

# **Agrodok 7**

## **Criação de cabras nas regiões tropicais**

Carl Jansen  
Kees van der Burg

© Fundação Agromisa, Wageningen, 2004.

*Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida qualquer que seja a forma, impressa, fotográfica ou em microfilme, ou por quaisquer outros meios, sem autorização prévia e escrita do editor.*

Primeira edição em português: 1994

Segunda edição: 2004

Autores: Carl Jansen, Kees van der Burg

Tradução: António Martins Mendes

ISBN: 90-77073-48-5

NUGI: 835

# Prefácio

As numerosas consultas que chegam constantemente à “Agromisa” sobre a criação de caprinos, levaram à revisão total do primeiro Agrodok redigido em holandês, sobre este mesmo assunto.

Esta nova edição tem como finalidade fornecer elementos básicos a todas as pessoas que pretendam fazer da criação de caprinos a sua profissão. Com isto queremos dizer que o caprino será, neste caso, considerado como um animal útil e não como um animal de companhia.

Este pequeno fascículo contém conselhos práticos que consideramos poderem ser úteis para os camponeses e para os que se ocupam da formação profissional na área da produção animal.

Não pretendemos esgotar o assunto. Os que desejarem saber mais poderão consultar a bibliografia dada no fim do livro. Poderíamos comparar este manual de base a um estojo de socorrismo, destinado a ser usado por todos os que habitam locais distantes de aglomerados populacionais, que só muito dificilmente podem reconhecer uma doença ou calcular o valor nutritivo de uma forragem. Para os problemas muito específicos e para ensinamentos complementares, é geralmente possível consultar um perito ou um laboratório numa cidade grande.

Na redacção desta brochura servimo-nos com grande proveito dos elementos já recolhidos por outros autores para esta reedição e queremos expressar os nossos agradecimentos a todos os que, no decorrer dos anos, deram a sua contribuição para esta realização.

Agradecemos igualmente ao Senhor Peter Hofs do departamento de Produção Animal Tropical da Universidade Agrícola de Wageningen, pela sua valiosa crítica.

Servimo-nos da nossa experiência como instrutores (formação profissional e criação de caprinos no Ruanda e formação profissional no sentido mais vasto, na Holanda e no Perú).

Esperamos que esta brochura vos seja útil e de leitura fácil.

Os Autores

Wageningen, Março de 1991

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>6</b>
1.1	A importância da cabra	6
1.2	Vantagens	7
<b>2</b>	<b>Criação de cabras</b>	<b>8</b>
2.1	Cabras reprodutoras	8
2.2	Bodes reprodutores	9
2.3	Sinais de cio	9
2.4	O acasalamento	10
2.5	A gestação	12
2.6	O parto	12
<b>3</b>	<b>Criação e selecção</b>	<b>17</b>
3.1	Criação	17
3.2	Seleccção	18
<b>4</b>	<b>Alimentação</b>	<b>26</b>
4.1	Energia e proteínas	27
4.2	Minerais e vitaminas	30
4.3	Água	32
4.4	Consumo de forragem	32
4.5	Composição da forragem e ração	35
4.6	Processos para melhorar a alimentação	36
4.7	Restos das colheitas e subprodutos	38
<b>5</b>	<b>Alojamento</b>	<b>39</b>
5.1	Finalidades de um curral de cabras	39
5.2	Métodos de estabulação	40
5.3	Arranjo interior	45
<b>6</b>	<b>Saúde, doenças e parasitas</b>	<b>49</b>
6.1	Cabras saudáveis	49
6.2	Cabras doentes	50

6.3	Doenças contagiosas	51
6.4	Doenças de origem alimentar	55
6.5	Parasitas	57
<b>7</b>	<b>Produtos caprinos</b>	<b>65</b>
7.1	Carne	66
7.2	Sangue	66
7.3	Ossos	67
7.4	Pele	68
7.5	Produção e transformação do leite	69
7.6	Nitreira	72
<b>8</b>	<b>Administração</b>	<b>73</b>
	<b>Leitura recomendada</b>	<b>75</b>
	<b>Endereços úteis</b>	<b>77</b>
	<b>Anexo 1: Unidades e valores nutritivos</b>	<b>79</b>
	<b>Anexo 2: Exemplo de cálculo</b>	<b>81</b>
	<b>Anexo 3: Cuidados com os cascos (unhas)</b>	<b>83</b>
	<b>Anexo 4: Castração de cabritos</b>	<b>85</b>
	<b>Anexo 5: Cálculo da idade</b>	<b>88</b>
	<b>Anexo 6: Ficha de reprodução</b>	<b>89</b>
	<b>Anexo 7: Ficha individual de cabra</b>	<b>90</b>
	<b>Anexo 8: Ficha individual de bode</b>	<b>91</b>

