizada com essa finalidade é o capim elefante, por ser perene, ter alta produtividade e bom valor nutritivo, quando bem manejado.

Com um bom manejo da capineira, isto é, utilizando adubação orgânica e mineral, irrigação e corte a cada 60 dias é possível produzir mais de 30t de matéria seca (MS) por hectare/ano.

Com essa produtividade e considerando um fornecimento de 1,5 kg/MS/cabra/dia, um hectare de capineira é suficiente para alimentar cerca de 60 cabras por um período de um ano.

Leguminosas:

Existe uma grande variedade de leguminosas nativas ou naturalizadas, que podem ser oferecidas aos caprinos. Entre elas podemos citar: o sabiá, a catingueira, mororó, jureminha, estilossantes, leucena, algaroba, cunhã e feijão guandu.

Uma forma de utilizar as leguminosas é a formação de “bancos de proteína” e cercas vivas. A leucena e o sabiá são as espécies mais indicadas para essa finalidade.

- A área do banco de proteína deve ser equivalente a 10% da área com pastagens cultivadas;
- Os animais devem pastejar no banco de proteína durante uma ou duas horas por dia;

- A leguminosa também pode ser cortada e fornecida no cocho, fresca ou na forma de feno.

Banco de Cactáceas:

É conveniente também, ter na propriedade uma área de palma forrageira ou de cactos nativos. Essas cactáceas são utilizadas como uma fonte de água e alternativa alimentar para os períodos secos. A palma tem alta concentração de energia, é rica em minerais, tem boa digestibilidade e excelente palatabilidade. No entanto, apresenta um baixo teor de matéria seca, por isso deve ser fornecida associada a outro volumoso, como feno, restos de culturas, etc. Entre as cactáceas nativas, o mandacaru é o que apresenta o maior teor de proteína bruta.

As espécies de palma cultivadas no estado são a gigante, a redonda e a miúda.

A palma responde bem à adubação orgânica e a produtividade média é de 80 toneladas de matéria verde/ hectare/corte, podendo atingir valores superiores a 100 toneladas, quando se usa adubação orgânica e mineral e plantio adensado.

Alimentos conservados:

A conservação de alimentos na forma de feno ou silagem, é uma forma de garantir a alimentação dos animais durante o ano, principalmente naqueles sistemas de produção baseados em pastagens. Além disso, em criações de caprinos leiteiros com planejamento reprodutivo que vise a obter três parições em um ano, ocorrerão parições no período seco, quando há uma grande deficiência de forragens. Daí a necessidade de prever a produção e o armazenamento de alimento conservado.

- Silagem

Os caprinos são muito sensíveis à qualidade do alimento ingerido. Silagens para caprinos devem ser de bom valor nutritivo e não devem possuir cheiro desagradável (má qualidade fermentativa), pois o consumo será reduzido, podendo haver inclusive, rejeição pelos animais.

Podem ser utilizadas:

- Silagem de milho
- Silagem de sorgo
- Silagem de capim elefante

- Feno

O feno é o produto resultante do processo de conservação de forragens chamado fenação, e que consiste na desidratação ou secagem parcial das plantas forrageiras. A época ideal para a realização do processo de fenação no semiárido é durante o período de chuvas que é quando as forrageiras são abundantes e têm alta qualidade.

Os fenos de gramíneas e leguminosas de boa qualidade apresentam boa aceitabilidade pelos animais, podendo ser fornecido para todas as categorias do plantel.

Os fenos de melhor qualidade devem ser ofertados para os animais jovens e em produção, deixando os fenos de qualidade inferior para os animais que não estejam em produção como cabras em final de lactação e secas.

2.3. ANIMAIS:

Ao adquirir os animais para formar, ampliar ou repor o rebanho, o criador deve levar em conta alguns critérios de seleção com o objetivo de selecionar os animais mais adequados ao seu sistema de produção.

- Escolha do reprodutor

O animal deve:

- Ser capaz de produzir sêmen de boa qualidade, (avaliação feita por um médico veterinário);
- Apresentar boa libido (elevado interesse sexual, habilidade de detecção do cio e agilidade para efetuar a monta e a cópula);

- Ter testículos ovóides, simétricos, de consistência fibroelástica, bem desenvolvidos e presentes na bolsa escrotal;
- Ser isento de defeitos hereditários como: hérnias, tetas extras, agnatismo ou prognatismo, hermafroditismo, hipoplasia testicular e criptorquidismo, uni ou bilateral;
- Estar dentro do padrão racial;
- Ser isento de doenças infecciosas ou sexualmente transmissíveis e
- Possuir chifres ou ser amochado, evitar mochos de nascimento.

- Escolha da matriz

- A fêmea deve:
- Estar dentro do padrão racial;
- Ter boa produção de leite;
- Ter úbere bem inserido e com apenas dois tetos sadios;
- Evitar úbere com assimetria acentuada ou excessivamente penduloso;
- Ter parido anteriormente sem nenhum problema;
- Não apresentar doenças infecciosas ou sexualmente transmissíveis;
- Não ter abortado;
- Ter aspecto feminino;
- Ter boa fertilidade;
- Ter bons cascos e aprumos e
- Possuir chifres.



- Raças:

Existem raças caprinas especializadas para a produção de leite, como a Saanen, Parda Alpina, Toggenburg, Murciana, Alpina Americana, entre outras. Estas raças, embora mais produtivas, são mais exigentes quanto à nutrição e sanidade, e mais sensíveis às condições climáticas do semiárido, o que pode comprometer o seu desempenho produtivo.

Por outro lado, as raças nativas, embora bem adaptadas, apresentam baixa produção de leite. Assim, para os sistemas de produção de leite nas regiões semiáridas, o ideal é utilizar cabras mestiças, com boa produção de leite, por serem mais resistentes às condições climáticas da região e mais produtivas que as nativas.

Várias pesquisas feitas na região Nordeste demonstraram que enquanto a produção média das raças nativas é de 0,300 a 0,500 kg de leite/cabeça/dia, num período de lactação de 150 dias; nas mesmas condições de manejo e alimentação as cabras mestiças produzem cerca de 1,0 kg de leite cabeça/dia.

QUADRO 1: Produção de leite de algumas raças caprinas de acordo com o sistema de produção e local.

RAÇA	PRODUÇÃO (kg/dia)	Sistema Produção	LOCAL
Saanen	2,5	Intensivo	Sobral - CE
Saanen	1,8	Intensivo	Paraíba
Saanen	1,7	Intensivo	Cruzeta-RN
Saanen	1,2	Semi-intensivo	Cruzeta-RN
Alpina Americana	1,4	Semi-intensivo	Cruzeta-RN
Toggenburg	1,1	Semi-intensivo	Cruzeta-RN
Parda Alpina (PA)	1,1	Semi-intensivo	Paraíba
Alpina Britânica	2,1	Semi-intensivo	Paraíba
Anglonubiana	0,8	Semi-intensivo	Paraíba
Mestico PA/ Gurguéia	1,4	Semi-intensivo	Taperoá - PB
Saanen	1,1	Semi-intensivo	Alagoas
Marota	0,390	Semi-intensivo	Alagoas
1/2 Saanen/Marota	1,2	Semi-intensivo	Alagoas
Mestiço Anglo/ PA/ Moxotó	1,4	Intensivo	Sobral-CE
3/4 PA/Moxotó	1,3	Intensivo	Sobral-CE
1/2 PA/ Moxotó	1,5	Intensivo	Sobral-CE
1/2 PA/ Moxotó	0,531	extensivo	Sobral-CE

Esses dados servem apenas como demonstração do potencial produtivo das diferentes raças, uma vez que foram obtidos de resultados de pesquisa em que houve variação na alimentação dos animais, no número de ordenhas/dia e nos períodos de lactação.

