



Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas

AGRICULTURA, PECUÁRIA, PESCA E AQUICULTURA

dossiê técnico

Caprinocultura Orgânica

**Natalia Luiza Sartorelli; Ricardo Augusto Bonotto
Barboza**

Universidade Estadual Paulista (SIRT/UNESP)

Fevereiro /2013





Serviço Brasileiro de **Respostas Técnicas**

dossiê técnico

Caprinocultura Orgânica

O Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas – SBRT fornece soluções de informação tecnológica sob medida, relacionadas aos processos produtivos das Micro e Pequenas Empresas. Ele é estruturado em rede, sendo operacionalizado por centros de pesquisa, universidades, centros de educação profissional e tecnologias industriais, bem como associações que promovam a interface entre a oferta e a demanda tecnológica. O SBRT é apoiado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE e pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI e de seus institutos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT.



TÊCPAR



FIERGS-SENAI



SENAI



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO E PAÍS SEM POBREZA



Dossiê Técnico	SARTORELLI, Natália Luiza; BARBOZA, Ricardo Augusto Bonotto Caprinocultura Orgânica Universidade Estadual Paulista (SIRT/UNESP) 22/2/2013
Resumo	Descreve sobre o modo de criação orgânica de caprinos, sobre as condições e infra-estrutura necessárias, além de normas que caracterizam o sistema extensivo de criação. São citadas também doenças e complicações inerentes à criação do animal pelo método orgânico.
Assunto	CAPRINOCULTURA
Palavras-chave	<i>Cabra; caprinocultura orgânica; criação; doença; fitoterapia; gado caprino; homeopatia; legislação; lei; nutrição animal; sistema de criação</i>



Salvo indicação contrária, este conteúdo está licenciado sob a proteção da Licença de Atribuição 3.0 da Creative Commons. É permitida a cópia, distribuição e execução desta obra - bem como as obras derivadas criadas a partir dela - desde que dado os créditos ao autor, com menção ao: Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - <http://www.respostatecnica.org.br>

Para os termos desta licença, visite: <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>

Sumário

1. INTRODUÇÃO	2
1.1 Pecuária orgânica	2
1.2 Sistemas de criação.....	3
1.3 Caprinocultura.....	4
1.3.1 Raças.....	5
2. NORMAS PARA A PRODUÇÃO ORGÂNICA	7
2.1 Reprodução.....	7
2.2 Alimentação.....	7
2.3 Saúde	8
2.4 Manejo.....	8
2.5 Transporte e abate.....	9
3. ALIMENTAÇÃO	10
3.1 Pasto	10
3.1.1 Planta forrageiras para ovinos e caprinos	10
3.2 Gramíneas forrageiras	10
3.2.1 <i>Brachiaria</i> spp.....	10
3.2.2 <i>Panicum maximum</i>	11
3.2.3 Leguminosas forrageiras.....	12
4. ESPAÇO FÍSICO	13
5. SANIDADE	13
5.1 Doenças	13
5.1.1 Mastite	13
5.1.2 Linfadenite caseosa em caprinos	14
5.1.3 Endoparasitoses gastrointestinais	14
5.2 Tratamentos de doenças	15
5.2.1 Homeopatia	15
5.2.2 Fitoterapia.....	16

Conteúdo

1. Introdução

1.1 Pecuária orgânica

Segundo Agrosuisse (2001), os modelos de produção animal desenvolvidos na Europa e América do Norte nos últimos 30 anos se caracterizaram como sistemas intensivos de alta produtividade.

Estes modelos têm como base a concentração de uma alta população animal por área ocupada, o que gerou, em um curto prazo, diversos problemas que inviabilizaram técnica e economicamente os sistemas de produção (AGROSUISSE, 2001).

Com a crescente demanda pela produção de alimentos, a agropecuária vem acentuando sua participação nos impactos provocados ao ambiente, o que torna cada vez mais necessário o desenvolvimento de sistemas de produção sustentáveis.

A Organização das Nações Unidas Para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), (1995), definiu esse sistema como aquele que permite responder às necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações em responder às suas próprias necessidades, afirmando ainda que, na capacidade inventiva humana e em sua criatividade em substituir trabalhos penosos, repousam as fontes de sustentabilidade (AGROSUISSE, 2001).

No que se refere à produção de alimentos de origem animal, observa-se que as formas empregadas para atendimento das demandas têm levado a aumentos nas densidades populacionais das unidades produtoras e à regionalização dessas atividades (AMORIM, et al., 2004).

Os impactos da produção animal sobre o meio ambiente são muitos, que vão desde o a paisagem natural, o solo, a flora, a fauna até os recursos hídricos (rios, fontes de água, represas, lagos etc.). Esses impactos contribuem para o prejuízo do ser humano e sua saúde, ou seja além de todos os malefícios ao meio ambiente, que interferem na qualidade de vida humana, o alimento produzido por estes sistemas não apresentam boa qualidade (AGROSUISSE, 2001).

Os sistemas produzidos nos últimos anos não consideraram o bem estar dos animais, que de acordo com pesquisas, é determinante não estudo da viabilidade técnica e econômica dos sistemas de produção animal (AGROSUISSE, 2001).

Os animais condicionados ao sistema de criação intensivo passaram a apresentar doenças e problemas oriundos de cruzamentos genéticos equivocados, alimentação cada vez mais artificial, atividade reprodutiva com influência de produtos químicos e, principalmente, instalações totalmente inadequadas (AGROSUISSE, 2001).

Para Agrosuisse (2001), o desenvolvimento da pecuária orgânica é caracterizado por sistemas com tecnologias "limpas" baseados nos princípios da sustentabilidade da produção. Este novo modelo gera uma pecuária que tenha como prioridade o bem estar dos animais.

Os sistemas de produção devem objetivar uma produção que, ao mesmo tempo em que não comprometa o equilíbrio ecológico dos agroecossistemas, tenha como a meta produzir um alimento de qualidade. O manejo geral da pecuária orgânica deve considerar principalmente o bem estar dos animais, suas necessidades em relação ao ambiente e suas exigências nutricionais (AGROSUISSE, 2001).

Para consolidar uma pecuária em sistemas de produção agroecológicos é necessário que a propriedade esteja certificada e que tenha adotado o manejo holístico (abrangente, integrador) de todos os setores do empreendimento. Os animais devem ter sido criados e originados nestas propriedades para que seus produtos (leite, carne, etc.) recebam o selo de orgânicos (AGROSUISSE, 2001).

A evolução de um rebanho orgânico deve se dar a partir destes animais que nasceram e se desenvolveram dentro da propriedade com certificação para produtos orgânicos. Atualmente, segundo as normas técnicas de produção do Instituto Biodinâmico (IBD) a aquisição de animais externos à propriedade é limitada num máximo de 10% do total do rebanho (AGROSUISSE, 2001).

A produção animal orgânica deve estar integrada à produção vegetal, visando à reciclagem dos nutrientes, à maior independência dos insumos vindos de fora da propriedade e a outros benefícios advindos da integração, como a apicultura e a polinização (VIEIRA, 2010).

