

**CENTRO PAULA SOUZA  
ETEC BENEDITO STORANI  
Técnico em Agropecuária**

**Luna de Oliveira  
Mariana Rodrigues de Lima  
Pedro Oliveira Sacho  
Rafaela Aparecida Ferrari  
Victor Augusto Giraldo**

**BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE CAPRINOS DE CORTE DA  
ETEC BENEDITO STORANI**

**Jundiaí  
2023**

**Luna de Oliveira**  
**Mariana Rodrigues de Lima**  
**Pedro Oliveira Sacho**  
**Rafaela Aparecida Ferrari**  
**Victor Augusto Giraldo**

**BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE CAPRINOS DE CORTE DA  
ETEC BENEDITO STORANI**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Agropecuária da Etec Benedito Storani orientado pela Prof<sup>a</sup> Suzana C. Quintanilha, como requisito parcial para a obtenção do título em Técnico em Agropecuária.

**Jundiai**  
**2023**

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus amigos de curso que trabalharam na pesquisa e aos demais por momentos inesquecíveis que jamais sairão de minha memória.

Agradeço a Prof<sup>a</sup> Suzana Cristina Quintanilha, que soube conduzir com grande eficácia e comprometimento as orientações necessárias para a realização e conclusão deste trabalho.

A Bibliotecária Maiara Durante pelas sugestões e colaborações com relação as normas e apoio ofertado ao nosso grupo.

A nossa amiga Isabela Depieri por sempre estar do nosso lado nos momentos mais difíceis, por sempre nos dar suporte e apoio nas decisões que a vida impõe.

## **RESUMO**

Nos últimos anos tem se discutido a questão do bem-estar animal e como estes aspectos influenciam no comportamento (estudo da Etologia), desempenho produtivo e reprodutivo de pequenos ruminantes, notadamente isolamento, ingestão de água, consumo de nutrientes, frequência respiratória e temperatura corporal. Vários estudos têm trazido perspectivas e informações detalhadas a respeito dos bem-estar de caprinos. Considerando a importância deste tema, o objetivo deste trabalho foi fazer um levantamento bibliográfico por meio de trabalhos científicos relevantes as boas práticas na criação de caprinocultura, e elaborar um Manual de Boas práticas para o setor pedagógico de caprinocultura de corte da Etec Benedito Storani.

**Palavras Chaves:** bem-estar animal; caprinocultura; manejo.

## **ABSTRACT**

In recent years, the issue of animal welfare has been discussed and how these aspects influence the behavior (study of Ethology), productive and reproductive performance of small ruminants, notably isolation, water intake, nutrient consumption, respiratory rate and body temperature. Several studies have provided perspectives and detailed information on goat welfare. Considering the importance of this topic, the aim of this work was to carry out a bibliographical survey of relevant scientific papers on good practices in goat farming, and to draw up a Good Practices Manual for the teaching sector of beef goat farming at Etec Benedito Storani.

**Keywords:** animal welfare; goat farming; management.

## LISTA DE FIGURAS

Quadro 1 – Rebanho caprinos nos Países .....	09
Figura 1 – Setor de Caprinocultura da ETEC Benedito Storani .....	20

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	07
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	09
2.1 Estudo da Caprinocultura .....	09
2.2 Caprinocultura de corte.....	11
2.3 Manejo Nutricional .....	11
2.4 Importância da água para o animal .....	13
2.5 Sistemas de Produção com acesso a pasto .....	13
2.6 Comportamento e bem-estar animal.....	14
2.7 Ambiência e produtividade.....	16
2.8 Manejo sanitário .....	17
2.9 Manejo nas diferentes fases de criação.....	17
3 METODOLOGIA.....	20
3.1 Panorama na geral do setor de caprinocultura da Etec Benedito Storani.....	20
3.2 Elaboração do Manual de Boas práticas. ....	21
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
REFERÊNCIAS .....	23
<b>APÊNDICE A – MANUAL DE BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE CAPRINOS DE CORTE DA ETEC BENEDITO STORANI.....</b>	<b>27</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura é uma atividade econômica produtiva que se espalhou do sertão semiárido, cobrindo todas as áreas de desenvolvimento econômico e social. Ela é considerada, também, uma das atividades mais relevantes no local, em que milhares de produtores participaram diretamente do evento (MESQUITA, 2020). Ademais, a cabra foi uma das primeiras raças domesticadas, e tem sido usada no sistema de produção a milhares de anos, de forma que, ao longo dos anos, seleção e reprodução são o resultado do uso de métodos tradicionais como criação natural ou de inseminação artificial.

De acordo com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) (2006) a carne que possui maior consumo no Brasil é a carne de frango, seguida da carne bovina e suína.

Segundo Gringo (2020), apesar do Brasil ser responsável pela segunda maior produção mundial de carne bovina, grande parte de sua produção é destinada ao consumo interno, enquanto que na carne suína e avícola, ocorre grande escoamento de produção para o mercado internacional e nacional, concomitante.

Segundo a Pesquisa da Pecuária Municipal (PPM) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, a caprinocultura brasileira foi estimada em um rebanho de 11,3 milhões de cabeças, sendo que a maior concentração do rebanho está na região Nordeste com 10,7 milhões de cabeças (IBGE, 2019).

Todas essas regiões possuem características semelhantes, o que indica que o caprino, dentre os outros animais domésticos, apresenta uma maior capacidade de sobreviver em regiões mais inóspitas, devido principalmente, à sua resistência ao calor (MAPA, 2020).

A implementação de práticas adequadas nas diferentes formas de manejo inerentes à gestão das explorações pecuárias, neste caso, de ovinos e caprinos, permite a obtenção de um maior rendimento em termos produtivos e contribui para o aumento do bem-estar animal (MONTEIRO; ANDRADE; DIAS, 2022).

O bem-estar animal é um dos pilares essenciais da produção pecuária para garantir a segurança e qualidade alimentar. A aplicação de boas práticas neste campo tem impacto direto na qualidade dos produtos e influência na redução dos custos de produção, possibilitando modelos mais eficientes e sustentáveis. Por outro lado, os



consumidores valorizam cada vez mais a origem e sustentabilidade dos produtos, bem como o respeito e cuidado com os animais (MONTEIRO; ANDRADE; DIAS, 2022).

Dessa forma, considerando o exposto, o objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo bibliográfico sobre a criação de caprinos de corte e elaborar um Manual de Boas práticas para o setor de caprinocultura da Etec Benedito Storari.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRAFICA

### 2.1 Estudo da Caprinocultura

As cabras são ruminantes, mamíferos herbívoros que se adaptam facilmente a diferentes sistemas de produção, podendo ser classificados de acordo com a idade.

As cabras estão espalhadas por todos os continentes. Suas concentrações na Ásia está cada vez mais alta. Na África e na Europa, por sua vez, a carne de cabra raramente é comercializada. Ademais, o rebanho caprino concentrado na Ásia, principalmente China e Índia, corresponde a mais de 30% do rebanho no mundo todo, as quais têm crescido continuamente nos últimos 25 anos, conforme demonstrado no quadro 1 (SÓRIO, 2017).

Quadro 1 - Rebanho caprinos nos Países

Países	1990	2000	2010	2014 *
China	96,2	148,2	195,7	185,7
Índia	113,2	123,5	137,3	133,0
Nigéria	23,3	42,5	56,5	72,5
Paquistão	35,4	47,4	59,9	66,6
Bangladesh	21,0	34,1	51,4	55,9
Demais países	299,9	355,7	454,7	497,6
<b>Total</b>	<b>589,0</b>	<b>751,4</b>	<b>955,5</b>	<b>1.011,3</b>

Fonte: SÓRIO, 2017.

Nesse contexto, a China se destaca, sendo responsável por quase 1/4 do consumo de carneiro no planeta. O volume do comércio internacional de carne caprina, por outro lado, é menor em relação à sua produção. Além disso, a quantidade de pele das cabras aumenta com o aumento da produção de carne. Para tanto, o mundo produz mais de 1,2 milhão de toneladas de peles todos os anos. O consumo aparente desses países reflete sua produção nacional e seu volume de importação e exportação (ROVAI, 2017).

O rebanho caprino do Brasil em 2020 foi estimado em 12,1 milhões de cabeças, com crescimento de 4,0% em relação a 2019. A região Nordeste manteve sua posição histórica de maior rebanho caprino do país com 11,49 milhões de cabeças em 2020, equivalente a 95% do rebanho nacional e alcançou nível de crescimento de 4,3% em relação a 2019, demonstrando a adaptação desses animais às condições ambientais do semiárido, especialmente no bioma Caatinga (MARTINS; MAGALHÃES; FILHO, 2020).

É interessante expor que, especialmente no Nordeste brasileiro, ao longo dos anos, o consumo de carne de pequenos ruminantes foi considerado muito baixo. Esta situação pode ser parcialmente justificada pelo fato de a carne de pequenos ruminantes ser considerada um alimento autossuficiente, possuindo conotações negativas do ponto de vista do mercado consumidor (EMBRAPA, 2018).

Ao longo dos anos, a indústria de carne de cabra vem mudando, não sendo mais apenas um "mercado de sobrevivência", em que os produtores não podem ter excedentes para vender e transferir para o "mercado de carnes exóticas" (ROCHA, 2018). Vale expor, também, que a maioria das fazendas no sul e sudeste brasileiro raramente exploram os mercados de carne de cabra, onde o rebanho leiteiro está mais concentrado. Os machos são abatidos logo após o nascimento, pelo fato de que a possibilidade de engordar esses animais se deve justamente pela falta de um mercado que valoriza produtos. Por outro lado, no Nordeste, a comercialização de carne de cabra e o seu respectivo consumo são tradicionais (QUADROS, 2018).

O impacto da seca, fome e pobreza no nordeste do Brasil a falta de disponibilidade no mercado e falta de qualidade do produto de caprinos no mercado, todavia, também são obstáculos para a popularização dos produtos cárneos (MENEZES, 2019). Assim, carne e seus derivados quase não são comercializados em grandes centros de varejo, sendo tais transações limitadas a mercados públicos, mercados abertos e pedidos familiares. Em outro raciocínio, contemporaneamente, a situação atual mostra uma demanda real e muito importante para a cadeia produtiva de pequenos ruminantes (GAMA, 2021).