Em geral, no regime semi-intensivo os animais eram mantidos a pasto durante o dia (caatinga ou pasto cultivado) e recebiam suplementação com concentrado quando do retorno ao centro de manejo.

Você pode observar que animais puros manejados em regime semi-intensivo, apresentam produção semelhante à dos animais mestiços, enquanto que os mestiços em regime extensivo produzem menos que no intensivo e semi-intensivo. Nos dois casos, provavelmente a produção de leite é limitada pela nutrição.



3.0. MANEJO DO REBANHO

3.1. MANEJO DAS CABRAS PRENHES E NO PÓS-PARTO:

- Manter as fêmeas prenhes em lotes, evitando a introdução de animais estranhos;
- Evitar pancadas durante o manejo dos animais;
- Retirar os animais agressivos dos lotes para evitar traumatismos por cabeçadas ou chifradas;
- Evitar longas caminhadas;
- Secar as cabras aproximadamente 60 dias antes do parto;
- Avaliar o escore de condição corporal (ECC) e dividir as cabras em dois lotes;
- Fornecer o concentrado (18% de proteína bruta) de acordo com ECC: 600g/dia para cabras com escore menor ou igual a 2,5 e 400g/dia para cabras com escore 3,0 a 3,5 – 400 g/dia;
- Fornecer um volumoso de bom valor nutritivo;
- Fornecer sal mineral e água limpa e fresca à vontade;
- No periparto (3 a 4 semanas antes e após o parto):
 - Conferir o ECC; as cabras devem parir com escore entre 3 e 4;
 - Aumentar os níveis de energia e proteína do concentrado;
 - Fornecer 400 a 450g/dia de concentrado com 22 a 24% de proteína bruta, mais forragem de boa qualidade;
 - Em pastagem nativa, fornecer 800g de concentrado/dia para cabras com escore 3 e 1,0 kg/dia para cabras com escore abaixo de 3.
- Aplicar vacina contra clostridiose;
- Realizar exame clínico (método FAMACHA) e/ou OPG e vermifugar se necessário;
- Não soltar para o pasto cabras uma semana antes da data prevista para o parto;
- Transferir as cabras para a maternidade na semana de pre-

visão do início dos partos;

- Desinfetar as baias antes e depois dos partos;
- Dar assistência ao parto;
- Fêmeas suspeitas de CAE: vedar as tetas com esparadrapo para evitar que a cria mame e separar o cabrito imediatamente.
 - Cabras isentas de CAE podem permanecer com as crias nos primeiros 3 dias após o parto. A partir do 4º dia transferir as cabras para o aprisco das cabras em lactação. O leite do 4º e 5º dia se ainda tiver aspecto de colostro deve ser usado na alimentação do cabrito.
 - Cuidados com a cria: limpar as vias aéreas, cortar cordão umbilical e fornecer o colostro o mais rápido possível;
 - Anotar a data do parto de cada cabra, o nº de crias, sexo das crias e peso ao nascer.



3.2. MANEJO DAS CABRAS EM LACTAÇÃO:

- Realizar a ordenha diariamente, uma ou duas vezes ao dia;
- Lavar e desinfetar as mãos do ordenhador e o úbere das cabras antes da ordenha;
 - Lavar a sala de ordenha e utensílios, após o uso;
 - Manter equilíbrio entre as quantidades de forragem e concentrado, o excesso de um ou de outro, prejudicará a produção de leite.
 - Evitar perda excessiva de peso no início da lactação. O escore das cabras deve ser maior ou igual a 2,5;

- Separar as cabras em lotes de acordo com a produção leiteira;
- Fornecer feno de leguminosa ou forragem verde da melhor qualidade e concentrado com 20 a 22% de proteína;
- Fornecer o concentrado de acordo com a produção de leite:
 - No 1º mês de lactação oferecer 1 kg de concentrado/dia para todas as cabras, como forma de recuperar a condição corporal pós-parto e estimular a produção de leite;
 - A partir do 1º mês, fornecer 500g/dia de concentrado para a manutenção mais 200-400g para cada litro de leite produzido;
- Fornecer volumoso de bom valor nutritivo, principalmente no início da lactação, de acordo com a disponibilidade;
- Sempre que possível, incluir leucena ou outra leguminosa, na dieta;
- Fornecer água limpa e fresca à vontade;
- Fornecer sal mineral à vontade;
- Soltar as cabras após a ordenha da manhã, no período em que houver disponibilidade de forragem no pasto;
- Secar as cabras prenhes 60 dias antes da data prevista do parto e aplicar anti mastite no úbere após a secagem.
- Período de lactação: 6-7 meses
- Período seco: 2 meses

3.3. MANEJO DOS CABRITOS:

- Separar o cabrito da mãe imediatamente após o nascimento (rebanhos com CAE) e fornecer o colostro em uma mamadeira;
- No caso de rebanho isento de CAE, permitir que o cabrito fique com a mãe nas primeiras 72 h após o nascimento para a mamada do colostro;
- Proteger os cabritos das correntes de vento;
- Forrar o piso com cama (serragem de madeira, bagaço de cana, areia lavada entre outros);
- Manter o piso seco, trocando a cama sempre que necessário, de forma a evitar umidade.
- Identificar os cabritos com nº/nome da mãe e data do parto;

- Fazer o corte e desinfecção do umbigo com iodo a 10% até completa cicatrização;

- Realizar o aleitamento dos cabritos de forma natural ou artificial;

- Aleitamento natural: o cabrito permanece com a cabra durante o dia, sendo separado ao final da tarde. Ordenhar a cabra pela manhã.

- Aleitamento artificial: permite o uso de leite de vaca ou sucedâneo, liberando o leite da cabra para venda;

- Na primeira semana, fornecer leite morno (35 a 38°C) na quantidade de 800 a 1000 mL leite/cabrito/dia;

- A partir da segunda semana o leite pode ser fornecido à temperatura ambiente;

- Fornecer o leite na calha ou no balde a partir do 3º dia;

Esquema de Aleitamento:

- 0 ao 3º dia – 0,8 kg de colostro em 3 mamadas/dia ou à vontade (mãe)

- 4º ao 7º dia – 0,9 kg de leite de vaca ou cabra,

- 8º ao 9º dia – 1,0 kg de leite de vaca, em 2 mamadas/dia

- 10º ao 42º dia – 1,5 kg de leite de vaca, em 2 mamadas/dia

- 43º ao 49º dia – 0,6 kg de leite de vaca, em 2 mamadas/dia

- 50º ao 56º dia – 0,5 Kg de leite de vaca em 1 mamadas/dia

- 57º dia – Desmama;