1.2 Sistemas de criação

Segundo Rodrigues (2009), existem quatro tipos de sistemas de criação de caprinos, o extensivo, semi-extensivo, ultra-extensivo e intensivo, os quais estão associados ao nível de tecnologia e produtividade disponível em cada um deles.

O sistema intensivo permite a maior produtividade e lucratividade para o criador. É o sistema mais caro e complexo, que exige instalações maiores (RODRIGUES, 2009).

A criação deve ficar próxima dos centros consumidores, fato que torna as terras mais valorizadas. O animal permanece constantemente em confinamento e a sua alimentação é através de ração balanceada, com água sempre à sua disposição e ração oferecida em horários pré determinados (RODRIGUES, 2009).

Os animais criados pelo modo intensivo possuem uma taxa de mortalidade muito pequena e ficam protegidos do sol, frio, ventos e chuvas, além de existir um acompanhamento constante do criador (RODRIGUES, 2009).

No sistema semi-intensivo, a criação é disposta em pequenos cercados, currais e abrigos para proteção do sol e das intempéries. Os animais são soltos no pasto na maior parte do tempo e a sua alimentação é complementada com ração suplementar, para fornecer alguns dos nutrientes que o pasto pode não possuir (RODRIGUES, 2009).

Já no sistema extensivo, tradicional ou em liberdade, as cabras ficam soltas em grandes áreas ou pastos e o criador não exerce nenhum controle sobre elas. É o sistema tradicional o que apresenta o menor custo para o criador, sendo predominante principalmente nas regiões Norte e Nordeste do Brasil (RODRIGUES, 2009).

Os animais são soltos no início do dia e recolhidos ao entardecer, permanecendo cercados ou sob abrigos apenas no período da noite, onde existem alguns perigos adicionais, como o de predadores naturais (RODRIGUES, 2009).

Nesse sistema, os principais inconvenientes são a baixa rentabilidade ocasionada, dentre outros motivos, e a alta mortalidade e maior probabilidade de doenças e vermes. O criador emprega investimentos menores e as condições do sistema extensivo proporcionam a criação de pelo método orgânico (RODRIGUES, 2009).

O sistema ultra-extensivo é realizado no sertão do país, onde os animais vivem em completa liberdade, e andam quilômetros por dia para procurar alimento. Este sistema de criação é típico para a produção de peles, uma vez que o clima seco é uma condição que favorece o desenvolvimento de animais com peles de boa textura, elasticidade e resistência (RODRIGUES, 2009).

1.3 Caprinocultura

A caprinocultura é parte da zootecnia especial que trata do estudo e da criação de caprinos. A cabra foi o primeiro animal a produzir alimentos (leite e carne) e ser domesticado pelo homem, há cerca de 7.000 anos. (WIKIPÉDIA, 2011).

Os caprinos têm a mesma origem que os bovinos e existe uma grande variedade de produtos de origem caprina: leite, carne, couro, pelo e esterco, além de ter a utilidade de animal de tração (RIBEIRO, 2006).

O leite de cabra é o terceiro mais consumido no mundo, só perdendo para o leite de vaca e de búfala (WIKIPÉDIA, 2011).

A criação de caprinos é uma atividade largamente explorada para a produção sustentada de carne, leite e pele e o interesse pela exploração desta atividade vem aumentando gradativamente nos países desenvolvidos, onde o uso de tecnologias com o objetivo de aumentar a produtividade é significativo (VIEIRA, 2005).

A carne caprina apresenta excelente apelo mercadológico, menos gordura intramuscular e de cobertura, e possui menos colesterol e calorias em relação às outras carnes (NOGUEIRA; JÚNIOR, [200-?]).

O objetivo de produzir cabritos orgânicos é atender ao crescente grupo de consumidores que buscam produtos sem danos ao meio ambiente e sem riscos à saúde, com forte identidade com a cultura local, promovendo a inclusão social de agricultores de determinada região (NOGUEIRA; JÚNIOR, [200-?]).

1.3.1 Raças

Dentre os caprinos há raças com características diferentes que evidenciam características como produção de leite e carne.

A *Saanen* é a raça leiteira mais difundida no mundo (FIG. 1). Produz excelentes mestiços para corte, por ser de grande porte. Possui pelagem uniforme branca ou levemente creme, pêlos curtos, finos e cerrados. Os machos pesam entre 80 e 100 Kg e as fêmeas de 50 a 80 kg (RIBEIRO, 2006).



Figura 1 - Cabra *Saanen*
Fonte: (SEBRAE, 2011)

A raça Alpina (FIG. 2) é de origem suíça, especialista em produção leiteira, e bastante comum no Brasil. Os pêlos são curtos e lisos e podem possuir, ou não, brincos, barbas e chifres. Os machos pesam em média 80 kg e as fêmeas, 50 kg (RIBEIRO, 2006).



Figura 2 - Cabra Alpina
Fonte: (ANTIOQUIA, 2010)

A *Toggenburg* (FIG. 3) também é uma raça especializada em produção de leite e com origem na Suíça, mas seus exemplares possuem porte menor se comparados a raças com características semelhantes (RIBEIRO, 2006).



Figura 3 - Cabra *Toggenburg*
Fonte: (SEBRAE, 2011)

A raça *Boer* (FIG. 4) é uma das poucas raças de caprinos especializadas na produção de carne. São animais fortes que pastejam um grande espectro de plantas, incluindo gramíneas e arbustose apresentam baixa infestação de endoparasitos (RIBEIRO, 2006).



Figura 4 - Cabra *Boer*
Fonte: (SEBRAE, 2011)

A raça Anglo-Nubiana é originária da Inglaterra. São animais extremamente rústicos e que se adaptam muito bem ao ambiente tropical. Surgiram do cruzamento de cabras nativas do Brasil com exemplares asiáticos (SILVA, 2003).

Possui todas as variedades de pelagem, com pêlos curtos e brilhantes, além de pele solta, predominando a cor escura. Esta raça apresenta dupla aptidão, produzindo muito bem carne e leite. A anglo-nubiana (FIG. 5), embora seja em média menos leiteira que as outras raças, produz leite com altos níveis de gordura e sólidos totais (SILVA, 2003).



Figura 5 - Cabra Anglo-Nubiana
Fonte: (SEBRAE, 2011)

A raça Mambrina (FIG. 6) se originou no oriente e também é conhecida como cabra síria, indiana ou zebu. Os bodes são recomendados para cruzamentos com cabras mambrina. É criada tanto para a produção de carne e leite, com longo período de lactação, gerando mais de dois litros por dia (SILVA, 2003).



Figura 6 - Cabra Mambrina
Fonte: (Boletim Pecuário, [200-?])

2. Normas para a produção orgânica

A produção orgânica faz parte das prioridades políticas dos governos atuais. A Lei nº 10.831 foi sancionada em 2003, caracterizando a agricultura orgânica nacional. Em março de 2004, foi criada a Câmara Setorial da cadeia produtiva da Agricultura Orgânica, com o objetivo de incentivar a produção e a comercialização de produtos orgânicos (CAVALCANTE et al., 2007).

O Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, através da Instrução Normativa nº 007, estabeleceu uma série de procedimentos para que o produto de origem animal seja considerado orgânico. Esses procedimentos regulamentam a alimentação do rebanho, as instalações, o manejo, a escolha de animais, a sanidade e até o processamento e empacotamento do leite (Brasil, 2003 apud CAVALCANTE et al., 2007).

A criação animal deve contribuir para cobrir a demanda de adubo animal da atividade agrícola da propriedade, criando uma relação solo-planta-animal de reciclagem. O ideal é que haja sustentabilidade entre a produção animal e a produção de seus alimentos. O manejo da criação deve levar em consideração o comportamento natural do animal, sendo que as espécies e raças de animais escolhidas deverão estar adaptadas às condições locais (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

Os procedimentos proibidos referem-se a práticas e produtos não permitidos nos programas de certificação. O uso dessas práticas ou substâncias constitui transgressão grave, que pode resultar em cancelamento do contrato e do uso do selo de garantia (Darolt, 2002 apud CAVALCANTE et al., 2007).

2.1 Reprodução

O desenvolvimento do rebanho através de transplante de embriões ou qualquer outro tipo de manipulação genética, como o uso de animais geneticamente modificados (transgênicos), é proibido na pecuária orgânica (AGROSUISSE, 2001).

Os procedimentos recomendados referem-se a práticas e produtos plenamente aceitos em agricultura orgânica, podendo ser utilizados normalmente. A restrição refere-se às práticas e aos produtos que não são plenamente compatíveis com os princípios da agricultura orgânica, devendo ser limitados a usos específicos, como no caso do período de conversão (CAVALCANTE; et.al.; 2007).

2.2 Alimentação

De acordo com os princípios da agricultura orgânica, a atividade animal deve estar, tanto quanto possível, integrada à produção vegetal, visando a otimização da reciclagem dos nutrientes (dejetos animais, biomassa vegetal), dependendo o mínimo possível de insumos externos (rações e volumosos) e a potencialização de todos os benefícios diretos e indiretos advindos dessa integração (CAVALCANTE; et.al.; 2007).

De acordo com Instituto Biodinâmico (2006), a alimentação forçada é proibida, devendo ser orgânica, sendo que, a ingestão máxima de alimentos convencionais durante todo o ano não deverá ultrapassar:

- 5% do total da matéria seca fornecida. Pode-se concentrar o fornecimento destes alimentos não orgânicos em alguns períodos, desde que nunca ultrapassem 25% do total ingerido no dia, e 5%, em média, ao ano;
- 10% do total da matéria seca fornecida. Pode-se concentrar o fornecimento destes alimentos não orgânicos em alguns períodos, desde que nunca ultrapassem 25% do total ingerido no dia, e 10%, em média, ao ano.

Segundo Cavalcante (2007), as normas recomendam a produção própria dos alimentos orgânicos (volumosos e concentrados), por meio da formação e manejo das pastagens, capineiras, silagem e feno. Neste aspecto, é importante que a maior parte da alimentação seja orgânica e proveniente da propriedade.

No início do período de conversão, os animais deverão ser alimentados com no mínimo 50% de produtos orgânicos (CAVALCANTE, et.al.; 2007).

2.3 Saúde

A qualidade de vida do animal tem profunda relação com sua predisposição a doenças. O animal que é confinado com grande concentração de indivíduos, tendo espaço limitado para locomoção e sem a possibilidade de expressar seus modos naturais de comportamento, fica sujeito a manifestações de estresse e alterações do sistema imunológico (Darolt, 2002 apud CAVALCANTE; et.al.; 2007).

Os cuidados com a saúde e bem estar dos animais dependem da observação dos seguintes princípios preventivos (Darolt, 2002 apud CAVALCANTE; et.al.; 2007):

- Escolha da raça apropriada: adaptada e resistente;
- Aplicação de manejo apropriado aos animais, satisfazendo às necessidades da
- Raça, que promove a resistência a doenças e infecções;
- Fornecimento de alimentação de alto valor biológico, com exercícios e rotação de
- Pasto, que estimulem a resistência e a imunidade natural dos animais;
- Manejo em densidade/m² ou hectare, que permita o bem-estar do animal e que
- Iniba problemas de saúde.

Com as medidas citadas é possível manejar animais de maneira natural, limitando ao máximo os problemas de saúde. Se for necessário um manejo terapêutico, este deverá ser preferencialmente natural, recorrendo-se a medicamentos sintéticos somente em último caso e prezando por não levar o animal ao sofrimento desnecessário, mesmo que isso leve à perda da certificação orgânica (CAVALCANTE et al., 2007).

O tratamento de animais acidentados ou de animais com medicamentos sintéticos, sempre que o manejo permitir, será em ambientes separados dos animais saudáveis. A aplicação de medicamentos veterinários no manejo orgânico deve utilizar, prioritariamente produtos fitoterápicos, homeopáticos, acunpunturais e minerais (CAVALCANTE et al., 2007).

Os suplementos devem ser isentos de antibióticos, hormônios e vermífugos. São proibidos aditivos, promotores de crescimento, estimulantes de apetite, ureia e etc. As características de comportamento (etológicas) de cada espécie a ser explorada devem ser consideradas. Os produtores devem ainda atentar para os materiais empregados na lavagem e desinfecção de equipamentos e utensílios (Almeida, 2000 apud CAVALCANTE et al., 2007).

O objetivo principal das práticas orgânicas de criação é a prevenção de doenças. Saúde não é apenas ausência de doença, mas também a habilidade de resistir a infecções, ataques de parasitas e perturbações metabólicas. O princípio da prevenção deve ser sempre priorizado e, quando houver necessidade de intervenções, deve-se considerar que o importante é procurar as causas e não somente combater os efeitos. Por isso, a saúde deve estar focada na busca de métodos naturais para tratamento veterinário (CAVALCANTE et al., 2007).

2.4 Manejo

De acordo com Cavalcante (2007), no que diz respeito ao manejo do rebanho, as instalações (galpões, estábulos etc.) devem ser adequadas ao conforto e à saúde dos animais. O acesso à água, alimentos e pastagens também deve ser facilitado. Além disso, as instalações devem possuir espaço adequado à movimentação, e o número de animais por área não deve afetar os padrões de comportamento.

Os pastos precisam ser cultivados de forma orgânica e o princípio da rotação deverá ser empregado ao máximo possível para auxiliar no controle de ecto e endoparasitas (CAVALCANTE et al., 2007).