De modo geral, no cotidiano da família, a carne participa dos cardápios de famílias nordestinas. Em muitos estados do Nordeste, a cabra é consumida diariamente. Devido ao preconceito contra os consumidores da carne de cabra, todavia, às vezes, são vendidas cabras por carne de cordeiro (GAMA, 2021).

## **2.2 Caprinocultura de corte**

A agricultura familiar desempenha um papel importante na produção de ovinos e caprinos brasileiros. De acordo com o censo em agricultura disponível em 2006, 37 91% dos rebanhos caprinos e 55% dos rebanhos ovinos eram encontrados no Nordeste. 71,3% das cabras e 68,8% das ovelhas estavam na propriedade familiar. Além disso, existiam 249,5 mil cabras e 311,1 mil ovelhas na região, representando 86,9% e 84,3%, respectivamente, da agricultura familiar.

Os principais desafios associados aos sistemas de produção de carne caprina são: baixos rendimentos e conservação alimentar, o fornecimento de ração para o rebanho, a disponibilidade de água no rebanho, as limitações das práticas de manejo do rebanho, a gestão contábil e a pecuária. Levando-se em consideração os demais elos da cadeia produtiva de caprinos, destacados no Simpósio de Carne Ovina e Caprina do Nordeste 2015 (Petrolina-PE), vê-se a quantidade e a qualidade da assistência técnica, as políticas públicas descentralizadas e geograficamente desconectadas, a falta de coordenação e institucionalização da tomada de decisão entre os participantes da cadeia produtiva, além do alto grau de informalidade na cadeia produtiva, comercialização, incapacidade de atender à demanda do mercado e infraestrutura de transporte, logística insuficiente e distribuição de animais e produtos de benefício (MESQUITA, 2020).

Nas principais áreas de produção de carne, rebanhos caprinos, em áreas semiáridas, são dominados por animais SRD e anglo-híbridos Nubiana. Em menor grau, o rebanho é cruzado com raças boleanas. Além disso, o manejo de reprodução do rebanho se concentra principalmente em não usar uma época específica de reprodução, mas sim o desempenho contínuo do touro no rebanho. Neste caso, a população de nascimentos é distribuída ao longo do ano, mas há um período de pico de nascimentos devido à concentração de estro na barragem nos primeiros meses da estação chuvosa (GAMA, 2021).

## **2.3 Manejo nutricional**

A exigência nutricional é a quantidade de um determinado nutriente necessário para cada função específica realizada pelo animal, expressa de forma adequada. Para se determinar às exigências nutricionais, o método mais utilizado tem sido o fatorial.

Neste, a necessidade do animal corresponde à soma das necessidades para cada função, como manutenção, crescimento ou ganho em peso, gestação, lactação e trabalho (RIBEIRO, 1997).

Os nutrientes podem ser classificados em cinco classes principais que são os carboidratos, proteínas, lipídios, vitaminas e minerais. Os carboidratos são as principais fontes de energia na alimentação dos ruminantes, ele pode ser subdividido em carboidrato fibroso (obtidos com a inclusão do volumoso na ração e ajudam no funcionamento do rúmen) e não fibroso são os concentrados energéticos como fubá de milho, farelo de trigo, farelo de arroz, melaço, entre outros, porém devem ser fornecidos com cautela ao animal, devido a seu excesso ser algo prejudicial levando a distúrbios metabólicos que podem comprometer o desempenho animal (SILVA; RODRIGUES, 2005).

As exigências de nutrientes são motivadas por vários fatores como: raça, sexo, animais castrados ou inteiros, idade, tamanho do corpo, estado fisiológico (crescimento, gestação, lactação), crescimento de pelo, atividade física, nível de produção, características ruminais, composição corporal, relação com outros nutrientes e fatores do ambiente (temperatura, umidade, luminosidade, velocidade do vento), (SILVA; RODRIGUES, 2005).

A alimentação é um dos fatores mais importantes em um sistema de produção, pois é através dela que os animais ingerem os nutrientes necessários para expressarem seus potenciais de produção. Entretanto, a alimentação representa um dos mais altos custos da produção, podendo representar até 80% do custo total. Assim, torna-se necessário o conhecimento dos alimentos disponíveis para que se possam escolher os mais adequados para cada situação e para cada região (RIBEIRO, 1997).

Os volumosos são necessários para o perfeito funcionamento do rúmen e para o fornecimento de nutrientes de forma mais econômica que os concentrados. Os volumosos são as forrageiras, frescas ou conservadas, as palhadas e alguns resíduos da agroindústria. O volumoso pode ser oferecido aos animais na forma de pastejo, frescos picados ou conservados, considerando-se a quantidade disponível e a qualidade da forragem. Para a utilização do volumoso deve-se considerar a disponibilidade e a qualidade do alimento, a região e a estação do ano (temperatura, umidade, distribuição das chuvas, solo), pois não existe um volumoso ideal (SILVA; RODRIGUES, 2005).

## **2.4 Importância da água para o animal**

A água é elemento essencial a sobrevivência de qualquer ser vivo, e necessária apenas uma perda de 10% da água corporal para se provocar a morte de um animal (FERREIRA, 2005). Para se demonstrar a importância da água para os pequenos ruminantes, pode-se citar que o corpo de uma cabra é provido de 60% ou mais de água. Em certas raças adaptadas ao deserto pode chegar a 76% do seu peso vivo. Há cabras que podem pastar longe de uma fonte de água por serem capazes de armazenar por três a quatro dias suprimentos de água no rúmen (SMITH; SHERMAN, 1994).

O requerimento de água reúne a água bebida mais a contida nos alimentos ingeridos e a água metabólica, produzida pela oxidação dos nutrientes. A água é perdida do corpo dos animais pelas fezes, urina, leite e evaporada pela pele e/ou pulmões. A evaporação da água pela pele e pulmões é essencial para o controle da temperatura em ambientes quentes. O consumo daquela aumenta marcadamente com a elevação da temperatura ambiente, enquanto o consumo de matéria seca diminui nessas condições (SMITH; SHERMAN, 1994).

Ainda o consumo de água pode ser afetado pela falta de limpeza nos bebedouros. Em bebedouros onde o nível da água está ao chão (barreiros) para os animais e estes são forçados a atravessar lamas para chegar a água, está se torna fortemente contaminada com fezes e suspensão de solo e pode ser rejeitada pelos animais (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011). Os bebedouros, tipo calha em locais de alta temperatura, poderão promover o crescimento de algas, se não forem limpos frequentemente, produzindo cheiro desagradável, repelindo os animais. Uma pequena contaminação da água poderá levar o rebanho a contaminação por verminose e, até mesmo, alguns animais a morte (MARKWICK, 2007).

## **2.5 Sistemas de Produção com acesso a pasto**

O sistema de produção de carne caprina brasileira varia de região para região, adaptando-se às várias características dos tipos de pastagem, suplementos alimentares, manejo de melhoramento, variedades e híbridos, prevalência de doenças, instalações e integração com outras criações e culturas. O principal sistema de produção do Nordeste do Brasil é extensivo, geralmente lado a lado com a

ovinocultura. Caprinos e bovinos, com poucas técnicas de pecuária e medidas de higiene, são aliados à agricultura de subsistência (MESQUITA, 2020).

Vale ressaltar que, segundo ANUALPEC (2013), o número total de animais abatidos no Brasil para a produção de carne, pouco menos de 90%, é feita a pasto. Portanto, a arrumação do gado na pastagem apresenta vantagens em comparação com confinamento ou produção tradicional (realizadas em países considerados desenvolvidos), principalmente sobre vantagens no custo de produção de cada arroba, o que a torna competitiva a nível internacional.

Pode-se observar que a alimentação de pasto para animais de locais únicos é uma prática comum no final da estação chuvosa. Em países tropicais, no entanto, este sistema de baixa produtividade faz com que a carne do animal produzido seja de má qualidade, gerando uma falta de padronização. Da mesma forma, mudanças no clima, na natureza, na sociedade e na cultura aparecem como um modelo único num sistema de produção de gado de corte (FERREIRA *et al.*, 2018).

Com um aumento da eficiência do sistema de produção da pastagem, o uso de suplementos múltiplos tem o objetivo principal de satisfazer o aumento das necessidades dos animais por meio de interações da sinergia entre forragem e suplementos, o que induz um aumento na concentração de nutrientes, disponibilidade de energia e, finalmente, melhor desempenho animal (FERREIRA *et al.*, 2018).

## **2.6 Comportamento e bem-estar animal**

A Etologia é a ciência que estuda o comportamento dos animais (do grego *ethos* = hábito ou costume), incluindo-se a espécie humana. Considerando-se que o comportamento de um animal é determinado pelas particularidades do seu organismo, percebe-se que o estudo da etologia de uma espécie é essencial para a determinação de suas condições de manejo, seja com intuito de produção, seja de pesquisa (PINHEIRO; BRITO, 2009).

Assim como essa ciência tem recebido atenção nos currículos dos cursos de graduação em Medicina Veterinária, Zootecnia e Biologia, o tema bem-estar animal (BEA ou "*animal welfare*") vem crescendo no meio técnico-científico. Aliado as questões de segurança alimentar e conservação ambiental, o BEA é um dos maiores desafios da agropecuária, atualmente (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).

A Organização Mundial para a Saúde Animal (OIE) é a organização internacional de referência para a saúde animal e atualmente possui a liderança internacional sobre o bem-estar animal, sendo que este aspecto foi identificado pela primeira vez como prioridade no seu Plano Estratégico de 2001- 2005. Inclusive a OIE está apoiando países em desenvolvimento, para implantar normas de bem-estar animal (PINHEIRO; BRITO, 2009).