- Realizar o desaleitamento entre 8-12 semanas de vida ou quando o cabrito atingir entre 2,5 e 3,0 vezes o peso ao nascer (PN) conforme esquema a seguir:

$$\text{Peso à desmama} = \text{PN} + (2,5 \times \text{PN})$$

- Evitar contato dos cabritos com os animais adultos do rebanho;
- Introduzir concentrado com 16-18% de proteína a partir do 8º dia de vida e quando estiver consumindo bem o concentrado, introduzir feno ou forragem verde de boa qualidade;
- Fazer a descorna na segunda semana de vida;
- Vacinar contra clostridiose na 3ª e 5ª semana de vida;
- Fazer pré-seleção, descarte e identificação permanente dos cabritos até 60 dias de idade;
- Desenvolver um plano nutricional para as cabritas do desmame à primeira cobertura

3.4. MANEJO DA CABRITA DO DESMAME AO 1º PARTO:

- Da desmama à primeira concepção
 - Manter as cabritas à pasto ou fornecer forragem verde ou feno de boa qualidade no cocho, à vontade e um concentrado com cerca de 18 a 20% de proteína, nas seguintes quantidades:
 - 1ª semana pós desmame – 200g/dia,
 - 2ª semana pós desmame – 270g/dia,
 - 3ª semana pós desmame – 370g/dia,
 - 4ª semana em diante – 420g/dia.
 - Dividir o concentrado em duas rações diárias.
- Evitar que a cabrita acumule excesso de gordura durante o crescimento para não afetar o desenvolvimento da glândula mamária.
- Buscar alcançar um ganho de peso diário de no mínimo

100 g, de forma que, possibilite realizar o 1º acasalamento entre 8-9 meses de idade (30-32 kg);

- Se a forragem for de baixa qualidade é necessário aumentar a quantidade de concentrado oferecida;
- Durante a época seca pode ser utilizada silagem (se disponível) e concentrado;
- Oferecer mistura mineral completa e água à vontade.

3.5. MANEJO DOS REPRODUTORES:

- Manter os animais em baias individuais, isolados das fêmeas;
- As baias devem ser limpas, sem umidade e tendo sal mineral e água à vontade;
- Fora da estação de monta:
- Manter os animais a pasto, quando houver disponibilidade de forragem ou fornecer volumoso de boa qualidade e 150 a 200g/dia de concentrado com 14% de proteína;
- Dois meses antes do início da estação de monta: fornecer 500-600g/dia de concentrado com 16% de proteína bruta, e volumoso à vontade;
- Manter a relação cálcio e fósforo na dieta balanceada (2:1) para evitar problemas com cálculo urinário;
- Fornecer mistura mineral à vontade;
- Fornecer água limpa e fresca à vontade
- Realizar o exame andrológico antes do início da estação de coberturas;
- Realizar as vacinações e vermifugações conforme o plano de manejo sanitário do rebanho.

QUADRO 2. Exemplo de formulações de ração que podem ser utilizadas para suplementar caprinos

Ingrediente	Teor de Proteína Bruta		
	14 %	16 %	18 %
Milho em grão (kg)	66	61	56
Farelo de trigo (kg)	20	22	22
Farelo de soja (kg)	13	16	21
Fosfato bicálcico (kg)	0,5	0,5	0,5
Sal comum (kg)	0,5	0,5	0,5
TOTAL (kg)	100	100	100

3.6. MANEJO REPRODUTIVO

O desempenho reprodutivo dos caprinos pode ser bastante elevado, chegando a taxas de concepção acima de 90%, desde que se utilizem técnicas de manejo que possibilitem a maximização do desempenho animal. Essas técnicas dizem respeito não só ao manejo reprodutivo, como também ao sanitário e nutricional.

Início da vida reprodutiva

Está relacionado com o aparecimento dos primeiros espermatozóides no ejaculado e com a manifestação do primeiro cio, chamado de puberdade.

No macho, a puberdade ocorre por volta dos 4 meses de idade. No entanto a maturidade sexual é atingida entre 6-7 meses de idade. A partir de então, o macho pode ser utilizado como reprodutor, embora servindo a um pequeno número de fêmeas, pois a produção de sêmen é inferior a do bode adulto.

Na fêmea, a puberdade ocorre por volta dos 7 meses de idade. O primeiro acasalamento deve ser realizado quando a cabrita atingir um peso igual ou superior a 70% do peso médio das fêmeas adultas de sua raça.

Acasalamentos e Estação de monta

- Estação de Monta

Para os sistemas de produção de leite, o ideal é que os acasalamentos sejam concentrados em um ou mais períodos durante o ano, denominado “Estação de Monta”. A adoção dessa prática de manejo possibilita:

- Ter um maior número de animais em produção no mesmo período;
- Ter produção de leite o ano todo
- Regularizar a oferta de leite
- Concentrar os nascimentos em um mesmo período;
- Reduzir mão de obra com o manejo dos animais

Em rebanhos com mais de 40 cabras pode-se dividir as matrizes em dois lotes e realizar os acasalamentos de forma a permitir que um lote esteja parindo enquanto o outro está sendo seco.

Quando as cabras são de raças especializadas para leite, a “estação de monta” pode ser realizada uma vez ao ano, resultado em um intervalo entre partos de 12 meses. Já para cabras mestiças com menor produção e menor persistência de lactação, o ideal é trabalhar com intervalo entre partos de oito meses ou três partos em dois anos.

- A estação de monta deve ter uma duração de 63 dias (quando realizada pela 1ª vez) e 49 dias a partir da segunda (descarte dos animais inférteis ou subférteis);

- Para obter o intervalo entre partos de oito meses;
- Suplementar a fêmea após o parto, para evitar perda de condição corporal;
- Acasalar novamente e obter uma nova concepção no máximo três meses após o parto.

- Monta natural

É quando os reprodutores são soltos com as fêmeas em um piquete ou na caatinga e as coberturas são realizadas a medida que as fêmeas vão entrando em cio, sem nenhum controle por parte do criador.

- Monta controlada

É quando a monta é feita após a identificação da cabra em cio e identificação do reprodutor que realizou a cobertura. Pode ser feita com o auxílio ou não de um rufião (macho inteiro capaz de realizar a cópula, mas, impossibilitado de fecundar a fêmea por processo cirúrgico).

Com uso de rufião:

- Soltar o rufião com as fêmeas, em um curral de manejo ou no campo, após a ordenha, para identificar as cabras em cio;

- Untar o peito do rufião com uma mistura de tinta em pó xadrez e graxa (1 caixa de pó: 1kg de graxa) para marcar a garupa das fêmeas em cio;

- Separar as fêmeas marcadas e levar até o reprodutor para serem cobertas.

- Anotar em um caderno ou ficha, o número ou nome da fêmea, número ou nome do reprodutor que a cobriu e a data da cobertura.

- Esse procedimento potencializa o uso do reprodutor, possibilitando a cobertura de um maior número de matrizes.

Com o reprodutor:

- Colocar o reprodutor com as fêmeas, em um curral de manejo, após a ordenha, p/ identificação do estro e realização da cópula.

- Ter a presença de um funcionário para anotar os dados

- Esse método desgasta mais o reprodutor.



Inseminação artificial

- É quando o sêmen é depositado no sistema genital da fêmea, por meio de instrumentos adequados;
- Necessita de rufião para identificar as cabras em cio;
- Fêmeas que iniciarem o cio pela manhã são inseminadas à tarde do mesmo dia e na manhã do dia seguinte;
- Fêmeas que iniciarem o cio à tarde são inseminadas pela manhã à tarde do dia seguinte;
- Pode ser utilizado sêmen fresco, resfriado ou congelado.