As benfeitorias deverão ser dimensionadas de modo a permitir o manejo dos animais da maneira mais confortável possível, devendo estar sempre limpas. Os estábulos deverão ser arejados e limpos e a cama dos animais deve ser sempre renovada de modo a permitir a higiene (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

Em toda criação é preciso considerar as necessidades do animal em relação a espaço, movimentação, aeração, proteção contra o excesso de luz solar direta, acesso a água e forragem, além do comportamento próprio da espécie, para evitar o estresse (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

A luz natural suficiente, de acordo com as necessidades dos animais, é necessária em qualquer estrutura de criação, bem como a proteção contra temperaturas excessivas, luz solar, vento e chuva. As instalações deverão permitir regulação de arrefecimento, assim como ventilação, minimização de poeira, temperatura, umidade e concentração de gases (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

2.5 Transporte e abate

Segundo Instituto Biodinâmico (2006), as atividades de transporte e abate deverá minimizar o tanto quanto possível o estresse do animal (deve ser considerado um tempo para o descanso dos animais). O meio de transporte deve ser adequado e a distância de até o abatedouro deve ser a menor possível.

Os animais devem ser alimentados de preferência com alimentos orgânicos, com água disponível durante o transporte, dependendo do clima e da distância. É preciso evitar o contato dos animais vivos com os animais já abatidos, sendo os mesmos insensibilizados antes do abate (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

O uso de dióxido de carbono e de estímulos elétricos para a condução animal são proibidos, assim como métodos de abate lentos e ritualísticos (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

Não deverão ser administrados tranquilizantes ou estimulantes sintetizados quimicamente, antes ou durante o transporte. Animais de sexos diferentes não deverão, se possível, ser transportados juntos, devendo ser conduzidos de maneira pacífica (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

Ao longo do transporte e durante o abate, é necessário haver uma pessoa responsável pelo bem-estar do animal. O manejo dos animais no transporte e abate deve ser o mais calmo e apropriado possível. O uso de bastões elétricos e instrumentos do gênero são proibidos (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006).

O transporte deve ser efetuado de forma a evitar qualquer tipo de maus tratos. Além disso, o local de abate deve ser o mais próximo possível das propriedades (CAVALCANTE et al., 2007).

De forma geral, sugere-se que o regime de criação seja de preferência extensivo ou semi-extensivo, com abrigos. As mutilações de animais e utilização de substâncias destinadas a estimular o crescimento ou modificar seu ciclo reprodutivo são contrários ao espírito da produção orgânica e, portanto, proibidos (CAVALCANTE et al., 2007).

3. Alimentação

3.1 Pasto

Com base na pesquisa realizada por Quadros ([200-?]), a pastagem é um ecossistema perene e de longa vida útil, constituída pelo complexo solo-planta-animal. O produtor age como um ponto central que influencia cada parte desse sistema. Quando não há equilíbrio entre os componentes, poderá ocorrer um processo de degradação.

Pesquisas são rotineiramente realizadas visando a seleção de genótipos tolerantes às adversidades ambientais e com características agronômicas favoráveis para a produção animal. Não existe um capim ideal. Cada planta forrageira apresenta certas qualidades e limitações, as quais devem ser comparadas para seleção no ecossistema desejado, considerando os fatores abióticos e bióticos (QUADROS, [200-?]).

O potencial produtivo das pastagens pode ser recuperado com o suprimento de nutrientes limitantes, sem a necessidade de perturbação do solo (BRAZ et al., 2004).

3.1.1 Planta forrageiras para ovinos e caprinos

A planta forrageira deve ser adaptada às condições ambientais locais, principalmente ao clima, ao solo e ao manejo que lhe será imposto. Essa decisão deve ser bem criteriosa, devido ao custo de uma reforma de pasto (QUADROS, [200-?]).

A intensificação das pastagens, para a produção de caprinos e ovinos, precisa seguir algumas etapas para ser viável. Deve-se iniciar com o planejamento forrageiro, escolhendo as espécies e as cultivares que mais se adaptarem, seguindo à boa implantação da área. E, finalmente, a determinação do manejo das plantas forrageiras, em conjunto com o incremento da fertilidade do solo (QUADROS, [200-?]).

Segundo Quadros ([200-?]), as gramíneas forrageiras tropicais mais frequentemente utilizadas na formação de pastagens para caprinos são as espécies e cultivares de *Brachiaria spp.*, *Cynodon spp.*, *Paspalum spp.*, *Pennisetum spp.*, *Chloris gayana*, *Cenchrus ciliaris*, *Digitaria decumbens* e *Panicum maximum*.

3.2 Gramíneas forrageiras

3.2.1 *Brachiaria spp.*

Os capins dessa espécie (FIG. 7) possuem diversos hábitos de crescimento e características. É um gênero importante que alicerçou o crescimento da pecuária bovina nacional. Hoje, ocupam cerca de 75% dos 100 milhões de hectares de pastagens cultivadas, principalmente as espécies *B. decumbens* cv. Basilisk (capim-braquiária) e *B. brizantha* cv. Marandu (capim-marandu) (QUADROS, [200-?]).



Figura 7 - *Brachiaria spp.*
Fonte: (Lookfordiagnosis, [200-?])

As pastagens podem abrigar um fungo (*Pithomyces chartarum*), cosmopolita, considerado saprófito em vegetais e que se desenvolve em temperaturas na faixa de 18 a 27 °C e umidade relativa alta (96%). O fungo produz uma micotoxina hepatotóxica (esporodesmina) diretamente ligada à sua esporulação, capaz de provocar processos cutâneos do tipo fotossensibilizantes, associados à síndrome do eczema facial. (QUADROS, [200-?]).

A doença compromete o aparelho ocular e a pele, principalmente nas regiões mais expostas à incidência dos raios solares, com lesões localizadas frequentemente na região periorbital, conjuntiva ocular e palpebral, podendo levar a cegueira irreversível, além de alterações na região lateral da cabeça, acompanhadas de lacrimejamento e, às vezes, edemas que podem atingir, inclusive, as orelhas (QUADROS, [200-?]).

Esses sintomas estão ligados às disfunções e lesões hepáticas, com redução da capacidade do fígado de transporte e excreção de filoeritrina, substância fotodinâmica formada pela degradação da clorofila no trato gastrintestinal e que passa para circulação periférica, acumulando-se na pele (QUADROS, [200-?]).

Devido a irradiação solar, ocorre uma reação de calor, que se manifesta por: eritema (pele com cor avermelhada) seguido de edema (inchaço), prurido (coceira), exsudação (liberação de líquidos), entre outros. As classes mais afetadas são as ovelhas paridas e animais jovens mantidos exclusivamente em pastagens com *Brachiaria spp.* (QUADROS, [200-?]).

Para contornar parcialmente o problema de fotossensibilização dos animais nessas áreas, pode-se utilizar o pastejo noturno e maior rebaixamento das plantas, criando condições desfavoráveis ao desenvolvimento da doença (QUADROS, [200-?]).

Os pequenos ruminantes têm maiores requerimentos para manutenção por unidade de peso metabólico do que as espécies de peso corporal mais alto, necessitando de alta qualidade de forragem para alcançar bom desempenho (QUADROS, [200-?]).

3.2.2 *Panicum maximum*

O capim mais conhecido da espécie *Panicum maximum* é o capim colômbio (FIG. 8), introduzido no período colonial. Existem várias cultivares e ecótipos, como o capim-aruaçu. Apresentam boa dispersão no Brasil e hábito de crescimento ereto, perfilhando em forma de touceira (QUADROS, [200-?]).