O bem-estar animal está diretamente interligado com os efeitos ambientais, sendo estes os responsáveis pelas consequências da produção e produtividade de determinada criação. O estresse térmico é um dos principais fatores responsáveis por limitar a produção animal nos trópicos, devido a temperatura elevada ser capaz de interferir no consumo de alimentos ou na alta ingestão de água, no ganho de peso, nas taxas produtivas, reprodutivas e na produção de leite e carne (BARROS JUNIOR *et al.*, 2017).

Martin *et al.* (2004) destacam que os consumidores em todo o mundo estão começando a exigir produtos que sejam "limpos, verdes e éticos", onde se preconiza o uso de práticas que minimizem ou evitem completamente tratamentos químicos e hormonais nos animais, preservando a saúde humana, o meio ambiente e que não comprometam o bem-estar dos animais. Como a qualidade do alimento é hoje um assunto dos mais relevantes, tem gerado novas oportunidades de negócio para os vários segmentos da agropecuária nacional.

Além do aspecto moral, promover o melhor desenvolvimento dos animais de produção, assegurando a sua homeostase e o controle do estresse, gera um produto de melhor qualidade na nossa alimentação. É preciso trabalhar os quesitos como genética, qualidade das instalações, bioclimatologia e todos os outros fatores envolvidos com a qualidade de vida, sempre pensando na espécie considerada (PINHEIRO; BRITO, 2009).

O bem-estar é avaliado por meio de indicadores fisiológicos (endócrinos, nervosos e imunológicos) e comportamentais de estresse, acreditando-se na premissa de que se o estresse aumenta, o bem-estar diminui. Na prática, o comportamento do animal é o principal indicativo de que aquele está em uma situação de conforto e, portanto, de bem-estar. Se um animal manifesta um comportamento anormal para sua espécie ou mesmo um comportamento estereotipado (repetitivo), considera-se ausência de bem-estar animal (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).



## 2.7 Ambiência e produtividade

Para maximizar a produção de caprinos e ovinos, estes devem estar em um ambiente termo neutro, ou seja, em uma faixa de temperatura ambiente em que não precisam produzir ou gastar energia para manter sua temperatura corporal e seu metabolismo no mínimo. Essa zona de temperatura é onde os animais estão em conforto térmico e podem expressar seu máximo potencial genético (BAETA; SOUZA, 1997).

A saúde e o estado completo de bem-estar é não meramente a ausência de doenças. A importância da boa saúde é compreendida por meio dos dados estatísticos: estima-se que as doenças e os parasitas dos animais nos Estados Unidos diminuem a produtividade animal em cerca de 15 a 20%, ocasionando uma perda que chega a 10 bilhões de dólares. Contudo, há evidências de que a nutrição tem envolvimento em 85% dos casos. Nos países em desenvolvimento, doenças e parasitas afetam mais e diminuem cerca de 30 a 40% da produtividade animal (ENSMINGER *et al.*, 1990).

O ambiente e seus fatores físicos e biológicos interagem com o animal, afetando seu comportamento, crescimento e desenvolvimento. Alterações nestes fatores, como exemplo, os extremos climáticos, podem sujeitar o animal ao estresse e este afetar a saúde e promover mais doenças. Podem-se citar como fatores biológicos os agentes patogênicos, uma substância tóxica ou um gás nocivo, e como fatores físicos, a temperatura, umidade, radiação solar etc. (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).

Do ponto de vista estritamente econômico, os animais têm sido vistos apenas como recursos a serem empregados visando à produção e ao lucro. A preocupação atual com o bem-estar animal provém do fato de que a busca pelo aumento da produção de alimento e a necessidade da diminuição do custo de produção acarretaram no desenvolvimento de tecnologias cada vez mais eticamente inaceitáveis nos sistemas de produção. Isto reflete num conflito entre os interesses dos animais e dos humanos e cabe à sociedade fazer esta escolha (PINHEIRO; BRITO, 2009).

As instalações destinadas a alojar os animais devem ser simples, eficientes, de baixo custo e proporcionar aos animais condições de conforto, espaço e proteção de um ambiente limpo, seco e de boas condições sanitárias para evitar doenças

(PINHEIRO; BRITO, 2009). Quando a criação é de maior porte, e se trabalha com animais em lotes, é necessária a construção de baias maternidade para facilitar o manejo e proporcionar melhores condições de higiene e segurança a cabras e suas crias (NASCIMENTO, 2019). Currais de manejo baseados nos princípios de comportamento animal resultam em um trabalho muito mais seguro, eficiente, fácil e menos estressante para os animais e para as pessoas envolvidas. Todas as pessoas que atuam diretamente na propriedade (produtor, técnicos e veterinários) deveriam ser treinadas na área de bem-estar animal (PINHEIRO; BRITO, 2009).

## **2.8 Manejo sanitário**

O nível sanitário do rebanho poderá ser controlado se os fatores ambientais também forem, para isso, instalações adequadas, limpezas frequentes das instalações, alimentação e água em quantidade e qualidade para os animais promoverão um ambiente saudável e menor ocorrência de doenças (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).

A verminose constitui o principal problema para a produção de caprinos, em todo o mundo, especialmente nas regiões tropicais, onde os prejuízos econômicos são mais acentuados. Os efeitos do parasitismo no rebanho se manifestam de várias formas, conforme as espécies presentes, a intensidade de infecção e a categoria e/ou estado fisiológico e nutricional do hospedeiro (FONSECA; BRUSCHI, 2009).

## **2.9 Manejo nas diferentes fases de criação**

O manejo reprodutivo é um conjunto de práticas e técnicas cujo objetivo é melhorar a eficiência produtiva, repercutindo, favoravelmente, na fertilidade e prolificidade das fêmeas (NOGUEIRA *et al.*, 2011). A eficiência reprodutiva de um rebanho é afetada principalmente pela ausência de estro ou sua detecção ineficiente. Este problema é agravado nos períodos mais quentes do ano, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).

Nesta fase, com o consumo de matéria seca reduzido e as exigências aumentando em função do crescimento fetal, especialmente em cabras gestando dois ou três fetos, a nutrição deve objetivar conduzir a fêmea até o momento do parto com uma condição corporal adequada bem como adaptá-la à dieta de lactação, o que é

fundamental para um bom início de lactação e, portanto, para a lactação inteira. (BONFIM; BARROS, 2006).

Acompanhar os partos é uma prática essencial para obtenção de bons resultados reprodutivos. Aproximando-se a data do parto evidenciam-se sinais de relaxamento dos ligamentos sacro-isquiático, repleção do úbere e as veias mamárias (OLIVEIRA, 2000). Com a maior aproximação da parição é observada uma secreção de característica opaca e ligeiramente amarelada que flui através da vulva que é decorrente da liquefação do tampão mucoso cuja função é de manter a cérvix fechada durante toda a gestação. Depois da liquefação do tampão mucoso e da dilatação cervical ocorre a insinuação e o rompimento da bolsa, aparecimento dos membros anteriores do feto e com menos frequência os posteriores, existindo um aumento da frequência e intensidade das contrações uterinas (SIMPLÍCIO *et al.*, 2000).

A expulsão do feto ocorre com duração média de 30 minutos (LANDIM-ALVARENGA, 2006). A cabra, como a maioria das fêmeas domésticas, apresenta o instinto de lambar as crias após o parto e em consequência disso os filhotes são limpos, aquecidos e ajudam a circulação sanguínea, favorecendo assim, que busquem mamar o colostro o mais rápido possível em relação ao momento do parto. Nos casos das matrizes não lamberem as crias, faz-se necessária a intervenção, em que a primeira ação é garantir a respiração dos neonatos (NASCIMENTO, 2019). Nesta fase, o principal desafio é evitar a mortalidade ou morbidade dos recém-nascidos. Segundo Nogueira *et al.* (2011), no nascimento, duas importantes práticas devem ser realizadas, visando-se assegurar a sobrevivência e a saúde do recém-nascido: assegurar a ingestão do colostro logo nas primeiras horas após o nascimento e a realização do corte e cura do cordão umbilical, sendo essa de importância fundamental para evitar o risco de infecções.

O colostro é o resultado do acúmulo de secreções nas glândulas mamárias nas últimas semanas de gestação, é rico em imunoglobulinas G (IgG), IgA e IgE, sendo a IgG a de maior concentração chegando a representar cerca de 65 a 90% do total de imunoglobulinas (TIZARD, 1998). Segundo Santos *et al.* (1994), a concentração de IgG no colostro caprino varia de 69,3 a 217,8 mg/ml na primeira secreção e reduz aproximadamente 50% nas primeiras horas.

A partir do 15° dia de vida, deve ser fornecido alimento sólido as crias com a finalidade de antecipar o desenvolvimento do processo de ruminção (MEDEIROS *et al.*, 1999). No entanto, em caso de parição nas épocas chuvosas ou em temperaturas

mais baixas, e possível que o filhote sofra e demore mais a mamar o colostro, o que pode ser um risco a sua sobrevivência (AZEVEDO; OLIVEIRA; TURCO, 2011).

O objetivo da recria é melhorar a condição corporal dos animais, preparando-os para o acabamento ou para a reprodução, de acordo com a finalidade da criação (BARROS, 2006). Essa fase é de suma importância para os animais destinados à reprodução, considerando tratar-se de um período preparatório para a incorporação dos indivíduos à fase de produção (BARROS, 2006).

Diversos fatores influenciam o início da puberdade, em raças caprinas e ovinas de zonas tropicais, principalmente a nutrição, estando a puberdade mais relacionada ao peso corporal do que à idade do animal. Puberdade, não significa necessariamente, maturidade sexual, essa só é atingida quando o animal alcança a plenitude da sua capacidade reprodutiva (AZEVEDO; CAMPELO, 2018).