Diagnóstico de gestação

- Quando realizado precocemente, possibilita novo acasalamento o mais rápido possível das fêmeas que não estiverem prenhas,
- Auxilia no manejo (alimentação, separação de lotes) das fêmeas prenhas.
- Pode ser feito com base no não retorno ao cio 21 dias após o acasalamento;
- Dosagem de progesterona no leite ou sangue (21 – 23 dias após a cobertura);
- Ultrassonografia (a partir de 28 dias).

3.7. MANEJO SANITÁRIO:

Limpeza das Instalações:

- Instalações de piso cimentado ou barro batido: fazer limpeza diariamente;
- Quando se usa cama, fazer limpeza e troca da cama quinzenalmente;
- Limpar comedouros e bebedouros diariamente.



Quarentena

Manter os animais adquiridos de outras fazendas ou regiões, em observação por um período de 30-60 dias, em local isolado, antes de incorporar ao rebanho existente.

Isolamento

Manter os animais doentes em uma área afastada do centro de manejo, para o isolamento e tratamento até a cura completa.

Controle de Verminose:

Deve ser feito de forma a evitar o desenvolvimento de resistência parasitária ao vermífugo;

QUADRO 3. Boas práticas de manejo para o uso correto de anti-helmínticos em caprinos e ovinos

<p><u>Em relação ao anti-helmíntico (AH)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ler as instruções no frasco do medicamento e pedir ajuda a um veterinário no caso de dúvida • Respeitar as instruções sobre armazenamento e uso (dose, via de administração, prazo de validade) • Usar somente combinações prontas <p><u>Em relação ao animal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar a dose recomendada para a espécie. • Dividir o anti-helmíntico oral em duas doses, administradas com intervalo de 12 a 24h. • Administrar o medicamento oral sobre a língua • Tratar quando os animais estiverem em jejum (retirar a comida às 5h da tarde e vermifugar na manhã seguinte) <p><u>Em relação ao rebanho</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Não tratar todo o rebanho com anti-helmíntico, na estação seca, quando a pastagem está limpa ou em áreas que foram queimadas; • Reduzir ao mínimo o número de tratamentos/ano • Usar critérios parasitológicos para o uso de tratamentos anti-helmínticos (ex. tratar apenas os animais que tenham grande infestação por helmintos gastrointestinais ou que são mais afetados por eles, diagnosticados conforme exame clínico e OPG) • Tratar os animais de acordo com o peso do maior animal do grupo; • Verificar a eficácia do tratamento anti-helmíntico regularmente • Fazer tratamento de quarentena nos 	<p><u>Por quê?</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Para ter certeza de que o medicamento adequado está sendo utilizado • Para obter melhor eficácia e evitar intoxicação dos animais, evitar resíduos nos produtos e evitar sub doses contra os vermes • Proteção do consumidor <ul style="list-style-type: none"> • Evitar sub dosagem • Caprinos requerem doses diferentes dos ovinos (1,5 a 2 vezes mais AH que ovinos) • Obter melhor eficácia no tratamento <ul style="list-style-type: none"> • Reduzir as chances de desenvolver resistência ao AH • Reduzir custo do tratamento com AH • Melhorar a eficácia e reduzir chances de desenvolvimento de resistência parasitária <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer o grau de resistência ao AH na fazenda • Evitar introdução de vermes resistentes vindos de outras fazendas
---	---

Controle de Eimeriose:

- Manter as instalações limpas e livres de umidade;
- Evitar a contaminação dos comedouros e bebedouros com fezes;
- Evitar superlotação do cabriteiro;
- Separar os cabritos dos animais adultos;
- Isolar os animais doentes e tratar com sulfa por via oral durante dois a três dias.

Controle de mamite:

Para evitar que a doença ocorra ou se dissemine no rebanho, o criador deve ter alguns cuidados, como:

- Tratar os ferimentos existentes no úbere e tetas;
- Examinar o úbere e fazer o teste da caneca telada, diariamente;
- Lavar e desinfetar as mãos do ordenhador e o úbere das cabras antes da ordenha;
- Realizar a desinfecção dos tetos após a ordenha com solução apropriada (pós-dipping);
- Realizar o teste “CMT”, uma vez ao mês ou quando suspeita;
- Isolar os animais doentes e ordenhá-los por último, tendo o cuidado de evitar que caia leite na superfície da plataforma de ordenha ou no chão;
- Descartar para consumo humano, o leite dos animais que estão sendo tratados;
- Eliminar as cabras com mastite crônica, pois elas atuam como um reservatório de infecção para o rebanho.
- Aplicar antimastite no úbere das cabras que estão sendo secas, após a última ordenha.

Controle de CAE:

- Evitar a entrada de animais portadores da doença no rebanho;

Nos rebanhos onde a doença está presente:

- Acompanhar o parto e separar a cria da mãe imediatamente, após o nascimento evitando que o cabrito seja lambido ou que mame o colostro;

- Fornecer colostro de cabra pasteurizado, colostro de vaca ou colostro artificial;

Pasteurização: armazenar o colostro em garrafa plástica, vedar bem. Colocar em recipiente com água a 60°C e manter nessa temperatura por 45 minutos.

- Utilizar agulhas descartáveis;
- Desinfectar todo material que entre em contato com sangue;
- Estabelecer linha de ordenha, deixando as cabras soropositivas para o final da ordenha;
- Realizar teste sorológico do rebanho a cada seis meses
- Separar e eliminar os animais positivos;
- Isolar os animais suspeitos até a realização do exame;

Controle de Linfadenite Caseosa (mal do caroço):

- Evitar a entrada de animais doentes no rebanho;

Em rebanhos onde a doença ocorre:

- Isolar os animais com caroço;
- Evitar que o caroço se rompa espontaneamente para não contaminar as instalações, pastagens e outros animais;
- Fazer a drenagem do abscesso, quando estiver mole e com parte dos pelos caídos;
- Cortar o abscesso no sentido vertical, retirar todo o pus;
- Limpar o local com tintura de iodo a 10%;
- Aplicar um repelente diariamente, para evitar formação de bicheira;
- Queimar o pus retirado do abscesso;

- Desinfetar os materiais (faca, canivete, bisturi) utilizados no corte, com iodo a 10%;
- Se possível, eliminar do rebanho os animais que já tenham apresentado a doença em mais de dois linfonodos.

Controle de Clostridioses:

- Vacinar os animais adultos uma vez ao ano;
- Cabras prenhes que já são vacinadas: aplicar uma dose 30 dias antes do parto;
- Cabras prenhes não vacinadas: aplicar duas doses da vacina, aos 60 e 30 dias antes da data prevista para o parto;
- Cabritos: vacinar na 3ª semana de idade e repetir na 5ª semana.

Controle de Raiva:

- Vacinar os animais uma vez ao ano (em áreas de comprovada ocorrência da doença)

Toalete dos cascos

- Mensal ou quando necessário

4.0. AVALIAÇÃO ECONÔMICA DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE CAPRINOS LEITEIROS

Ter um negócio lucrativo é o objetivo de todo empreendedor. No caso da produção animal, não existe “receita de bolo” a ser seguida, pois o desempenho de cada sistema de produção é variável e uma prática de manejo que é boa para um produtor pode não ser boa para outro.

Na caprinocultura leiteira, o custo de produção geralmente é alto e os gastos com a aquisição de alimentos é um dos principais itens do custo.