Figura 8 – *Panicum maximum*
Fonte: (VIA RURAL, [200-?])

O capim *Panicum maximum* atualmente, vêm se destacando na criação de ovinos e caprinos. Quando bem adubado, as folhas decumbentes desse capim são fatores favoráveis à manutenção de alta taxa de lotação na época de chuvas do ano (QUADROS, [200-?]).

Há ocorrência de alguns problemas da dificuldade de manejo devido à presença de colmos rijos, causando até cegueira nos animais, além do baixo valor nutritivo da forragem residual e quando exageradamente crescido. Deve-se ressaltar que a ingestão de forragem por pequenos ruminantes é favorecida pela estrutura de folhas mais curtas e estreitas, em grande densidade (QUADROS, [200-?]).

Para Quadros ([200-?]), a grande densidade de perfilhos, folhas mais finas e tenras, além de melhor distribuição anual de forragem e médio porte, são algumas das características que fazem do capim-aruana uma planta forrageira muito promissora para ovino-caprinocultura. O capim-aruana possui manejo simples, é persistente, com alta produção e boa qualidade de forragem, sendo base no sistema de pastejo rotacionado de alguns empreendimentos.

Outras variedades e cultivares dessa espécie, como *Gatton panic*, *Green panic*, Vencedor e Massai também podem ser utilizados, pois apresentam porte médio e boa produção e qualidade de forragem, se bem manejados. A propagação é feita por sementes, facilitando sua adoção (QUADROS, [200-?]).

Pelo hábito do pastejo de ovinos e caprinos ser mantido em áreas exclusivas de gramíneas, não se recomenda a escolha de plantas de porte muito alto, como algumas das cultivares dessa espécie (Mombaça, Tobiata e Colônia) (QUADROS, [200-?]).

3.2.3 Leguminosas forrageiras

Com base na pesquisa de Quadros ([200-?]), as leguminosas forrageiras (de porte herbáceo e arbustivo, submetidas à podas) podem ser utilizadas consorciadas com gramíneas ou como banco de proteína, representando interessantes fontes de alimentos dos pontos de vista: nutricional - pois possuem alto teor de proteína e digestibilidade; e estratégico - para reserva de alimento verde na época seca do ano, devido ao sistema radicular mais profundo.

Outras vantagens do uso de leguminosas é a fixação de nitrogênio para a gramínea em sistemas consorciados e reciclagem de nutrientes. As bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Bradrhizobium*, em simbiose com as raízes das leguminosas, fixam quantidades de até 500 kg de nitrogênio no solo. No entanto, essas quantidades são bem inferiores nas regiões tropicais. O uso de leguminosas em consórcio com gramíneas, recomendado para criações menos intensivas, pode substituir, até certo ponto, adubações nitrogenadas, melhorando também a qualidade da dieta e a quantidade de forragem disponível.

A aceitabilidade relativa de espécies prostradas ou de porte arbustivo, poderão ser vantajosos na manutenção desse percentual. A adição de leguminosas nas áreas de pastagem exclusivas de gramíneas, especialmente no tropical úmido e sub-úmido, aumentam frequentemente a produtividade.

As leguminosas indicadas são as seguintes: estilosantes (*Stylosanthes guianensis*), calopogônio (*Calopogonium mucunoides*), soja perene (*Neonotonia wightii*), leucena (*Leucaena leucocephala*), guandu (*Cajanus cajan*) e amendoim forrageiro (*Arachis pinto*), dentre outras, devendo ser escolhidas de acordo com a adaptação às condições de solo, clima e adequação à gramínea em consórcio (QUADROS, [200-?]).

Algumas das leguminosas citadas acima são anuais, dependendo diretamente de ressemeio natural, sendo que, mesmo as perenes podem necessitar de recrutamento de novas plantas, devendo-se escolher espécies precoces que floresçam entre março e maio (época do ano que permitem a vedação), devendo-se evitar as de florescimento tardio, entre junho e julho, que é uma época de necessidade de utilização desses pastos (QUADROS, [200-?]).

A adubação nitrogenada permite produções de massa verde maiores do que aquelas advindas da fixação de nitrogênio pelas leguminosas, entretanto, deve-se analisar cada situação para as recomendações (QUADROS, [200-?]).

Para Quadros ([200-?]), o banco de proteína é uma área mantida exclusivamente com leguminosas, nas quais os animais não têm acesso, ou o tem programadamente. É uma alternativa interessante, pois pode-se estabelecer um manejo adequado da planta, permitindo uma boa persistência e produção do estande.

A parte aérea da leguminosa também pode ser cortada e fornecida no cocho (a altura do corte depende principalmente da espécie). Nesse caso, pode-se fazer o uso de culturas intercalares visando à diminuição dos custos de implantação. A rotação de culturas é um ponto forte nessa técnica, pois a cultura subsequente se beneficiará dos resíduos da leguminosa (QUADROS, [200-?]).

4. Espaço físico

Segundo as diretrizes da Associação de Certificação Instituto Biodinâmico (IBD), para a criação animal, é preciso considerar as necessidades do animal em relação a espaço, movimentação, aeração, proteção contra o excesso de luz solar direta, acesso à água e forragem, além do comportamento próprio da espécie, para evitar o estresse.

Para manejo semi-confinado de bovinos, caprinos, ovinos e suínos, deve ser garantido um mínimo de 1 metro por 2 metros de espaço para cada 100 kg de peso vivo. As normas de produção levam em consideração o bem estar do animal em primeiro lugar, para posteriormente se obter um resultado produtivo compatível com a capacidade de produção de cada espécie e cada raça (AGROSUISSE, 2001).

5. Sanidade

A sanidade do rebanho deve ser considerada em vários aspectos e momentos. No início da atividade, a preocupação deve definir com bastante clareza os cuidados a serem tomados, para começar com o rebanho "limpo". Esse é o momento para evitar a entrada de importantes problemas sanitários (WIKIPEDIA, 2011).

É conveniente a utilização de rebanhos onde, após a aquisição inicial de animais para o melhoramento genético do rebanho. Nessa situação, minimiza-se o risco de entrada de novas doenças no rebanho (WIKIPEDIA, 2011).

A outra linha de atuação diz respeito aos problemas sanitários introduzidos no criatório, em, que muitos dos quais são inevitáveis. Para eles, deve-se estabelecer práticas de rotina adequadas, para minimizar o seu aspecto (WIKIPEDIA, 2011).

5.1 Doenças

No sistema orgânico de produção, a saúde animal é preconizada através da aplicação de um manejo que confere aos animais qualidade de vida. Desta forma, o equilíbrio de produção e o manejo adequado, aliado a uma alimentação equilibrada, torna-se a solução encontrada para não haver a necessidade de medicação (ARENALES, 2005).

A idéia primordial no sistema orgânico é a sustentabilidade, que na saúde animal cumpriria sua parcela no todo da sustentabilidade, reduzindo ou até mesmo zerando a necessidade de insumos de uso veterinário (ARENALES, 2005).