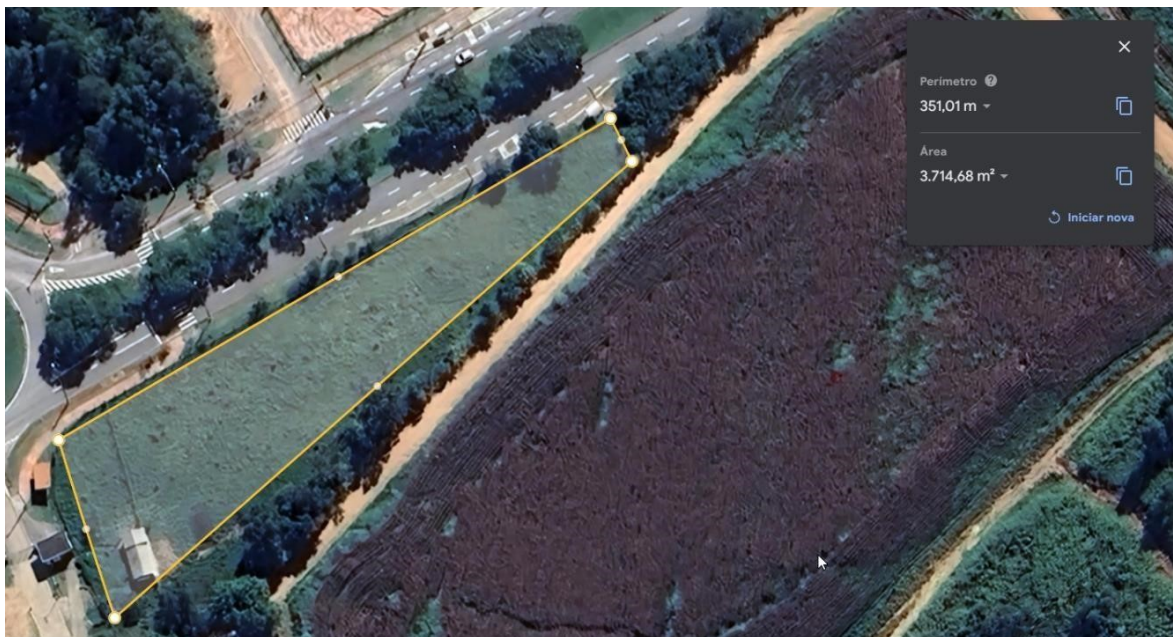
O maior ganho de peso durante a fase de aleitamento favorece a entrada precoce na puberdade e as fêmeas que exibem o estro no primeiro ano de vida, normalmente, são mais pesadas do que aquelas que não entram (NOGUEIRA *et al.*, 2011). No entanto, só devem ser cobertas quando atingem 70% do seu peso corporal (NUNES *et al.*, 1997; CANOVA, 2006). Fêmeas cobertas antes de atingirem o peso mínimo podem apresentar comprometimento do desenvolvimento corporal (SALLES *et al.*, 2001). A suplementação mineral é indispensável nessa fase, pois os animais estão em fase de crescimento, sendo preparados para serem incorporados à fase de produção ou serem destinados ao acabamento (BARROS, 2006).

### 3 METODOLOGIA

O presente trabalho trata-se de uma revisão de literatura sobre a criação de caprinos de corte seguida da elaboração de um Manual de Boas práticas para o setor pedagógico de caprinocultura da Etec Benedito Storani, visando uma melhoria no setor e bem-estar, de modo que forneçam ao plantel um ambiente limpo, confortável e seguro para os animais e por consequência favorecendo a produtividade do rebanho.

O trabalho foi realizado em Jundiaí nos meses de fevereiro a dezembro de 2023, sendo a segunda parte desenvolvida levando se como base o campo de pesquisa setor de caprinocultura da Escola Técnica Etec Benedito Storani (Figura 1).

Figura 1 - Setor de Caprinocultura da ETEC Benedito Storani



Fonte: GOOGLE EARTH, 2023.

#### 3.1 Panorama na geral do setor de caprinocultura da Etec Benedito Storani

Atualmente a escola possui quatro setores produtivos da área pecuária: Avicultura de postura e raças diversas, Suinocultura, Bovinocultura de leite e Caprinocultura de corte. Todos os setores são pedagógicos, porém o excedente da produção é comercializado via cooperativa escola dos alunos.

O plantel caprino é composto de quatro matrizes e um reprodutor, ambos da Raça Boer. A reprodução ocorre através do método Monta natural controlada (MNC), anualmente. Os filhotes são todos destinados a venda (vivos).

O local de criação é organizado em 4 maternidades sendo todas com acesso a pastagem nativa, uma sala de ferramentas e medicamentos.

O Controle zoonosológico é realizado de acordo com o calendário da escola, sendo este baseado nas recomendações municipais, necessidades profiláticas e orientação veterinária.

A nutrição é composta por fornecimento de concentrado, volumoso e sal mineral, sendo este manejo realizado por alunos e funcionários.

### **3.2 Elaboração do Manual de Boas práticas**

De acordo com os conhecimentos obtidos através do estudo bibliográfico, das aulas práticas, vivência no setor e necessidade local, foi elaborado um Manual de Boas práticas para o setor de caprinocultura da escola. Para isto, foi considerado os Manuais já publicados nesta área.

O presente manual realizado se encontra em APÊNDICE A no fim do trabalho.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O seguinte trabalho teve como principal objetivo buscar uma melhoria no setor e bem-estar, de modo que forneça ao plantel um ambiente limpo, confortável e seguro para os animais e por consequência favorecendo a produtividade do rebanho. Além disso, foi visado agregar conhecimento aos alunos e oferecer uma possibilidade da realização de pesquisas futuras na área. O objetivo do presente trabalho foi realizar um estudo bibliográfico sobre a criação de caprinos de corte e elaborar uma Manual de Boas práticas para o setor de caprinocultura da Etec Benedito Storari.

## REFERÊNCIAS

ANUALPEC-**Anuário da Pecuária Brasileira**. São Paulo: Instituto FNP, 2013. 357p.

AZEVEDO, D. M. M. R.; OLIVEIRA, P. T. L.; TURCO, S. H. N. **O ambiente e a produção de caprinos e ovinos**. 2011. Disponível em: <<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/940115>>. Acesso em: 13 mar. 2023.

AZEVEDO, D.; CAMPELO, J.E.G. **Práticas simples em manejo de caprinos e ovinos que podem dar bons resultados**. Disponível em: <<http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/capriovis/arquivos/files/Artigo%203.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2023.

BAETA, F C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em edificações rurais, conforto animal**. Viçosa, MG: UFV, 1997.246 p.

BARROS JUNIOR, C. P. *et al.* **Avaliação de parâmetros fisiológicos em diferentes raças de caprinos na Região Nordeste brasileira**. Embrapa Meio-Norte-Artigo em periódico indexado (ALICE), 2017.

BARROS, N.N. Recria de caprinos e ovinos para a produção de carne. **O Berro**, n.88, p.148-150, 2006.

BONFIM, M.A.D.; BARROS, N.N. **Nutrição de cabras e ovelhas no pré e pós-parto**. In: Encontro nacional de produção de caprinos e ovinos. Campina Grande. SEDAP; SEBRAE; INSA; ARCO, 2006.

BRASIL. **Pesquisa de pecuária municipal**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Brasil. 2019.

CANOVA, E.B. **Métodos indutivos de estro em pequenos ruminantes**. 2006. 47f. Monografia (Curso de Zootecnia) – Faculdades Associadas de Uberaba, Uberaba, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Estatística de produção**. 2006. Disponível em: <[https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01\\_14\\_168200511157.html#:~:text=Diferente%20do%20que%20acontece%20no,carne%20bovina%20e%20da%20su%C3%ADna](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/milho/arvore/CONTAG01_14_168200511157.html#:~:text=Diferente%20do%20que%20acontece%20no,carne%20bovina%20e%20da%20su%C3%ADna)>. Acesso: 10 mar. 2023.

EMBRAPA. **Novo Censo Agropecuário mostra crescimento de efetivo de caprinos e ovinos no Nordeste**. 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/ciminteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/busca-de-noticias/-/noticia/36365362/novo-censo-agropecuario-mostra-crescimento-de-efetivo-decaprinos-e-ovinos-no-nordeste>>. Acesso em: 14 abr. 2023.

ENSMINGER, M. E.; OLDFIELD, J. E.; HEINEMANN, W. W. **Feeds and nutrition**. Clovis, CA, Ensminger PUBLISHING, 1990. 1544 p.



FERREIRA, Joyanne Mirelle de Sousa, *et al.*, **Características de carcaça e qualidade da carne de caprinos de diferentes genótipos**. v.12, n.6, p.1-12, jun., 2018.

FERREIRA, R. A. **Maior produção com melhor ambiente para aves, suínos e bovinos**. Viçosa, MG: Aprenda Fácil, 2005, 371 p.

FONSECA, J.F.; BRUSCHI, J.E. **Produção de caprinos na região da Mata Atlântica**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite; Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2009. 24p.

GAMA, Raimundo José da. **Gestão de caprinos na reprodução do rebanho no semiárido**. Paripiranga - BA 2021. Disponível em: < <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/6e8996cb-604a-4c34-bb9d-92a9dbfe54db/content>>. Acesso em: 18 ago. 2023.

GRINGO, M. **Análise sobre a produção de carnes no Brasil**. Disponível em: <<https://thetricontinental.org/pt-pt/brasil/analise-sobre-a-producao-de-carnes-no-brasil/>> Acesso: 07 mar. 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Agropecuário 2006: Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação**. Rio de Janeiro, IBGE, 2006.

LANDIM-ALVARENGA, F.C. **Parto Normal**. In: **PRESTES, N.C.; LANDIM-ALVARENGA, F.C. Obstetrícia veterinária**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 241p.

MAPA. **Cadeia produtiva de ovinos e caprinos debate revisão de atos normativos**. 2020. Disponível em <<https://www.cnabrasil.org.br/noticias/cadeia-produtiva-de-ovinos-e-caprinosdebate-revisao-de-atos-normativos>>. Acesso em: 15 mai. 2023.