# 1 Introdução

## 1.1 A importância da cabra

Os carneiros e as cabras têm um papel muito importante nos sistemas de produção de alimentos nos países em vias de desenvolvimento. São animais muito apreciados porque se adaptam facilmente a climas muito diferentes (adaptação ecológica) e por muitas outras razões. Em 1981, cerca de 98% do rebanho mundial de caprinos encontrava-se nos países em vias de desenvolvimento ou sejam 475 milhões de um total de 496 milhões. Nesses países as cabras correspondem a 20% dos ruminantes explorados em rebanhos. O maior número de caprinos existe na África e no sub-continento indiano (quadro 1)

*Table 1: Distribuição dos caprinos nas regiões tropicais e subtropicais*

Região	Número (em milhões)	Porcentagem
África	144,7	41,3
América do Sul	18,4	5,3
Ásia Ocidental	2,7	15,1
Asia Oriental	13,7	3,9
Sub-continento indiano	109,8	31,4
América central	10,9	3,1
Total	350,2	100,0

Origem: "Production yearbook", vol. 33, FAO, Roma

Em 1981 nos países em vias de desenvolvimento, a produção de carne de cabra atingia 1,92 milhões de toneladas e a produção de leite elevava-se a 5,6 milhões de toneladas. A cabra fornecia 3,5% da totalidade da carne consumida e 4,6% do consumo de leite. Isto é muito mais do que nos países industrializados, onde essas percentagens são iguais a 0,2% e 0,6%, respectivamente. Estas percentagens poderiam levar a admitir que a caprinicultura tem uma importância limitada. Contudo, é necessário não esquecer que, contrariamente ao que sucede no mundo ocidental, a população de camponeses nos países em de-

envolvimento constitui a maioria e que eles possuem, quase todos, alguns animais.

A criação de cabras constitui por isso uma ocupação de grande número de pessoas. Por outro lado, a cabra desempenha muitas outras funções: ela constitui uma forma de poupança, favorece os contactos sociais e é sempre o animal escolhido para sacrifícios rituais.

## **1.2 Vantagens**

Para o pequeno camponês, a cabra representa muitas vantagens. É um animal de pequeno porte. Exactamente como os outros animais pequenos, galinhas ou coelhos, o preço da cabra é relativamente baixo. É mais fácil matar uma cabra do que uma vaca ou um búfalo. Podem ser criadas em maior número e a perda ou a venda de um animal não acarreta consequências graves. É sempre mais fácil conseguir-se o alimento de que ela necessita e até mesmo as crianças podem fazer-se obedecer por elas. É um animal precoce e muito fecundo. Podem ser vendidas regularmente ou usadas para diversos fins. Podem ser facilmente substituídas.

Os caprinos podem ser criados nos mais diversos ambientes e mesmo em regiões em que outros ruminantes não poderiam sobreviver. Eles são mesmo capazes de viver em ambientes muito áridos e secos. Podem ser criados também em regiões muito mais extensas do que os bovinos porque existem muito mais raças de caprinos do que de bovinos capazes de resistirem à doença do sono.

A cabra, frequentemente considerada como a vaca do pobre, foi durante muito tempo desprezada pelos poderes públicos e pelos estudiosos. Foi somente nos últimos anos que se tomou consciência de que os pequenos camponeses representavam a grande maioria da população e que se lhes reconheceu a sua grande importância económica e política. Por isso, se dá cada vez mais atenção à pequena exploração agrícola da qual a cabra é um dos elementos de apoio inseparável.

## 2 Criação de cabras

Para o criador é essencial uma boa reprodução, isto é, a capacidade possuída por um rebanho de cabras de parir todos os anos numerosos cabritos. As cabras podem parir até três vezes em dois anos. Uma prenhez por ano é considerada normal. Quanto mais cabritos, mais será possível vender, matar ou oferecer. Nas cabras leiteiras, uma reprodução mais frequente aumenta a produção de leite.

Os assuntos relacionados com a reprodução são a maturidade sexual da cabra e do bode, as suas condições físicas, osaios, o acasalamento, a gestação e o parto.

### 2.1 Cabras reprodutoras

No rebanho, as cabras jovens quando atingem a maturidade sexual e se manifestam os sinais do cio são cobertas pelo bode. Mas nessa primeira fase elas estão ainda em pleno crescimento. Se ficarem prenhas terão de repartir as suas energias entre o seu próprio crescimento e o dos cabritos que elas estão formando. Além disso, a produção de leite entrava o seu próprio crescimento. Resulta destes factos que a cabra prenha muito cedo não atinge um pleno desenvolvimento e os cabritos que ela gerar são mais pequenos e mais fracos. A percentagem de mortalidade entre estes cabritos será também mais alta.

Qual será então a melhor idade para que as cabras sejam cobertas pelos bodes, pela primeira vez? Será preciso para isso ter em consideração o peso da cabra e não a sua idade. As jovens não deverão ser cobertas antes de terem atingido três quartos do peso normal de uma adulta da mesma raça. Este peso será rapidamente atingido se a cabra estiver bem alimentada e bem cuidada. Se a cabra estiver magra e saudável, o cio será de menor duração e menos visível. A detecção do cio será então muito mais difícil. Para evitar estes problemas é bom assegurar-se de que os animais estejam em bom estado de carnes, o que é favorecido por uma boa alimentação e pela prevenção e cuidados dados a tempo contra as doenças e os parasitas.