5.1.1 Mastite

A mastite é a inflamação da glândula mamária, em geral provocada pela presença de microrganismos e promovendo alterações na composição do leite, com taxas elevadas de células somáticas (LANGONI et al., 2006).

O leite de cabra é um alimento de alto valor nutritivo, indicado inclusive para indivíduos que sofrem de problemas digestivos e que não toleram o leite bovino. Com o aprimoramento da criação de caprinos e o aumento na produção leiteira, uma maior preocupação com a qualidade do leite tem surgido, o que requer o controle de alguns fatores que possam alterar suas características, sendo o principal deles a mastite (LANGONI et al., 2006).

A mastite caprina, assim como a bovina, gera graves prejuízos econômicos devido ao descarte do leite, além de custos com medicamentos e assistência veterinária; aumento da mão-de-obra; redução da qualidade e quantidade do leite e seus subprodutos, sendo também um importante problema de saúde pública (LANGONI et al., 2006).

De sintomatologia não tão evidente, a mastite subclínica se caracteriza pela diminuição da produção leiteira sem que, contudo, observem-se sinais de processo inflamatório ou fibrosamento. Esses diferentes tipos de manifestações clínicas estão na dependência da interação de fatores ligados ao hospedeiro (bezerro ou cabra leiteira) e ao microrganismo infectante (LANGONI et al., 2006).

Dentre os agentes etiológicos identificados da mastite caprina, a maioria é similar aos encontrados na espécie bovina, entre eles o *Staphylococcus coagulase* positivo e negativo, *Streptococcus spp*, *Escherichia coli*, *Micrococcus spp.* e *Pasteurella spp.* Na forma subclínica da doença, os *Staphylococcus coagulase* negativo têm sido isolados com mais frequência (LANGONI et al., 2006).

O estabelecimento dos microrganismos na glândula mamária e o consequente desencadeamento do processo inflamatório apresenta a seguinte sequência de eventos: penetração - instalação - multiplicação. Portanto, o estabelecimento de infecção por um determinado patógeno na glândula mamária depende de vários fatores ligados ao microrganismo, ao hospedeiro e ao meio ambiente (ARENALES, 2005).

5.1.2 Linfadenite caseosa em caprinos

De acordo com Castilhos et al. (2002), a linfadenite caseosa de caprinos é uma doença crônica e contagiosa, causada pela bactéria *Corynebacterium pseudotuberculosis*, de distribuição mundial e de grande importância no Brasil. A terapia preconizada pela literatura não apresenta resultados eficazes (CASTILHOS et al., 2002).

A doença apresenta evolução fisiopatológica compatível com a diátese tuberculínica, sendo o medicamento homeopático *Silicea* o correspondente às imagens clínica, repertorial e patogênica dessa enfermidade (CASTILHOS et al., 2002).

Os caprinos de constituição fosfórica podem ser os mais suscetíveis à infecção por *Corynebacterium pseudotuberculosis*, e os animais jovens podem receber medicamentos constitucionais específicos de forma preventiva. A terapia homeopática pode ser empregada para a produção de produtos orgânicos (CASTILHOS et al., 2002).

5.1.3 Endoparasitoses gastrointestinais

Segundo Vieira (2005), a eimeriose e a verminose são endoparasitoses que representam a maior importância econômica na exploração de pequenos ruminantes, tendo como agente etiológico, respectivamente, as espécies de coccídios do gênero *Eimeria* e os nematódeos gastrintestinais pertencentes à família *Trichostrongylidae*.

Os efeitos do parasitismo no rebanho se manifestam de várias formas, conforme as espécies que estiverem presentes e de acordo com a intensidade de infecção e a categoria e/ou estado fisiológico e nutricional do hospedeiro. O impacto global sobre a produção é consequência do atraso no crescimento e da mortalidade que ocorre nas categorias mais suscetíveis (VIEIRA, 2005).

As parasitoses gastrointestinais, entre elas as verminoses, são responsáveis por elevadas perdas econômicas, em decorrência do crescimento retardado, perda de peso, redução no consumo de alimentos, queda da produção de leite, baixa fertilidade e até mortalidade (VIEIRA, 2005).

A eimeriose ou coccidiose dos pequenos ruminantes é uma doença causada por protozoários coccídicos do gênero *Eimeria*, que se caracteriza por alterações intestinais, diminuição do apetite e redução no desenvolvimento corporal. É uma doença importante e frequente em crias das espécies caprinas exploradas para leite (VIEIRA, 2005).

A eimeriose causa menos prejuízos em animais criados em sistemas extensivos, sendo que a infecção pode ocorrer logo após o nascimento, com frequência em animais de um a três meses de idade (VIEIRA, 2005).

Os animais que sobrevivem a infecção necessitam de tempo adicional para atingir peso igual aos não infectados, que possuem a mesma idade e que estejam mantidos nas mesmas condições de manejo. A infecção por eimerídeos é auto limitate, isto é, termina quando o parasito completa o seu ciclo evolutivo. Porém, em virtude da alta contaminação ambiental, os animais estão constantemente sendo expostos aos oocistos esporulados, que são as formas infectivas (VIEIRA, 2005).

Quando aparece a doença, os animais infectados apresentam fezes diarreicas de coloração escura e, às vezes, com presença de muco e sangue, além de desidratação, perda do apetite, debilidade orgânica generalizada e perda de peso (VIEIRA, 2005).

A fitoterapia no controle de verminose é uma alternativa que pode reduzir o uso de anti helmínticos e prolongar a vida útil dos produtos químicos disponíveis, sendo esta a opção recomendada para a criação orgânica (VIEIRA, 2005).

Muitas plantas são tradicionalmente conhecidas como possuidoras de atividade anti-helmíntica necessitando, entretanto, que seja comprovada cientificamente as suas eficácias (VIEIRA, 2005).

No Brasil, foi observado por meio de pesquisas a redução da carga parasitária por nematódeos gastrointestinais, em caprinos que receberam diariamente folhas de bananeiras por um período de 25 dias, quando comparados com grupo controle (VIEIRA, 2005)

A eficácia da folha de bananeira foi de 57,1% para *Haemonchus sp.*; 70,4% para *Oesophagostomum sp.*, 65,4% para *Trichostrongylus sp.* e de 59,5% para *Cooperia sp.* (VIEIRA, 2005).

Conforme constataram os estudos de Vieira (2005), entre as plantas testadas, a *Anona squamosa* e a *Momordica charantia* reduziram o número de vermes adultos em 30,4% e 17,6% respectivamente. Observou-se também que a *Momordica charantia* e *Spigelia anthelmia* inibiram o desenvolvimento de ovos e imobilizaram larvas de *H. contortus*.

As endoparasitoses gastrointestinais se constituem no principal entrave para a produção de caprinos e ovinos, em todo o mundo, especialmente nas regimes tropicais, onde os prejuízos econômicos são mais acentuados (VIEIRA, 2005).