MARKWICK, G. **Water requirements for sheep and cattle. 2007**. Disponível em: <[www.dpi.nsw.gov.au/-data/assets/pdf\\_file/0009/96273/water-requeriments-for-sheep-and-cattle.pdf](http://www.dpi.nsw.gov.au/-data/assets/pdf_file/0009/96273/water-requeriments-for-sheep-and-cattle.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2023.

MARTIN, G. B.; MILTON, J. T. B.; DAVIDSON, R. H.; BANCHERO HUNZICKER, G. E.; LINDSAY, D. R.; BLACHE, D. **Natural methods of increasing reproductive efficiency in sheep and goats**. *Animal Reproduction Science*, v. 82-83, p. 231-246, 2004.

MARTINS, Espedito Cezário; MAGALHÃES, Klinger Aragão; FILHO, Zenildo Ferreira Holanda. **Pesquisa Pecuária Municipal 2020: rebanhos de caprinos e ovinos**. EMBRAPA. 2020. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227322/1/CNPC-2021-Art-boletimCIM-16.pdf>>. Acesso em: 21 ago. 2023.

- MEDEIROS, L.P.; GIRÃO, R.N.; GIRÃO, E.S.; LEÃO, T.M. **Recomendações técnicas para a criação de cabras leiteiras**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 1999. 177p.
- MENEZES, Cláudia. **ERRADICAÇÃO DA POBREZA**. São Paulo. 2019.
- MESQUITA, Fernando Lucas Torres de. **CAPRINOS E OVINOS VOL. 1. Cadernos do Semiárido riquezas & oportunidades**. Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco. v.14, n.1. Recife: CREA-PE: Editora UFRPE, 2020.
- MONTEIRO, Antônio; ANDRADE, Luís Pinto de; DIAS, Sandra Duarte da Fonseca. **Manual de Boas Práticas em Ovinos e Caprinos**. 2022. Disponível em: <[https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7561/1/MANUAL\\_DE\\_BOAS\\_PRA\\_TICAS\\_PEQUENOS\\_RUMINANTES\\_pdf.pdf](https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7561/1/MANUAL_DE_BOAS_PRA_TICAS_PEQUENOS_RUMINANTES_pdf.pdf)>. Acesso em: 10 nov. 2023.
- NASCIMENTO, Daniel Bezerra do. **RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO: práticas de manejo em um sistema de produção de pequenos ruminantes no semiárido de Pernambuco**. 2019. Curso de Zootecnia, Unidade Acadêmica de Garanhuns, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Garanhuns-Pe, 2019. Disponível em: <[https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1075/1/tcc\\_eso\\_danielbezerradonas\\_cimento.pdf](https://repository.ufrpe.br/bitstream/123456789/1075/1/tcc_eso_danielbezerradonas_cimento.pdf)>. Acesso em: 28 abr. 2023.
- NOGUEIRA, D.M.; ELOY, A.M.X.; SÁ, C.O.; LOPES JÚNIOR, E.S.; FIGUEIREDO, H.O.S.; SÁ, J.L.; SOUZA, P.H.F. **Manejo Reprodutivo**. In: **VOLTOLINI, T.V. (Ed.). Produção de caprinos e ovino no Semiárido**. Petrolina: Embrapa: Semiárido, 2011. 385- 420.
- NUNES, J.F.; CIRIACO, A.L.T.; SUASSUNA, U. **Produção e reprodução de caprinos e ovinos**. 2 ed. Fortaleza: Gráfica, 1997. 199p.
- OLIVEIRA, M.C.P. **Indução do parto em caprinos e ovinos**. 2000. 12f. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária). Escola de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Bahia - Salvador - BA, 2000.
- PINHEIRO, Alice Andrioli; BRITO, Ismênia França de. **Bem-estar e Produção Animal. Embrapa Caprinos e Ovinos**. Sobral, CE 2009. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/748310/1/doc93.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- QUADROS, Danilo Gusmão de. **Cadeia Produtiva da Ovinocultura e da Caprinocultura**. Uniasselvi. 2018.
- RIBEIRO, S.D.A. 1997. **Caprinocultura: Criação Racional de Caprinos**. São Paulo. Nobel, 1997. 1a Ed. 318 p.
- ROCHA, Newton Da Cruz. **FISIOLOGIA VETERINÁRIA II**. 2018. Disponível em: <<http://fisiovet.uff.br/wp-content/uploads/sites/397/delightful-downloads/2018/06/apostila2012fisioll.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2023.

ROVAI, Fernanda Müller de Oliveira. **Caprinocultura e ovinocultura**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2017.

SALLES, H.O.; AZEVEDO, H.C.; SOARES, A.T.; SALMITO-VANDERLY, C.S.B.; MOURA SOBRINHO, P.A. **Puberdade e maturidade sexual em caprinos de raças exóticas criadas no Nordeste do Brasil**. *Ciência Veterinária nos Trópicos*, v.4, n.2-3, p.303-309, 2001.

SANTOS, T.G.; BERTOLINI, D.A.; MACEDO, F.A.F.; PRADO, I.N.; MARTINS, E.N. **Variabilidade em imunoglobulina G (IgG) no colostro de cabra de primeira ordenha e absorção intestinal de IgG pelos cabritos recém-nascidos**. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, v.37, n.2, p.285-292, 1994.

SHERMAN, D. M.; SMITH, M. C. **Goat medicine**. Philadelphia: Lea & Febiger, 1994. 620 p.

SILVA, Marcia Maria Candido; RODRIGUES, Carla Aparecida Florentino. **NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE CAPRINOS. 2005**. (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Apostila). Disponível em: <[https://www.dti.ufv.br/dzo/caprinos/artigos\\_tec/nut\\_alim\\_cap.pdf](https://www.dti.ufv.br/dzo/caprinos/artigos_tec/nut_alim_cap.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SIMPLÍCIO, A.A.; SANTO, D.O.; SALLES, H.O. **Manejo de caprinos para produção de leite em regiões tropicais**. *Ciência Animal*, v.10, n.1, p.13-127, 2000.

SÓRIO, André. **Diagnóstico da oferta e demanda de ovinos e caprinos para processamento de carne, pele e leite na região central do Tocantins**. Secretaria do Desenvolvimento da Agricultura e Pecuária. 2017.

TIZARD, I.R. **Imunologia Veterinária**. 3. ed. São Paulo, ROCA, 1998. 545p.

APÊNDICE A – MANUAL DE BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE CAPRINOS  
DE CORTE DA ETEC BENEDITO STORANI

# MANUAL DE BOAS PRÁTICAS NA PRODUÇÃO DE CAPRINOS DE CORTE DA ETEC BENEDITO STORANI



**TÍTULO:** Manual de Boas Práticas para o Setor de Caprinocultura da Etec Benedito Storani

**AUTORES:** Luna de Oliveira, Mariana Rodrigues de Lima, Pedro Oliveira Sacho, Rafaela Aparecida Ferrari e Victor Augusto Giraldo.

**EDITOR:** Rafaela Aparecida Ferrari e Victor Augusto Giraldo.

**DATA:** 2023.

**IMAGEM:** Imagem cedidas pelos autores.



## LISTA DE FIGURA

<b>FIGURA 1</b> – Saco de sal mineral de 10 Kg. ....	08
<b>FIGURA 2</b> – Saco de sal com especificações de uso. ....	09
<b>FIGURA 3</b> – Cabra se alimentando no cocho de ração.....	10
<b>FIGURA 4</b> – Cocho de ração e de água.....	10
<b>FIGURA 5</b> – Caixa de feno.....	11
<b>FIGURA 6</b> – Máquina agrícola para ensacar silagem.....	12
<b>FIGURA 7</b> – Silagem de milho.....	13
<b>FIGURA 8</b> – Silagem de milho ensacada.....	13
<b>FIGURA 9</b> – Bebedouro azul da caprino.....	14
<b>FIGURA 10</b> – Bebedouro verde da caprino.....	15
<b>FIGURA 11</b> – Esterqueira da caprino.....	17
<b>FIGURA 12</b> – Sala de medicação e área dos animais da caprino.....	18
<b>FIGURA 13</b> – Identificação do rebanho por tatuagem na orelha.....	20
<b>FIGURA 14</b> – Identificação do rebanho por brinco (parte amarelo, numeração está por dentro da orelha).....	21
<b>QUADRO 1</b> – Estimativa de peso.....	21
<b>FIGURA 15</b> – Prática de casqueamento.....	22
<b>FIGURA 16</b> – Limpeza do bebedouro.....	23
<b>FIGURA 17</b> – Área limpa e higienizada da caprino.....	24
<b>FIGURA 18</b> – Iodo 2% usado na caprino.....	24
<b>FIGURA 19</b> – Capim cortado na mangedoura.....	25
<b>FIGURA 20</b> – Cochos de sal da caprino.....	25
<b>FIGURA 21</b> – Caneca de sal usada na caprino.....	26
<b>FIGURA 22</b> – Tambor de sal caprino.....	26

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2. APRESENTAÇÃO DO SETOR.....</b>	<b>5</b>
<b>3. PRINCIPAIS RAÇAS CAPRINAS.....</b>	<b>5</b>
3.1 Raça Boer.....	6
<b>4. SISTEMAS DE CRIAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
4.1 Sistema extensivo.....	6
4.2 Sistema semi-intensivo.....	6
4.3 Sistema intensivo.....	7
<b>5. BOAS PRÁTICAS E BEM-ESTAR ANIMAL .....</b>	<b>7</b>
<b>6. MANEJO NUTRICIONAL .....</b>	<b>7</b>
6.1 Sal mineral.....	7
6.2 Depósito de ração .....	9
6.3 Comedouros.....	9
6.4 Feno.....	11
6.5 Silagem .....	12
<b>7. IMPORTÂNCIA DA ÁGUA.....</b>	<b>14</b>
7.1 Bebedouros.....	14
<b>8. MANEJO SANITÁRIO .....</b>	<b>15</b>
<b>9. ESTERQUEIRA .....</b>	<b>16</b>
<b>10. SALA DE MEDICAMENTOS .....</b>	<b>17</b>
<b>11. MANEJO REPRODUTIVO.....</b>	<b>19</b>
11.1 Gestação .....	19
11.2 Parto .....	19
11.3 Desmama .....	20
<b>12. PRÁTICAS GERAIS .....</b>	<b>20</b>
12.1 Identificação dos animais.....	20
12.2 Estimativa do peso.....	21
12.3 Casqueamento.....	22
<b>13. ROTINA DIÁRIA NO SETOR.....</b>	<b>23</b>
<b>14. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>27</b>
<b>15. BIBLIOGRÁFICAS RECOMENDADAS .....</b>	<b>27</b>

## **1 INTRODUÇÃO**

O presente manual busca facilitar e auxiliar no manejo diário do setor caprino de corte da Etec Benedito Storani.