Para reduzir o custo de produção, o produtor tem algumas alternativas, entre elas, reduzir a quantidade de insumos utilizados e adquiridos o que pode ser alcançado com manejo adequado, melhoramento genético, aumento da produtividade e produção de alimentos na propriedade.

Apresentaremos a seguir a avaliação do impacto de algumas práticas de manejo sobre o desempenho produtivo e econômico de um sistema de produção de caprinos leiteiros.

4.1. CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO PROPOSTO:

Os coeficientes técnicos necessários para a simulação econômica do sistema em análise visando a produção de leite, foram calculados com base nos índices zootécnicos propostos no Quadro 3, enquanto os custos de implantação foram propostos conforme dados expostos no Quadro 4. Logo, procurou-se projetar um sistema que apresente reais possibilidades de ser praticado por pecuaristas que atuam na atividade caprina de leite.

Os elevados custos da produção de leite caprino no Nordeste, sempre estiveram ligados à excessiva utilização de

concentrados em detrimento dos alimentos volumosos. O custo médio do litro de leite de cabra objeto dessa simulação é R\$ 1,17 nos três anos, permitindo que o produtor tenha um acompanhamento rígido de todos os fatores integrantes desses custos, assim poderá ter uma atividade que possa apresentar condições reais de lucro.

Como você pode observar no Quadro 5, no sistema de criação extensivo predominante no semiárido potiguar, os índices zootécnicos são baixos e a caprinocultura leiteira não é uma atividade rentável. A receita mensal desse tipo de sistema foi estimada em R\$ 772,79 sendo que a maior parte dessa receita foi obtida com a venda de leite. O custo total da produção de leite no criatório foi R\$ 1,45, porém com margem bruta positiva de R\$ 0,11 por litro de leite, em enquanto que a margem líquida e o lucro foram negativos em R\$ -0,26 e R\$ -0,40 respectivamente, resultando numa atividade antieconômica, podendo a curto prazo inviabilizar o sistema de criação. Para a análise dos custos da atividade leiteira como um todo, foram realizados os cálculos da atividade leiteira e do leite, que podem ser observados nos Anexos 1, 2 e 3.

Para tornar o negócio rentável e lucrativo nós propomos algumas alterações de manejo que visam a melhorar a produtividade e reduzir os custos. Se alterarmos o sistema de criação para semi-intensivo e melhorarmos o manejo alimentar, fornecendo suplementação com volumoso e concentrado para as cabras em lactação nas quantidades adequadas, esperamos um aumento na produção de leite de 1,2 L/cab/dia para 1,4 L/cab/dia no ano seguinte. Se aumentarmos ainda, o número de cabras em lactação de 12 para 16, aumentaremos a produção mensal de leite de 439,2 para 683,2 litros. Com a melhoria no manejo alimentar, esperamos ainda uma melhoria na fertilidade e prolificidade das cabras, assim como uma redução da mortalidade de crias até o desmame. Se aumentarmos a taxa de prenhez de 70% para 80%, o número de crias/parto de 1,2 para 1,35 e reduzirmos a

mortalidade até o desmame de 8% para 6%/mês, teremos um aumento no número de crias nascidas de 22 para 32 e no número de crias desmamadas de 17 para 26 e com isso reduziremos o custo de produção do litro de leite de R\$ 1,45 (1º ano) para R\$ 1,13 (2º ano).

Se além das medidas adotadas no segundo ano, introduzirmos o melhoramento genético (cruzando as cabras comuns com bodes de raça especializada para leite) teremos um aumento na produção de leite das filhas, podendo aumentar a produção média de leite/dia, no terceiro ano para 1,8 litros. Se aumentarmos o número de matrizes no rebanho; modificarmos o manejo reprodutivo de um parto/cabra/ano para três partos a cada dois anos, aumentaremos a produção anual de leite do criatório e o número de crias nascidas. Se realizarmos o descarte dos cabritos (machos) na primeira semana de idade, diminuiremos os gastos com leite. Considerando o reflexo de todas essas estratégias de manejo em conjunto, teríamos a possibilidade de reduzir o custo de produção do leite de R\$ 1,45 no primeiro ano para R\$ 0,93 no terceiro ano, aumentando o lucro de R\$ -191,99 para R\$ 579,55, o que tornaria a atividade lucrativa e com real possibilidade de expansão. Devemos ressaltar que em todos os anos foi incluída uma verba para remuneração da mão de obra da família, que não está incluída no lucro.

QUADRO 3. Estimativa do capital investido para implantação do sistema de produção

Especificação	Unidade	Quant.	Preço Unit. (R\$)	Preço Total
Aquisição de animais				
Matrizes	Um	26	350,00	9.100,00
Reprodutor	Um	1	1.000,00	1.000,00
Subtotal				10.100,00
Implantação das Instalações				
Aprisco rústico com piso de chão batido, com 40 m ² área coberta	Um	1	2.400,00	2.400,00
Plataforma de ordenha individual	Um	1	200,00	200,00
Cercas novas de 7 fio de arame	Km	1	4.000,00	4.000,00
Capineira de capim elefante	Ha	0,25	200,00	200,00
Palma	Ha	0,25	2.500,00	2.500,00
Banco de proteína (leucena)	Ha	0,25	200,00	200,00
Subtotal				9.500,00
Aquisição de Equipamentos				
Máquina forrageira	Um	1	1.340,00	1.340,00
Ferro de descorna	Um	1	20,00	20,00
Pistola dosificadora	Um	1	189,00	189,00
Tesoura p/ corte de casco	Um	1	81,00	81,00
Kit de ordenha (balde, latão, caneca telada, coador, etc.)	Um	1	75,00	75,00
Subtotal				1.705,00
Valor total com implantação			12.555,00	21.305,00
Terra	ha	8	900,00	7.200,00

Valor total com a terra	28.505,00
Valor a ser remunerado	21.305,00
Remuneração do capital investido anual	1.278,30
Remuneração do capital investido mensal	106,53

QUADRO 4. Índices zootécnicos atuais e sugestões de melhorias em dois anos

Especificação	Sistema atual (1º ano)	Sistema melhorado em 15% no 2º ano	Meta melhorar em 30% no 3º ano
Número de matrizes em lactação	12	16	27
Número de cabras secas	14	14	12
Total de matrizes	26	30	39
Porcentagem de cabras em lactação	46,15%	53,07%	70,0%
Produção leite/cabra/dia	1,2	1,4	1,8
Produção diária de leite	14,4	22,4	48,6
Produção mensal de leite	439,2	683,2	1.482
Período de lactação (dias)	160	160	160
Partos por ano	1	1,5	1,5
Intervalo entre partos (meses)	12	8	8
Preço de venda do leite	1,05	1,30	1,30
Preço de venda de cabritos para corte (R\$/kg/PV)	R\$ 4,00	R\$ 5,00	R\$ 5,00
Preço de venda de matrizes (R\$)	R\$ 200,00	R\$ 250,00	R\$ 280,00
Preço de venda de animais de descarte	R\$ 90,00	R\$ 120,00	R\$ 130,00
Cabritas vendidas para reprodução	R\$ 40,00	R\$ 50,00	R\$ 70,00
Preço de compra das matrizes (R\$/Animal)	R\$ 300,00	R\$ 320,00	R\$ 320,00
Preço de compra de reprodutores (R\$)	R\$ 800,00	R\$ 1,200	R\$ 1,500,00
Fertilidade	70,0%	80,0%	90,00%
Prolificidade (crias/parto)	1,2	1,35	1,40