5.2 Tratamentos de doenças

5.2.1 Homeopatia

A homeopatia também é uma alternativa que no contexto da produção orgânica já vem sendo recomendada, não somente para o controle de verminose, mas também para debelar outras infecções em pequenos ruminantes. A veterinária homeopática parte do princípio que o mesmo agente capaz de causar uma enfermidade é capaz de curá-la (ARENALES; ROSSI, 2000 apud VIEIRA, 2005).

No caso específico da verminose gastrointestinal, segundo Arenales e Rossi (2000 apud Vieira, 2005), o medicamento homeopático tem como objetivo interromper a ovo postura das fêmeas dos nematódeos gastrointestinais, de forma que seis meses após o início do tratamento ocorra uma redução significativa da contaminação ambiental e as larvas que são adquiridas no meio ambiente pelos animais não consigam efetuar a ovo postura.

Os autores recomendam que no período de transição, para conversão de sistemas convencionais em orgânicos, a partir do início da introdução do medicamento homeopático, deve ser mantida a vermifugação com produtos químicos de síntese por seis meses e um ano, respectivamente nas matrizes e animais jovens (ARENALES; ROSSI, 2000 apud VIEIRA, 2005).

Este procedimento é necessário para que a medicação homeopática atue na descontaminação das pastagens (ARENALES; ROSSI, 2000 apud VIEIRA, 2005).

A cura de doenças é obtida por medicamentos oriundos da natureza, que são preparados de forma a oferecer aproveitamento do seu poder da energia vital (ARENALES; ROSSI, 2000 apud VIEIRA, 2005).

Segundo Vieira (2005), o medicamento homeopático é derivado de substâncias existentes na natureza, podendo estas ser de origem animal, vegetal ou mineral. Essas substâncias são diluídas e dinamizadas, ou seja, são processadas, manualmente ou por aparelhos, sendo agitadas de forma a liberar energia; e é essa energia justamente que confere aos medicamentos o seu poder de curar.

Sendo assim, os medicamentos homeopáticos funcionam agindo sobre a energia vital, devolvendo-lhe o equilíbrio, justamente por ser dinamizado e rico em energia. Neste caso, o que promove a cura não é a ação direta do remédio nos planos doentes, mas a sua ação na energia interna que se encontra desequilibrada. O medicamento, ao restaurar o equilíbrio da energia, permite que ela mesma expulse a doença. É uma energia (medicamento dinamizado) agindo sobre outra energia (interna), com a finalidade de regulá-la (VIEIRA, 2005).

Quando um indivíduo (cabra, boi, bezerro, cachorro ou qualquer outro animal) se utiliza de um medicamento que não seja específico para ele, pode simplesmente não acontecer nada ou ainda aparecerem outros sintomas, que serão específicos do medicamento. É muito importante, portanto, que só utilizemos medicamentos homeopáticos com prescrição de um veterinário homeopata (VIEIRA, 2005).

Respostas aos medicamentos homeopáticos não são matemáticas, dessa forma podem ser observadas respostas diferentes em propriedades distintas de um mesmo criador, assim como a ação dos medicamentos homeopáticos é diferente em cada membro de uma família, seria como se cada rebanho representasse uma pessoa; possibilitando relacionar indivíduos e rebanhos (VIEIRA, 2005).

5.2.2 Fitoterapia

Vieira (2005) evidencia a fitoterapia no controle de verminose como alternativa para reduzir o uso de anti-helmínticos e prolongar a vida útil dos produtos químicos disponíveis. Entretanto, na medicina veterinária, ao contrário do que ocorre na medicina humana, estudos envolvendo produtos fitoterápicos para o controle de doenças ainda são escassos.

Muitas plantas são tradicionalmente conhecidas como possuidoras de atividade anti-helmíntica necessitando, entretanto, que seja comprovada cientificamente as suas eficácias. Vieira (2005) observou a redução da sintomatologia clínica de hemoncose em caprinos medicados com *Artemisia herba-alba*, mas a presença de ovos nas fezes não foi suprimida totalmente.

Entre as plantas testadas, a *Anona squamosa* e a *Momordica charantia* reduziram o número de vermes adultos em 30,4% e 17,6%, respectivamente. A *Momordica charantia* e a *Spigelia anthelmia* inibem o desenvolvimento de ovos e imobilizam larvas de *H. contortus*. Esses resultados foram confirmados por pesquisas que demonstraram ainda atividades ovicidas e larvicidas dos extratos de acetato de etila e matanólico em nematódeos gastrointestinais de caprinos (VIEIRA, 2005).

Conclusões e recomendações

A caprinocultura orgânica mostrou-se eficiente para o desenvolvimento de conhecimentos e tecnologias para a produção de carnes de melhor qualidade (NOGUEIRA; JÚNIOR, [200-?]).

O uso de homeopáticos e fitoterápicos associados a um manejo das pastagens mantém, em baixos níveis, a infestação por parasitas. Fazem-se necessários estudos complementares sobre os custos de produção e de análises químicas das carnes (NOGUEIRA; JÚNIOR, [200-?]).

Referências

- AGROSUISSE. **Pecuária orgânica**. [S. l.], 2001. Disponível em: <<http://www.planetaorganico.com.br/site/>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- AMORIM, A. C.; LUCAS JÚNIOR, J.; RESENDE, K. T. Biodigestão anaeróbia de dejetos de caprinos obtidos nas diferentes estações do ano. **Eng. Agríc.**, Jaboticabal, v. 24, n. 1, p. 16-24, jan./abr. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eagri/v24n1/v24n01a03.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- ANTIOQUIA, A. **Produccion de cabras**. Bogotá, 2010. Disponível em: <<http://evidenciastecnologiapem.blogspot.com/2010/05/produccion-de-cabras.html>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- BRAZ, S. P. et al. Degradação de pastagens, matéria orgânica do solo e a recuperação do potencial produtivo em sistemas de baixo “input” tecnológico na região dos cerrados. **Circular Técnica (Embrapa Agrobiologia)**, Seropédica, n. 9, dez. 2004. Disponível em: <<http://www.cnpab.embrapa.br/publicacoes/download/cit009.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- CASTILHOS, L. R.; PINTO, L. F.; ALMEIDA, B. M. Possibilidade terapêutica na linfadenite caseosa em caprinos no sistema orgânico de produção. **Homeopat. Bras.**, v. 8, n. 1, p. 19-22, 2002. Disponível em: <<http://www.ihb.org.br/BR/docs/revista/v.8.n.1-2002/pdf/p.19-22.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- CAVALCANTE, A. C. R; HOLANDA JÚNIOR, E. V.; SOARES, J. P. G. **Produção orgânica de caprinos e ovinos. Documentos** (Embrapa Caprinos), Sobral, n. 69, set. 2007. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/25597186/Producao-Organica-de-Caprinos-e-Ovinos>>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- INSTITUTO BIODINÂMICO. **Diretrizes para o padrão de qualidade orgânico**. Botucatu, 2006. Disponível em: <http://www.ciauniao.com.br/files/Diretriz_IBD_Organico_17aEdicao.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2011.
- LANGONI, H. et al. **Mastite caprina: seus agentes e sensibilidade frente a antimicrobianos**. Botucatu, 2006. Disponível em: <<http://www.arsveterinaria.org.br/index.php/ars/article/viewFile/94/83>> Acesso em: 26 abr. 2011.
- LOOKFORDIAGNOSIS. **Brachiaria**. [S.l.], 2009. Disponível em: <<http://www.lookfordiagnosis.com/images.php?term=Brachiaria&lang=6&from=16&from2=36>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

MAMBRINA. [Lavras], [200-?]. Disponível em:

<<http://www.dzo.ufla.br/ca/informacoes/Caprinos/MAMBRINA.htm>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

NOGUEIRA, D. M.; HOLANDA JÚNIOR, E. V. **Desempenho do sistema de produção orgânica de caprinos na Embrapa Semi-Árido**. Petrolina, [200-?]. Disponível em:

<http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/pelestra_cabrito_org%C6%92nico.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2011.