Nós temos como objetivo padronizar o cuidado com os animais, sendo assim, evitando possíveis doenças frequentes, buscando também o bem-estar animal com medidas para sempre estar melhorando o ambiente deixando o mais confortável, limpo e higienizado possível para as cabras, deste modo, descrevemos o manejo correto a ser feito diariamente, assim sendo útil para todos os alunos.

## **2 APRESENTAÇÃO DO SETOR**

O Setor de Caprinocultura da Etec Benedito Storani atualmente se encontra com 1 Bode, 4 Matrizes e 2 Filhotes, sendo todos da raça Boer com aptidão de corte, o setor contém 4 pastos, sendo o pasto 1 com 1 maternidade onde fica o bode, o pasto 2 não tendo ninguém, pasto 3 com uma maternidade onde fica a cabra matriz Joana, E o pasto 4 onde ficam as 3 matrizes e 1 filhote contendo 2 maternidades.

Fora isso em nosso setor temos como pasto nativo o Capim Braquíaria, e temos também uma salinha de medicamentos, onde nela além de medicamentos, se encontra os tambores de ração e sal.

## **3 PRINCIPAIS RAÇAS CAPRINAS**

No nordeste brasileiro, predominam as raças consideradas nativas como Moxotó, Canindé, Repartida, Gurguéia, Marota, Graúna, dentre outras. Estas raças foram originadas em nosso país a partir de animais introduzidos pelos colonizadores europeus, e merecem ser conservadas, selecionadas e utilizadas, uma vez que esses animais foram submetidos a uma seleção natural intensa ao longo do tempo, tendo como principais características a rusticidade e a adaptabilidade. No entanto, raças exóticas também estão presentes na região, como por exemplo, as raças Anglo- Nubiana, Saanen, Toggenburg, Parda Alpina, Boer e Murciana.



### 3.1 Raça Boer

Pelagem branca em todo o corpo, exceto nas orelhas e na cabeça, que são de coloração vermelha, variando do claro ao escuro, com faixa branca na face. Pele de coloração escura. Possuem corpo forte, compacto, com boa conformação muscular, costelas bem arqueadas e peito largo. Excelente conversão alimentar.

- **Origem:** Africana
- **Aptidão:** especializada na produção de carne, com ganho de peso da ordem de 150 a 170 g/dia.
- **Adaptabilidade:** animais rústicos e bem adaptados.
- **Peso médio:** fêmeas entre 90 e 100 kg e machos de 110 a 135 kg.
- **Prolificidade:** 1,8 cabritos nascidos por parto. Por meio de cruzamentos orientados, os animais da raça Boer estão se destacando como excelentes melhoradores na produção de carne do plantel comum.

## 4 SISTEMAS DE CRIAÇÃO

### 4.1 Sistema extensivo:

O mais simples, rústico e de menor custo. Normalmente são criados animais de menor exigência nutricional. São mantidas as pastagens naturais, sendo que o rendimento da atividade depende totalmente da fertilidade natural da terra, das condições climáticas e da produção sazonal das pastagens. As instalações são mínimas, as práticas de manejo sanitário são raramente utilizadas, o nível de adoção de tecnologia é baixo, o que reflete em baixos índices reprodutivos, elevada taxa de mortalidade e por consequência, menor produtividade.

### 4.2 Sistema semi-intensivo:

Com certo grau de adoção de tecnologia, uma vez que envolve a base do sistema extensivo com algumas melhorias dos índices produtivos por meio da adoção de algumas ferramentas como a suplementação dos animais, práticas de manejo sanitário, dentre outras.

#### **4.3 Sistema intensivo:**

Tem como objetivo a maior produtividade por animal ou maior produção por área, por meio da melhor utilização de recursos tecnológicos, como cultivo e adubação de pastagens, divisão das pastagens em piquetes, fornecimento de ração balanceada, uso da estação de monta, instalações adequadas e correto manejo sanitário dos animais. Todas as ações devem ser muito bem planejadas, pois os custos de produção são superiores aos demais.

### **5 BOAS PRÁTICAS E BEM-ESTAR ANIMAL**

As boas práticas implantadas nas diferentes formas de manejo dos animais contribuem para o bem-estar e uma maior produtividade.

É muito importante levar em consideração as cinco liberdades do bem-estar animal que são: 1 ausência de fome e sede, 2 livres de dor, ferimentos ou doenças, 3 ausências de desconforto, 4 liberdades para expressar seu comportamento natural, 5 ausências de medo ou sofrimento.

### **6 MANEJO NUTRICIONAL**

A alimentação das nossas cabras são a base de capim que deve ser cortado todos os dias e oferecido na manjedoura e também ração.

O capim cortado deve ser à vontade na alimentação delas, já a ração deve ser menor quantidade, ou seja, as cabras devem comer mais forragens do que ração.

#### **6.1 Sal mineral**

Podem ser fixos ou móveis, mas é necessário que possuam superfície bem lisa para facilitar a limpeza e que sejam protegidos da umidade. As dimensões recomendadas são de 20 cm de profundidade, por 30 cm de largura e comprimento de até 2 metros e suspensos do solo de 20 a 30 cm. É comum a utilização de pneus e tambores plásticos. Devem ser fornecidos cerca de 20g/animal/dia.

O sal mineral deve ser fornecidos em cochos cobertos durante todo o ano, suprimindo possíveis necessidades encontradas na alimentação. O ideal é que a mistura mineral seja balanceada com base nas exigências do animal e de acordo com a composição média dos solos e de forragens da região.

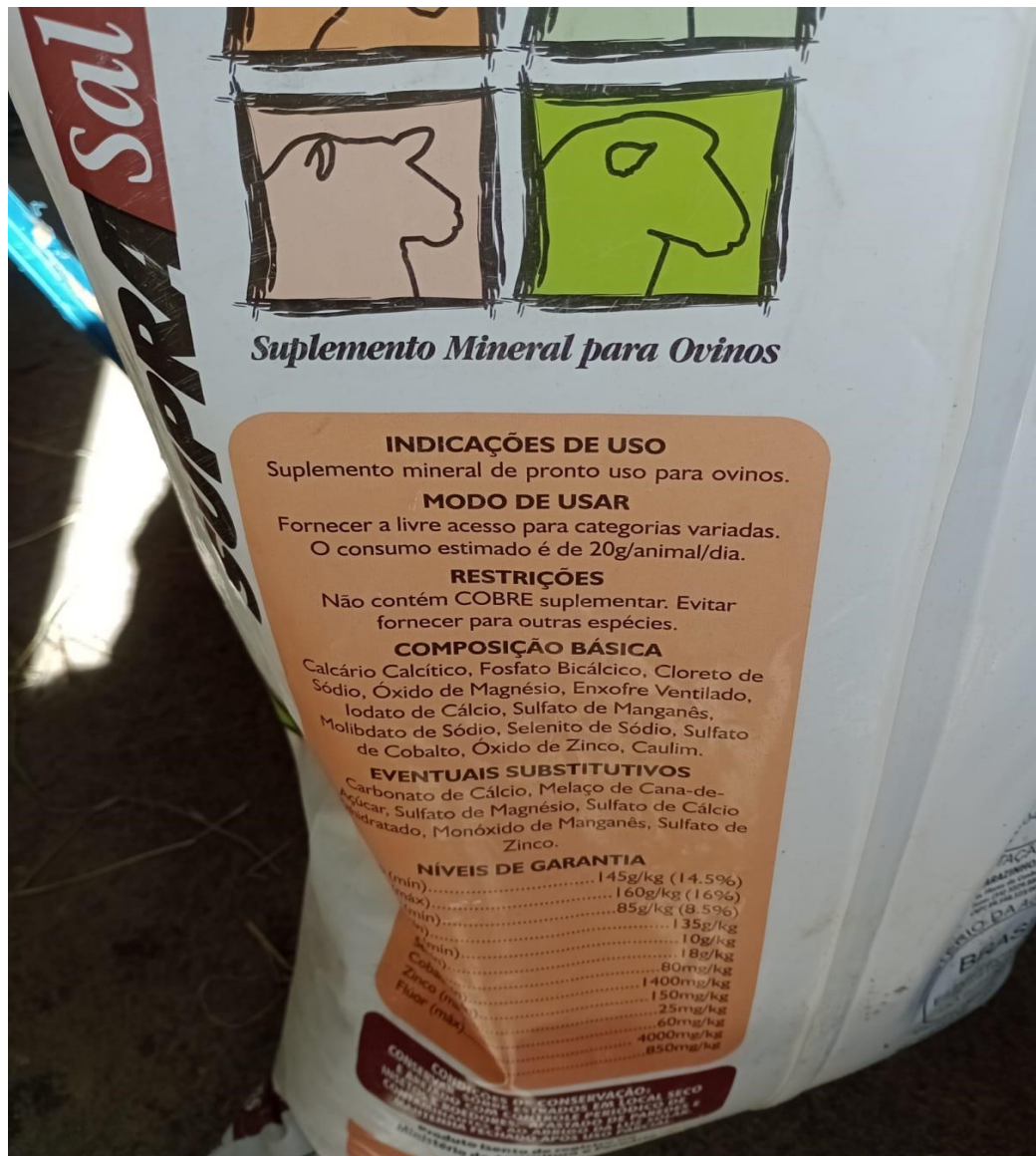
Auxília na prevenção de alguns fatores como baixa produtividade de carne e leite, baixa fertilidade, diminuição da resistência às doenças e alta mortalidade. Além de prevenir todos esses fatores também pode ser usado como uma eficiente ferramenta para alimentação animal em diferentes períodos do ano. Na seca por exemplo, uma suplementação bem feita e orientada pode garantir o escore corporal do animal durante todo esse período crítico.