Peso ao nascimento (KG)	2,8	3,0	3,2
Relação reprodutor : matriz	1 : 26	1:30	1: 30
Taxa de reposição de machos	10% ao ano	15 % ao ano	20 % ao ano
Taxa de reposição de fêmeas	10 % ao ano	15 % ao ano	20 % ao ano
Mortalidade até 3 meses	8,0 % ao mês	6,0% ao mês	4,0% ao mês
Mortalidade de 4 a 12 meses	1,1 % ao mês	0,8 % ao mês	0,5% ao mês
Mortalidade acima de 1 ano	0,40 % ao mês	0,25 % ao mês	0,25 % ao mês
Proporção sexual ao nascimento (%)	50	50	50
Cabritos nascidos (%)	22	32	74
Cabritos desmamados (%)	17	26	62
Cabritas (fêmeas) desmamadas (%)	8	13	31
Idade do desaleitamento (dias)	70	60	56
Quantidade de leite/sucedâneo/cabrito/dia	1,0	1,12	1,16
Quantidade de leite/sucedâneo por dia (criando todos os cabritos)	22 litros	35,8 litros	85,8 litros a
Quantidade de leite/sucedâneo/ dia (criando apenas as cabritas)	-	17,9 litros	42,9 litros
Preço do leite ou sucedâneo (R\$/litro)	1,05	0,38	0,40
Peso à desmama (kg)	10	12	13
Idade à primeira cobertura (meses)	12	10	9
Peso à primeira cobertura (kg)	30	32	35
Período de serviço (dias)	260	215	215
Período de acasalamento (dias)	60	50	45
Idade ao primeiro parto (meses)	17	15	14
Idade para abate dos cabritos (meses)	12	8	6
Peso dos cabritos para abate (kg/PV)	15	16	16

5.0. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BARROS, N.N., SILVA, F.L.R., ROGÉRIO, M.C.P. Efeito do Genótipo sobre a Produção e a Composição do Leite de Cabras Mestiças. **R. Bras. Zootec.**, v.34, n.4, p.1366-1370, 2005.

BOMFIM, M.A.D., BARROS, N.N., CAVALCANTE, A.C.R. Manejo alimentar de caprinos para a produção de leite. In: LIMA, G.F.C. et al. (Organizadores). **Criação familiar de Caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para a viabilização do negócio rural**. Natal: EMATER-RN/EMPARN/ EMBRAPA, 2006. p.279-297.

CANCIO, C.R.D.; CASTRO, R.S.; COELHO, L.D.A. et al. Idade ao primeiro parto, intervalo entre partos e produção leiteira de cabras Saanen, Marota e mestiças em Alagoas. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.27, n.1, p.53-59, 1993.

FRANÇA, F.M.C., HOLANDA JÚNIOR, E.V., MARTINS, E.C., MEDEIROS, H.R., SOUZA NETO, J.M. Análise econômica e financeira de um modelo teórico de produção de leite caprino para unidades familiares no semi-árido do Rio Grande do Norte. In: LIMA, G.F.C. et al. (Organizadores). **Criação familiar de Caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para a viabilização do negócio rural**. Natal: EMATER-RN/EMPARN/ EMBRAPA, 2006. p.105-119.

LIMA, G.F.C; AGUIAR, E.M.; VASCONCELOS, S.H.L. Produção e conservação de forragens para caprinos e ovinos. In: LIMA, G.F.C. et al. (Organizadores). **Criação familiar de Caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para a viabilização do negócio rural**. Natal: EMATER-RN/EMPARN/ EMBRAPA, 2006. p. 145-191.

NOBRE, F.V.; ANDRADE, J.D. Panorama da produção de leite caprino no Rio Grande do Norte. In: LIMA, G.F.C. et al. (Organizadores). **Criação familiar de Caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para a viabilização do negócio rural**. Natal: EMATER-RN/EMPARN/ EMBRAPA, 2006. p.9-36.

RESENDE, K.T., TOSETO, E.M. Avaliação de estratégias de manejo em criatórios de caprinos leiteiros. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 8. 2004, Botucatu. **Anais** ... Botucatu: UNESP/FMVZ, 2004. p.184-198.

RODRIGUES, M.T. Alimentação de cabras leiteiras. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 8. 2004, Botucatu. **Anais** ... Botucatu: UNESP/FMVZ, 2004. p.121-155

TORRES, J.F., BARRETO, H.F.M., CONFESSOR JÚNIOR, A.A. Instalações para caprinos e ovinos. In: LIMA, G.F.C. et al. (Organizadores). **Criação familiar de Caprinos e ovinos no Rio Grande do Norte: orientações para a viabilização do negócio rural**. Natal: EMATER-RN/EMPARN/ EMBRAPA, 2006. p.211-234.

VESCHI, J.L. Principais doenças do rebanho caprino e manejo profilático. In: ENCONTRO NACIONAL PARA O DESENVOLVIMENTO DA ESPÉCIE CAPRINA, 8. 2004, Botucatu. **Anais** ... Botucatu: UNESP/FMVZ, 2004. p.56-120.

6.0 ANEXOS

ANEXO 1. Análise econômica dos custos de produção da atividade e do leite em sistema extensivo.

Especificação	Un.	Custo da Atividade Leiteira R\$			Custo do Leite R\$		
		Sistema extensivo no 1º ano			R\$/Litro		
		Quant.	Valor Unt.	Valor Total	Quant.	Valor Unt.	Valor Total
1. RENDA BRUTA (RB)							
Produção mensal de leite	kg	403	1,05	422,73	403	1,05	422,73
Leite de consumo interno e cabritos	kg	76	1,05	80,06			80,06
Cabritos para descarte	Cab.	2	15,00	30,00			502,79
Cabras (abate)	Cab.	1	200,00	100,00			
Novilhas para reprodução	Cab.	1	200,00	140,00			
Outras receitas (esterco, sucatas, etc.)	R\$	0	0,00	0,00			270,00
TOTAL DA RB	R\$			772,79			772,79
2. CUSTO OPERACIONAL							
2.1. Custo Operacional Efetivo (COE)	R\$	R\$/Prod.	R\$/L	%	R \$ / Prod.	R\$/L	%
2.1.1. Mão de obra contratada	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.2. Alimentação volumosa	R\$	303,17	0,633	28,39%	197,25	0,412	28,39%
2.1.3. Concentrados	R\$	220,97	0,461	20,69%	143,77	0,300	20,69%
2.1.4. Minerais	R\$	9,52	0,020	0,89%	6,19	0,013	0,89%
2.1.5. Leite/sucedâneo/cabritos (as)	R\$	69,54	0,145	6,51%	45,24	0,094	6,51%
2.1.6. Leite para a fazenda	R\$	15,25	0,032	1,43%	9,92	0,021	1,43%
2.1.7. Transporte do leite	R\$	8,78	0,018	0,82%	5,71	0,012	0,82%
2.1.8. Medicamentos	R\$	13,29	0,028	1,24%	8,65	0,018	1,24%
2.1.9. Exames sanitários	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.10. Inseminação artificial	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.11. Ferramentas e utensílios	R\$	7,14	0,015	0,67%	4,65	0,010	0,67%
2.1.12. Energia	R\$	10,00	0,021	0,94%	6,51	0,014	0,94%
2.1.13. Combustível	R\$	11,00	0,023	1,03%	7,16	0,015	1,03%
2.1.14. Telefone	R\$	9,00	0,019	0,84%	5,86	0,012	0,84%
2.1.15. Material permanente	R\$	3,00	0,006	0,28%	1,95	0,004	0,28%
2.1.16. Impostos e taxas	R\$	8,78	0,018	0,82%	5,71	0,012	0,82%
2.1.17. Consultoria técnica	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.18. Reparos, melhorias	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.19. Reparos de máquinas	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%