QUADROS, D. G. **Pastagens para ovinos e caprinos**. Salvador, [200-?]. Disponível em:

<http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/pastagens_caprino_ovino.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2011.

RIBEIRO, S. D. A. **Caprinocultura: criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, 2006. Disponível em:

<http://books.google.com.br/books?hl=ptBR&lr=&id=gssTh9pKbMEC&oi=fnd&pg=PA19&dq=caprinocultura&ots=qtkVvNq2jt&sig=uB7E9gctL6IY-7B7z_58uo9jeFo#v=onepage&q&f=true>. Acesso em: 26 abr. 2011.

RODRIGUES, A. **Caprinos Sistemas de Criação**. [S. I.], 2009. Disponível em:

<<http://caprinosrjleiteabate.blogspot.com/2009/11/caprinos-sistemas-de-criacao.html>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

SILVA, R. A. **Caprinocultura: mundo – Brasil e Paraná**. Curitiba, 2003. Disponível em:

<http://www.agricultura.pr.gov.br/arquivos/File/deral/caprinos_AGO_03.pdf>. Acesso em: 26 abr. 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Saanen**. [S. I.], [200-?]. Disponível em:

<<http://www.sebrae.com.br/setor/ovino-e-caprino/o-setor/racas-caprino/saanen>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Toggenburg**.

[S. I.], [200-?]. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/setor/ovino-e-caprino/o-setor/racas-caprino/toggenburg>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Boer**. [S. I.], [200-?]. Disponível em:

<<http://www.sebrae.com.br/setor/ovino-e-caprino/o-setor/racas-caprino/boer>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. **Anglo**

Nubiana. [S. I.], [200-?]. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/setor/ovino-e-caprino/o-setor/racas-caprino/anglo-nubiana>>. Acesso em: 26 abr. 2011

VIA RURAL. **Capim colômbio**. [S. I.], [200-?]. Disponível em:

<<http://br.viarural.com/agricultura/plagas/ervas-daninhas/panicum-maximum-01.htm>>. Acesso em: 22 fev. 2013.

VIEIRA, L. S. **Endoparasitoses gastrintestinais em caprinos e ovinos**. Fortaleza, 2005.

Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/52596/1/AAC-Endoparasitoses-gastrintestinais.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

VIEIRA, M. **Conheça o sistema orgânico de criação de cabras**. [S. I.], 2010. Disponível em:

<<http://www.tecnologiaetreinamento.com.br/ovinos-e-caprinos/caprinos/sistema-organico-criacao-cabras/>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

CAPRINOCULTURA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. [S. I.], 2011. Disponível em:

<<http://pt.wikipedia.org/wiki/Caprinocultura>>. Acesso em: 26 abr. 2011.

Anexo

A - Características de adaptação de diversos capins utilizados para ovinos e caprinos

TABELA 1 - Características de adaptação de diversos capins utilizados para ovinos e caprinos.

Nome comum	Resistência a						
	Seca	Sombrea- mento	Alaga- mento	Acidez	Excesso de Al ⁺⁺⁺	Salini- dade	Desfolha
capim-braquiária	2	2	3	3	5	-	5
capim-buffel	5	-	2	1	1	3	4
capim-coast-cross	3	2	3	5	5	5	5
grama-estrela	2	-	-	4	-	-	4
capim-colonião	3	3	3	3	4	-	3
grama-batatais	3	-	4	4	-	-	4

Fonte: Adaptado HUMPHREYS (1986)

Valor 1 = menos resistente

Valor 5 = mais resistente

Fonte: (QUADROS, [200-?])

B - Produtos veterinários permitidos

Medicamentos de uso não restrito	São permitidos: a) o uso de plantas medicinais em geral, exceto as narcóticas; b) os medicamentos homeopáticos e antroposóficos de origem natural, assim como a acupuntura; c) as pomadas, tinturas e anti-sépticos de origem natural.
	Preparados minerais: <ul style="list-style-type: none"> • Borogluconato de cálcio; • Gluconato de cálcio; • Cloreto de cálcio; • Fosfato de cálcio; • Mistura de cálcio e magnésio; • Preparados contendo ferro natural, como o de urtiga.
	Purgantes: <ul style="list-style-type: none"> • Plantas medicinais; • Óleo de rícino; • Óleo de linho.
	Vitaminas: Todas as não-sintéticas. Preferência às derivadas de matérias-primas existentes naturalmente nos alimentos para animais, ou vitaminas de síntese idênticas às vitaminas naturais apenas para animais monogástricos, se não houver substituto natural possível.
Medicamentos contra diarreia	Carvão vegetal medicinal; Plantas medicinais, como camomila.
	Eletrólitos: Todos.

	<p>Antibióticos: Nenhum. Como tratamentos auxiliares em desordens dos dutos urinários podem ser usadas plantas com ação anti-séptica: Uva ursina (Arctostaphylos uva-ursi), Cavalinha (Equisetum arvense), Rosa canina, Hipérico (Hypericum perforatum), além de mel, própolis e extrato de calêndula.</p>
<p>Recomendações gerais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Somente será possível o uso de substâncias de “uso restrito” com recomendação do veterinário responsável, nunca profilaticamente. • Serão permitidas, no máximo, duas aplicações. • Quando se utiliza um medicamento sintético o período de carência deve ser o dobro do legalmente estabelecido. • As vacinas legalmente estabelecidas devem ser aplicadas; outras vacinas só devem ser aplicadas se ocorrer a doença na região da unidade de produção. • O uso de inibidores ou estimulantes de crescimento e produção sintéticos é proibido, assim como o uso de hormônios para estimular o cio. • A certificação somente será viável se ficar provada a não dependência do uso profilático de tais substâncias, que somente devem ser aplicadas em regime de emergência.
<p>Medicamentos alopáticos em geral</p>	<ul style="list-style-type: none"> a) Antibióticos; b) Cortisona; c) Anestésicos locais; d) Parasiticidas: <ul style="list-style-type: none"> • contra parasitas intestinais; • contra ectoparasitos; e) Analgésicos e substâncias que afetam o sistema nervoso central; f) Vitaminas e minerais sintéticos; g) Soro

Fonte: (INSTITUTO BIODINÂMICO, 2006)





Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas

www.respostatecnica.org.br