**FIGURA 1** – Saco de sal mineral de 10 Kg.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**FIGURA 2** – Saco de sal com especificações de uso.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

## 6.2 Depósito de Ração

Os alimentos devem ser colocados sobre estrados de madeira para evitar contato direto com o chão e umidade.

## 6.3 Comedouros

São construções importantes para o manejo feito de diferentes materiais, tais como madeira, concreto pré-moldado, tambores de plástico cortados e pneus. Os cochos devem ser instalados próximo ao ponto de descanso do rebanho e mantendo a qualidade material oferecido. Podendo ser construído com 20 a 30 cm de comprimento por animal e tendo o fundo a 20 cm de altura do piso.

**FIGURA 3** – Cabra se alimentando no cocho de ração



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**FIGURA 4** – Cocho de ração e de água.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

## 6.4 Feno

O processo de fenação visa reduzir o teor de umidade da forrageira para 20 a 15%. A fenação consiste no corte da forragem para desidratação, sendo posteriormente enfardada e armazenada. As gramíneas e leguminosas mais indicadas para a fenação, geralmente são as mesmas indicadas para a formação das pastagens e bancos de proteínas. O ponto de corte das forrageiras ocorre na fase vegetativa da planta, quando a proporção de folhas é maior. O feno está no ponto ideal para armazenamento quando ao apertar os entrenós do caule não existe eliminação de umidade e ao torcer uma porção de forragem, a mesma se desfaz lentamente e não há eliminação de água. Segundo a Embrapa, uma maneira prática de se avaliar o teor de umidade do feno é:

- Colocar um pouco de forragem picada em um frasco de boca larga;
- Colocar uma colher de sal junto com a forragem no frasco e tampar, agitar e virar o frasco com a boca para baixo;
- Se o sal puder ser recuperado, o material está no ponto de feno, podendo ser armazenado. Nesse mesmo raciocínio, a raspa de mandioca, livre de excesso de umidade, é estocada e fornecida aos animais.

**FIGURA 5** – Caixa de feno.



**FONTE** : Autoria própria, 2023.

## 6.5 Silagem

Silagem é o material que sofreu fermentação dentro do silo na ausência de oxigênio. O objetivo é preservar a qualidade nutricional da forragem. Entretanto, para se produzir silagem de qualidade é extremamente importante que o produtor siga rigorosamente algumas recomendações:

- A planta deve ser colhida no momento certo, com adequado teor de umidade
- O tempo decorrido entre o corte da forragem e ensilagem deve ser o mínimo possível.
- O material deve apresentar tamanho de partícula de 2 a 6 cm, dependendo do tipo de material utilizado.
- A compactação deve ser feita com o caminhar dos homens, ou de animais, ou ainda com trator, de forma que seja retirado o máximo de ar possível.
- A vedação do silo deve ser feita imediatamente após o seu fechamento para evitar entrada de oxigênio.
- Ao abrir o silo, o material deverá estar com cheiro agradável de melaço e com tom marrom claro. Caso esteja com cheiro ácido (azedo), ou com cor escura, ou presença de mofos, ocorreu fermentação inadequada e o material não deverá ser fornecido aos animais

**FIGURA 6** – Máquina agrícola para ensacar silagem.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**Silagem de milho:** o milho é uma das gramíneas mais utilizadas para a confecção de silagem, o que é atribuído à facilidade de cultivo, adaptabilidade, alta produção de massa, facilidade de fermentação no silo, bom valor energético e alto consumo pelos animais. O ponto de corte ideal é quando os grãos estiverem com a a textura entre pastosa até farináceo duro. Ofertar cerca de 1,5 Kg/cabra/dia e 1,8 kg/cabra/dia.

**FIGURA 7 – Silagem de milho.**



**FONTE:** Aatoria própria, 2023.

**FIGURA 8 – Silagem de milho ensacada.**



**FONTE:** Aatoria própria, 2023.



## 7 IMPORTÂNCIA DA ÁGUA

É extremamente importante se atentar a quantidade de água ingerida pelas cabras para evitar uma desidratação devido à falta de ingestão hídrica. Vale lembrar também que os bebedouros devem ser limpos e trocada água todos os dias.

### 7.1 Bebedouros

São dimensionados em função do número de animais a serem atendidos, considerando o consumo de água de aproximadamente 3 a 5 litros/animal/dia. Devem ser localizados onde permita a vistoria e higienização constante e estrategicamente próximos à área de descanso dos animais, mas não muito próximos dos cochos de sal mineral. Atenção especial deve ser dada ao calçamento da área em volta do bebedouro, mantendo-se uma declividade apropriada, facilitando o escoamento da água excedente.

**FIGURA 9** – Bebedouro azul da caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**FIGURA 10** – Bebedouro verde da caprino.



FONTE: Autoria própria, 2023.

## **8 MANEJO SANITÁRIO**

Outro fator extremamente relevante é no sentido de limpeza e higienização, pois se feitos corretamente servem como prevenção de possíveis doenças.

Não há vacinas obrigatórias para caprinos, porém isso não significa que os animais não devem ser vacinados e vermifugados, já que a vacinação e a vermifugação servem como profilaxia do rebanho. Diante disso, devemos vacinar contra Raiva, Clostridioses, Linfadenite caseosa e Ectima contagioso.

A vacinação contra a Raiva deve ser realizada anualmente a partir dos 4 meses, apenas em regiões que tenham casos da doença.

A vacinação de Clostridioses também é somente para lugares que tem incidência da doença. Para animais não vacinados, aplicar duas doses de vacina com um intervalo de quatro a seis semanas entre as vacinações. Em filhotes de mães não vacinadas, a primeira dose deve ser feita a partir da 3ª semana de vida e a partir da 9ª semana de vida em filhotes de mães que foram vacinadas. Para os animais já vacinados o reforço é anual. Em fêmeas gestantes deve-se fazer a revacinação anual de 4 a 6 semanas antes do parto.

A vacinação contra a Linfadenite caseosa é a partir dos 3 meses com reforço aos 30 dias e repetir anualmente, deve ser feita somente em animais jovens.

A Ectima contagioso é dose única repetindo-se nas matrizes na próxima parição, somente para cordeiros e cabritos, matrizes em terço final de gestação.

Alguns vermífugos que podem ser usados são: Ivermectina, Albendazol, Levamizol entre outros. Dependendo do tipo de vermífugo e da idade dos animais pode se feito por via oral ou injetável.

A limpeza deve ser realizada pelo menos uma vez ao dia, com a retirada de matéria orgânica (fezes misturadas com urina e restos de comida), e a desinfecção uma vez a cada semana. No caso de cochos e bebedouros confeccionados com material plástico, deve-se realizar limpeza com auxílio de bucha e solução detergente e desinfecção. Os materiais de limpeza como pás, buchas, espátulas e outros devem ter uso exclusivo para essa finalidade. Sempre que um lote de animal for retirado, as baias devem ser higienizadas com soluções desinfetantes, vassoura de fogo ou lança-chamas e a cama deve ser totalmente descartada na esterqueira ou local em que os animais não tenham acesso, evitando assim a contaminação.

O ambiente, as baias, maternidades devem ser limpas com frequência de preferencia todos os dias, trocar as camas, lavar as baias, varrer o local, tirar a ração velha do cocho diariamente antes de colocar uma nova deve ser realizado, visando sempre um ambiente limpo e organizado tanto para os animais como para quem vai fazer setor.

As instalações e equipamentos são de fundamental importância para proporcionar condições de manejos adequados ao sistema de produção. É necessário que sejam de fácil limpeza e desinfecção, funcionais e seguras para os animais e trabalhadores, evitando estresse dos animais, favorecendo o controle e prevenção de doenças, protegendo o rebanho de furtos.

## **9 ESTERQUEIRA**

A esterqueira pode ser de alvenaria ou de terra batida, medindo 4,0 m de largura X 2,0 m de profundidade e 1,5 m de altura. É uma construção que deve ser de fácil acesso para os tratadores, porém os animais não devem ter acesso a ela, cercada e localizada a uma distância mínima de 50 m das demais instalações. Assim evitando a presença de mau cheiro e moscas, assim como a contaminação das pastagens.

**FIGURA 11** – Esterqueira da caprino.

**FONTE:** Autoria própria, 2023.

## **10SALA DE MEDICAMENTOS**

É o local para armazenamento de medicamentos e materiais de curativo e desinfecção. Deve ser livre de excesso de umidade, calor e luz solar. Sempre que possível deverá haver uma geladeira exclusiva para o armazenamento de medicamentos e vacinas.

A aplicação de medicamentos deve ser feita sob orientação do médico veterinário, seguindo sua prescrição. Os medicamentos são aplicados basicamente por via oral (boca), parenteral (injetável), tópica (sobre os tecidos) e *pour on* (sobre a pele). Alguns cuidados básicos devem ser tomados:

- As seringas automáticas (pistolas) devem ser desmontadas e limpas sempre que usadas. Utilize uma escova e detergente neutro para a limpeza. Enxaguar, secar e lubrificar as borrachas com óleo mineral.
- As agulhas devem ser desinfetadas por meio de fervura ou colocadas em solução de álcool iodado por 10 minutos. Elas devem ser trocadas quando estiverem amassadas ou perderem a capacidade de perfurar a pele.
- O local de aplicação dos medicamentos deve ser limpo com algodão e álcool iodado.
- Os medicamentos devem ser armazenados em locais limpos, livre de umidade, calor excessivo e luz.
- Seguir atentamente o período de carência, quanto tempo após a aplicação o medicamento estará sendo eliminado pelo leite ou estará presente na carne, que deve ser observado na bula.
- Deve ser dada a correta destinação aos frascos de inseticidas e medicamentos, de acordo com as instruções do fabricante.
- Os perfuro-cortantes (agulhas e lâminas) devem ser colocados em frascos ou em garrafas plásticas e entregues em locais que recebam lixo hospitalar.
- Sempre que possível, faça a pesagem dos animais para calcular a dose de medicamento a ser aplicada.