2.1.20. Outros gastos de custeio	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
TOTAL DO COE	R\$	689,44	1,44	64,56%	448,56	0,94	64,56%
2.2. Custo Operacional Total (COT)							
2.2.1. Custo operacional efetivo	R\$	689,44	1,44	64,56%	448,56	0,94	64,56%
2.2.2. Mão de obra familiar	R\$	175,00	0,37	16,39%	113,86	0,24	16,39%
2.2.3. Depreciação - Instalações	R\$	27,95	0,06	2,62%	18,18	0,04	2,62%
- Equipamentos	R\$	48,33	0,10	4,53%	31,44	0,07	4,53%
Capineiras	R\$	20,63	0,04	1,93%	13,42	0,03	1,93%
TOTAL DO COT	R\$	961,35	2,01	90,02%	625,47	1,31	90,02%
2.3. Custo Total (CT)							
2.3.1. Custo operacional total	R\$	961,35	2,01	90,02%	625,47	1,31	90,02%
2.3.2. Remuneração do Capital Investido	R\$	106,53	0,22	9,98%	69,31	0,14	9,98%
TOTAL DO CT	R\$	1.067,88	2,23	100,00%	694,78	1,45	100,00%
Renda bruta da atividade	R\$		1,61				
3. INDICADORES DE RESULTADOS							
3.1. Margem bruta (RB-COE)	R\$/L	0,17	83,35			0,11	54,23
3.2. Margem líquida (RB-COT)	R\$/L	-0,39	-188,56			-0,26	-122,68
3.3. Lucro (RB-CT)	R\$/L	-0,62	-295,09			-0,40	-191,99
3.4. Custo do leite/Custo da atividade	%	65,06%	34,94%	100,00%			
3.5. Margem líquida por ano/hectare	R\$/ha	(23,57)					
4. DADOS ADICIONAIS							
4.1. Produção de leite	L	479	15,70	1,3			
4.2. Área para a criação	HA	8					
4.3. Valor da de terra no período	R\$	7.200,000					
4.4. Taxa de juros no período	R\$	6,0%					
4.5. Média de vida útil das benfeitorias	R\$	20					
4.6. Média de vida útil das máquinas	R\$	10					
4.7. Média de vida útil de animais serviços	R\$	5					
4.8. Capital investido	R\$	28.505,00					

ANEXO 2. Análise econômica dos custos de produção da atividade e do leite em sistema semi-intensivo quando melhoramos os índices zootécnicos em 15% ao ano.

Especificação	Unidade	Custo da Atividade Leiteira R\$			Custo do Leite R\$		
		Sistema melhorado em 15% no 1º ano			R\$/Litro		
1. RENDA BRUTA							
Produção mensal de leite	Kg	586	1,30	761,28	586	1,30	761,28
Leite de consumo interno e cabritos	Kg	113	1,30	146,71			146,71
Cabritos para abate	Cab.	3	15,00	45,00			907,99
Cabras (abate)	Cab.	2	200,00	332,00			
Novilhas para reprodução	Cab.	1	200,00	240,00			
Outras receitas (esterco, sucatas, etc.)	Carrad.	0	0,00	0,00			617,00
TOTAL DA RENDA BRUTA	R\$			1.524,99			1.524,99
2. CUSTO OPERACIONAL							
2.1. Custo Operacional Efetivo							
2.1.1. Mão de obra contratada	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.2. Alimentação volumosa	R\$	372,10	0,533	28,10%	221,55	0,317	28,10%
2.1.3. Concentrados	R\$	290,36	0,416	21,93%	172,88	0,248	21,93%
2.1.4. Minerais	R\$	10,98	0,016	0,83%	6,54	0,009	0,83%
2.1.5. Leite/sucedâneo para cabritos (as)	R\$	106,14	0,152	8,02%	63,20	0,090	8,02%
2.1.6. Leite para fazenda	R\$	15,25	0,022	1,15%	9,08	0,013	1,15%
2.1.7. Transporte do leite	R\$	12,68	0,018	0,96%	7,55	0,011	0,96%
2.1.8. Medicamentos	R\$	14,75	0,021	1,11%	8,78	0,013	1,11%
2.1.9. Exames sanitários	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.10. Inseminação artificial	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.11. Ferramentas e utensílios	R\$	8,65	0,012	0,65%	5,15	0,007	0,65%
2.1.12. Energia	R\$	12,00	0,017	0,91%	7,14	0,010	0,91%
2.1.13. Combustível	R\$	13,00	0,019	0,98%	7,74	0,011	0,98%
2.1.14. Telefone	R\$	9,00	0,013	0,68%	5,36	0,008	0,68%
2.1.15. Material de escritório	R\$	4,00	0,006	0,30%	2,38	0,003	0,30%
2.1.16. Impostos e taxas	R\$	12,68	0,018	0,96%	7,55	0,011	0,96%
2.1.17. Consultoria técnica	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.18. Reparos benfeitorias	R\$	12,50	0,018	0,94%	7,44	0,011	0,94%
2.1.19. Reparos de máquinas	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.20. Outros gastos de custeio	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL EFETIVO	R\$	894,09	1,28	67,53%	532,35	0,76	67,53%
2.2. CUSTO OPERACIONAL TOTAL							
2.2.1. Custo operacional efetivo	R\$	894,09	1,28	67,53%	532,35	0,76	67,53%
2.2.2. Mão de obra familiar	R\$	241,50	0,35	18,24%	143,79	0,21	18,24%
2.2.3. Depreciação - Instalações	R\$	27,95	0,04	2,11%	16,64	0,02	2,11%
- Equipamentos	R\$	32,96	0,05	2,49%	19,62	0,03	2,49%
- Capineiras	R\$	20,98	0,03	1,58%	12,49	0,02	1,58%
TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL TOTAL	R\$	1.217,48	1,74	91,95%	724,89	1,04	91,95%
2.3. CUSTO TOTAL							
2.3.1. Custo operacional total	R\$	1.217,48	1,74	91,95%	724,89	1,04	91,95%
2.3.2. Remuneração do Capital Investido	R\$	106,53	0,15	8,05%	63,43	0,09	8,05%
CUSTO TOTAL	R\$	1.324,01	1,90	100,00%	788,32	1,13	100,00%
Renda bruta da atividade	R\$		2,18				
3. INDICADORES DE RESULTADOS							
3.1. Margem bruta (RB-COE)	RS/L	0,90	630,90		0,54	375,64	
3.2. Margem líquida (RB-COT)	RS/L	0,44	307,51		0,26	183,09	
3.3. Lucro (RB-CT)	RS/L	0,29	200,98		0,17	119,66	
3.4. Custo do leite/Custo da atividade	%	59,54%	40,46%	100,00%			
3.5. Margem líquida por ano/hectare	RS/ha	38,44					
4. DADOS ADICIONAIS							
4.1. Produção de leite	L	698	22,90	1,4			
4.2. Área para a criação	Ha	8					
4.3. Valor da de terra no período	R\$	7.200,000					
4.4. Taxa de juros no período	R\$	6,0%					
4.5. Média de vida útil das benfeitorias	R\$	20					
4.6. Média de vida útil das máquinas	R\$	10					
4.7. Média de vida útil de animais serviços	R\$	5					
4.8. Capital investido	R\$	28.505,00					

ANEXO 3. Análise econômica dos custos de produção da atividade e do leite em sistema semi-intensivo quando melhoramos os índices zootécnicos em 30% ao ano.