**FIGURA 12** – Sala de medicação e área dos animais da caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

## 11 MANEJO REPRODUTIVO

A escola trabalha com o sistema de Monta Natural Controlada (MNC), no qual consiste em somente colocar o bode junto das fêmeas em um tempo pré-determinado, para que ocorra a reprodução.

### 11.1 Gestação

Em cabras o período de gestação é de aproximadamente 150 dias (variação de 6 dias). Depois de confirmada a prenhez, recomenda-se alguns cuidados especiais, que irão contribuir para a ocorrência de maior número de crias vivas: separar as fêmeas prenhes e mantê-las em local seco e bem arejado; evitar estresse e transportes rodoviários; mantê-las em boas condições nutricionais e sanitárias; Deve-se transferir as fêmeas para uma baia ou piquete maternidade quando se aproximar a época do parto.

### 11.2 Parto

De maneira geral, as cabras e ovelhas apresentam facilidade de parto. Principais Sinais de Parto:

- A fêmea apresenta-se inquieta, deita-se e levanta-se com frequência;
- Apresenta vulva inchada, corrimento opaco e ligeiramente amarelo;
- Úbere fica duro e avermelhado;
- Deita-se e olha para trás com frequência;
- Respiração acelerada, diminuição do apetite; e
- Rompimento da bolsa amniótica e expulsão do feto.

O tempo de nascimento é de aproximadamente 30 minutos. A posição correta de saída do feto é: os membros anteriores primeiro, com a cabeça entre eles, para a posterior saída do corpo e membros posteriores. A expulsão da placenta deverá ocorrer em até 48 horas após o parto. Caso ultrapasse esse período, o animal deverá receber tratamento com medicação adequada.

### 11.3 Desmama

A desmama ou apartação das crias é uma prática de manejo usada nos diversos sistemas de criação. A desmama em sistemas de aleitamento artificial ocorre entre a 6ª e a 7ª semana de idade, com o animal pesando entre 10 e 12 kg. Nos sistemas de aleitamento natural, a desmama deve acontecer entre a 7ª e 8ª semana de vida, com as crias pesando entre 12 e 14 kg.

## 12 PRÁTICAS GERAIS

### 12.1 Identificação dos Animais

A identificação individual dos animais é extremamente importante, não só por uma questão de conhecimento dos animais pertencentes a determinado produtor, como por uma questão de organização e gestão do empreendimento. A identificação deve ocorrer logo após o nascimento e pode ser feita de diferentes formas: uso de brincos plásticos, tatuagens, coleiras, placas de plástico ou metálica entre outras. Os animais deverão obrigatoriamente receber uma identificação numérica, sendo o nome opcional, de maneira a não causar dúvidas ou imprecisão quanto à identidade de cada indivíduo.

**FIGURA 13** – Identificação do rebanho por tatuagem na orelha.



**FONTE:** Aatoria própria, 2023.

**FIGURA 14** – Identificação do rebanho por brinco (parte amarelo, numeração está por dentro da orelha).



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

## 12.2 Estimativa de peso

Na ausência de balança na propriedade, uma maneira prática de se estimar o peso vivo dos animais é utilizando-se a medida do perímetro no tórax do animal. Tendo como base o esterno e a cernelha, tomando-se a medida por trás da palheta do animal, é possível estimar o peso vivo, utilizando-se uma fita de pesagem que possui graduação correlacionando as duas medidas (perímetro torácico e peso).

**QUADRO 1 – Estimativa de peso.**

<b>IDADE</b>	<b>PESO</b>	<b>SEXO</b>
Adulto / reprodutor	110 a 135 Kg	Macho
Adulta / matriz	90 a 100 Kg	Fêmea
10 meses	40 Kg	Cabritos
Ao nascer	Em torno de 3 a 4 Kg.	Cabritos

**FONTE:** Autoria propria, 2023.



### 12.3 Casqueamento

O casqueamento dos animais deve ser uma prática rotineira na propriedade, visando evitar deformidades dos cascos e aprumos, doenças digitais e proporcionando melhora na higiene. O casqueamento deve ser realizado em todos os animais pelo menos a cada 2 meses e antes da estação chuvosa.

Logo após o casqueamento, caso seja necessário, deve-se realizar a passagem dos animais pelo pedilúvio. Os animais que apresentarem pododermatite (frieira) devem ser os últimos a serem casqueados, evitando assim a contaminação dos materiais e a transmissão da doença.

**FIGURA 15** – Prática de casqueamento.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

### 13 ROTINA DIÁRIA DO SETOR CAPRINO

O que deve ser feito no setor logo quando chega:

- 1 – Pegar a chave na guarita para entrar no setor.
- 2 – Depois de entrar no setor observe e conte quantos animais tem, veja como estão se não estão machucados, devendo ser realizado uma vez por semana.
- 3 – Veja no mural dentro da salinha de medicação se tem alguma anotação ou observação dos dias anteriores.
- 4 – Comece o setor, varrer as baias e o cocho de ração, jogando na composteira de preferência o mais longe do local onde ficam as cabras.
- 5 - Retire toda a ração velha antes de colocar uma nova.
- 6 – Troque a água de todos os bebedouros diariamente, esfregue com uma bucha para retirar toda a sujeira.

**FIGURA 16** – Limpeza do bebedouro.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

7– Se a cama estiver suja retire, jogue na composteira e coloque uma nova no lugar.

8– Pelo menos uma vez por semana lave todas as baias, espere secar e coloque uma cama nova.

**FIGURA 17** – Área limpa e higienizada da caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

9– Se tiver filhotes recém-nascidos ou que o umbigo ainda no caiu deve-se queimaro umbigo dos filhotes com iodo 2% ou 10% vai depender da sensibilidade do animal.

**FIGURA 18** – Iodo 2% usado na caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

10– Se tiver filhotes coloque junto com a mãe de manhã para tomar sol, antes de ir embora volte eles para a baia para evitar possíveis brigas entre as matrizes.

11– Coloque a ração nos cochos. Caso seja observado algum animal com diarreia deve ser retirado a ração e ser oferecido somente capim.

12- Corte capim o suficiente para encher no mínimo metade da mangedoura, porém o ideal é enche-la por completo.

**FIGURA 19** – Capim cortado na mangedoura.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

13– Troque o sal mineral uma vez por semana, jogue o velho fora (na composteira) e coloque mais uma caneca de sal.

**FIGURA 20** – Cochos de sal da caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**FIGURA 21** – Caneca de sal usada na caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

**FIGURA 22** – Tambor de sal caprino.



**FONTE:** Autoria própria, 2023.

14– Por fim, anote no caderno dentro da sala de medicação tudo o que foi feito no dia, data e nomes de quem realizou a tarefa.

## 14 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar da carne caprina ser a menos consumida em grande parte do Brasil, com excessão do Nordeste onde o consumo e a criação é maior, em comparação as outras carnes elas são mais saudáveis tendo um baixo teor de gordura e sabor diferenciado, excelente para a culinária. Sendo inclusive uma carne mais barata que a carne bovina dependendo da região.

A carne caprina pode trazer uma fonte de renda para as famílias produtoras devido ao mercado em alta e a facilidade de criação em qualquer lugar do país. O cuidado do produtor com o rebanho resulta diretamente na qualidade da produção e nos seus ganhos financeiros, assim sendo priorizando o bem-estar animal e a saúde dos animais. Mantendo as boas práticas, limpando, alimnetando, fornecendo água aos animais e realizando as vacinações para se ter um rebanho saudável.

## 15 BIBLIOGRAFIAS RECOMENDADAS

**Manual de criação de caprinos e ovinos** / coordenação de Paulo San - doval Jr.; elaboração de texto de Rodrigo Vidal Oliveira ... [et al.] ; revisão técnica de Izabel Maria de Araújo Aragão, Rosangela So - ares Matos e Willibaldo Brás Sallum. – Brasília :Codevasf, 2011. 142 p. : il. Disponível em: <<https://www.codevasf.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/biblioteca-geraldo-rocha/publicacoes/manuais/manual-de-criacao-de-caprinos-e-ovinos.pdf>>. Acesso em: 26 set. 2023.

Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. **Caprinocultura: criação e manejo de caprinos de corte** / Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. – Brasília: Senar, 2020. 92 p; il. 21 cm (Coleção Senar, 267). Disponível em:

<[https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/267\\_Caprinocultura\\_criacao-e-manejo-de-caprinos-de-corte.pdf](https://www.cnabrazil.org.br/assets/arquivos/267_Caprinocultura_criacao-e-manejo-de-caprinos-de-corte.pdf)>. Acesso em: 27 set. 2023.

BARROS, Nelson Nogueira; CAVALCANTE, Ana Clara Rodrigues; VIEIRA, Luiz da Silva. **Boas práticas na produção de caprinos e ovinos de corte**. Sobral: Embrapa Caprinos, 2005. 40 p. (Série Documentos / Embrapa Caprinos, ISSN 1676-7659; 57). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/26689/1/DOC-57.pdf>>. Acesso em: 28 set. 2023.

DIAS, Sandra Duarte da Fonseca; MONTEIRO, Antonio; ANDRADE, Luís Pinto de. **Manual de Boas Práticas em Ovinos e Caprinos**. 2022. Disponível em:

<[https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7561/1/MANUAL\\_DE\\_BOAS\\_PRA\\_TICAS\\_PEQUENOS\\_RUMINANTES\\_pdf.pdf](https://repositorio.ipv.pt/bitstream/10400.19/7561/1/MANUAL_DE_BOAS_PRA_TICAS_PEQUENOS_RUMINANTES_pdf.pdf)>. Acesso em: 29 set. 2023.