Especificação	Unidade	Custo da atividade leiteira R\$			Custo do leite R\$		
		Sistema melhorado em 30% no 2º ano			R\$/Litro		
1. RENDA BRUTA							
Produção mensal de leite	Kg	1.400	1,30	1.819,94	1,400	1,30	1.819,94
Leite de consumo interno e cabritos	Kg	146	1,30	190,32			190,32
Cabritos para descarte	Cab.	6	15,00	90,00			2.010,26
Cabras (abate)	Cab.	2	200,00	300,00			
Novilhas para reprodução	Cab.	1	200,00	280,00			
Outras receitas (esterco, sucatas, etc.)	Carrad.	0	0,00	0,00			670,00
TOTAL DA RENDA BRUTA	R\$			2.680,26			2.680,26
2. CUSTO OPERACIONAL							
2.1. Custo Operacional Efetivo							
2.1.1. Mão de obra contratada	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.2. Alimentação volumosa	R\$	531,92	0,344	27,89%	398,95	0,258	27,89%
2.1.3. Concentrados	R\$	438,74	0,284	23,00%	329,07	0,213	23,00%
2.1.4. Minerais	R\$	15,74	0,010	0,83%	11,80	0,008	0,83%
2.1.5. Leite/sucedâneo para cabritos (as)	R\$	152,50	0,099	7,99%	114,38	0,074	7,99%
2.1.6. Leite para fazenda	R\$	30,50	0,020	1,60%	22,88	0,015	1,60%
2.1.7. Transporte do leite	R\$	28,00	0,018	1,47%	21,00	0,014	1,47%
2.1.8. Medicamentos	R\$	28,50	0,018	1,49%	21,38	0,014	1,49%
2.1.9. Exames sanitários	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.10. Inseminação artificial	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.11. Ferramentas e utensílios	R\$	12,35	0,008	0,65%	9,26	0,006	0,65%
2.1.12. Energia	R\$	15,60	0,010	0,82%	11,70	0,008	0,82%
2.1.13. Combustível	R\$	15,60	0,010	0,82%	11,70	0,008	0,82%
2.1.14. Telefone	R\$	10,00	0,006	0,52%	7,50	0,005	0,52%
2.1.15. Material de escritório	R\$	4,00	0,003	0,21%	3,00	0,002	0,21%
2.1.16. Impostos e taxas	R\$	28,00	0,018	1,47%	21,00	0,014	1,47%
2.1.17. Consultoria técnica	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.18. Reparos benfeitorias	R\$	15,00	0,010	0,79%	11,25	0,007	0,79%
2.1.19. Reparos de máquinas	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
2.1.20. Outros gastos de custeio	R\$	0,00	0,000	0,00%	0,00	0,000	0,00%
TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL EFETIVO	R\$	1.326,45	0,86	69,54%	994,87	0,64	69,54%
2.2. CUSTO OPERACIONAL TOTAL							
2.2.1. Custo operacional efetivo	R\$	1.326,45	0,86	69,54%	994,87	0,64	69,54%
2.2.2. Mão de obra familiar	R\$	351,00	0,23	18,40%	263,26	0,17	18,40%
2.2.3. Depreciação – Instalações	R\$	27,95	0,02	1,47%	20,96	0,01	1,47%
- Equipamentos	R\$	20,98	0,01	1,10%	15,74	0,01	1,10%
- Capineiras	R\$	20,63	0,01	1,08%	15,47	0,01	1,08%
TOTAL DO CUSTO OPERACIONAL TOTAL	R\$	1.747,01	1,13	91,58%	1.310,30	0,85	91,58%
2.3. CUSTO TOTAL							
2.3.1. Custo operacional total	R\$	1.747,01	1,13	91,58%	1.310,30	0,85	91,58%
2.3.2. Remuneração do Capital Investido	R\$	160,53	0,10	8,42%	120,40	0,08	8,42%
CUSTO TOTAL	R\$	1.907,54	1,23	100,00%	1.430,70	0,93	100,00%
Renda bruta da atividade	R\$		1,73				
3. INDICADORES DE RESULTADOS							
3.1. Margem bruta (RB-COE)	R\$/L	0,88	1.353,80		0,66	1.015,39	
3.2. Margem líquida (RB-COT)	R\$/L	0,60	933,24		0,45	699,96	
3.3. Lucro (RB-CT)	R\$/L	0,50	772,71		0,37	579,55	
3.4. Custo do leite/Custo da atividade	%	75,00%	25,00%	100,00%			
3.5. Margem líquida por ano/hectare	R\$/ha	116,66					
4. DADOS ADICIONAIS							
4.1. Produção de leite	L	1.546	50,70	1,9			
4.2. Área para a criação	HA	8					
4.3. Valor da de terra no período	R\$	7.200,000					
4.4. Taxa de juros no período	R\$	6,0%					
4.5. Média de vida útil das benfeitorias	R\$	20					
4.6. Média de vida útil das máquinas	R\$	10					
4.7. Média de vida útil de animais serviços	R\$	5					
4.8. Capital investido	R\$	28.505,00					

ANEXO 4. ESQUEMA DE ACASALAMENTOS PARA OBTENÇÃO DE TRÊS PARTOS EM DOIS ANOS

a) PARA UM LOTE DE MATRIZES:

ANO 1												ANO 2													
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A	A				P	P		A	A				P	P		A		A	A				P	P	

A = acasalamento, P = parto

b) PARA DOIS LOTES DE MATRIZES:

ANO 1												ANO 2													
J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
L1	A	A			P	P		A	A				P	P		A		A	A				P	P	
L2	P ₁	P ₁			A	A				P	P		A	A					P	P			A	A	

L1 = lote 1, L2 = lote 2, A = acasalamento, P = parto, P₁ = terceiro parto do lote 2 em fev - mar do 3º ano.

ANEXO 9: FICHA DE AVALIAÇÃO PATRIMONIAL

Propriedade		Localidade:
Município:		Mês:
Proprietário:		Responsável Técnico:

TERRA:

ÁREA (hectares)	Preço do hectare na Região	Valor da Propriedade

INSTALAÇÕES:

Instalações	Vida Útil do Bem	Idade do Bem	Valor do Bem Novo	Valor do Bem Atual
Benfeitorias/ Instalações	Vida Útil do Bem	Idade do Bem	Valor do Bem Novo	Valor do Bem Atual

EQUIPAMENTOS

Máquinas/Equipamentos	Vida Útil do Bem	Idade do Bem	Valor do Bem Novo	Valor do Bem Atual

PASTAGENS

Capineiras/ Nome	Total de hectare	Idade do bem	Valor do bem novo	Valor do bem atual