E certamente essencial fornecer alimentação suficiente no decurso do período da gestação e do aleitamento. Podem evitar-se tais problemas planejando com rigor a data do parto (5 meses depois da fecundação), planejando devidamente o salto do macho.

## **2.2 Bodes reprodutores**

A partir dos 6 meses de idade, o bode está sexualmente maduro. Para ter a certeza será preciso verificar que os dois testículos estão bem descidos. Se isto não suceder, a produção de esperma será insuficiente ou talvez mesmo não exista. Um bode pode cobrir 10 a 20 cabras. Não se devem dar ao bode jovem muitas cabras. A qualidade do salto ressentir-se-á e o macho ficará esgotado. Se um bode for especialmente viril, ele poderá, no entanto, cobrir as cabras pertencentes ao pequeno rebanho de um camponês vizinho. Neste caso ainda é essencial que o bode esteja de perfeita saúde e não muito gordo. Neste caso, a sua actividade sexual diminuiria e o esperma seria de qualidade inferior.

Entre as raças mochas poderão existir eventualmente casos de intersexualidade. Trata-se de fêmeas que mostram uma masculinização das suas características anatómicas, em consequência de uma modificação dos seus sexos, durante a sua vida fetal. Em geral são cabras pequenas que se transformam em machos e são completamente estéreis. Os órgãos genitais femininos não se desenvolveram e os órgãos genitais masculinos são incompletos. Se descobrir no seu rebanho uma destas cabras terá somente uma solução; pô-la imediatamente na panela.

Entre as raças que normalmente possuem cornos pode acontecer o aparecimento de um macho mocho: será melhor não usá-lo como reprodutor, mesmo que seja fecundo pois ele poderia gerar intersexuais.

## **2.3 Sinais de cio**

Uma cabra com boa saúde, sexualmente bem desenvolvida e que não esteja prenha pode entrar em cio todos os 17 ou 21 dias. Poderá então ser coberta durante 24 a 36 horas. Em climas temperados a estação do cio é bem marcada, o que não sucede geralmente nas regiões tropicais. A constatação de que os animais entram em cio conforme a estação do

ano pode ser a consequência de uma carência alimentar ligada também ela própria à estação: sucessão de secas e de chuvas, com grande falta de forragens durante a estação seca. Sem esta carência a estação do cio é bem marcada.

Se o criador quiser planificar o momento da fecundação deverá saber reconhecer os sinais de cio nas cabras:

- agitação de cauda, mesmo quando se pousa a mão no lombo;
- solta berros, está agitada e salta para cima das outras cabras;
- vulva avermelhada e inchada;
- urina frequentemente e de modo provocante na proximidade de um bode.

Se houver um macho na proximidade, os sintomas de cio serão muito mais claros. Pode saber-se facilmente qual a cabra que quer ser coberta colocando um bode junto do curral em que as cabras se encontrarem: a que estiver em cio colocar-se-á o mais perto possível do macho.

Um “bode detector” poderá indicar uma cabra em cio. Bastará passá-lo na proximidade das cabras. Quando souber qual a cabra que está em cio poderá então oferecer-lhe um bode no dia que mais lhe convenha. Dê atenção ao “bode detector”. Ele pode cobrir a cabra mais cedo do que lhe convenha. Um processo para evitar que isso suceda é colocar um pedaço de pano ao redor do ventre do bode. Esse pano reterá o esperma impedindo a fecundação.

## **2.4 O acasalamento**

Se o bode tiver livre acesso às cabras poderá esperar ter cabritos durante todo o ano. O bode cobre várias vezes as cabras em cio. São as fêmeas que escolhem o momento de serem cobertas o qual é, geralmente, a altura mais favorável do cio.

Se quiser, por quaisquer razões, que as parições tenham lugar em certas alturas do ano, necessitará de limitar o acasalamento a um dado período.

Isto pode ser praticado para:

- evitar uma grande sobrecarga de trabalho (por exemplo, para evitar que as partições e as colheitas sejam feitas simultaneamente);
- evitar uma estação desfavorável do ano, durante a qual o alimento seja escasso e pouco rico em proteínas.

Se as cabras e o bode estiverem separados aconselhamos que a cabra seja coberta cerca de 12 horas depois dos primeiros sinais de cio, repetindo eventualmente o acto seis horas mais tarde. Um salto mais frequente é inútil e prejudicará a qualidade do esperma.

Quando uma cabra está prenha não mostra sinais de cio. Se ela entrar novamente em cio 17 a 21 dias depois do salto, isso significa que não foi fecundada. É preciso portanto estar atento aos sinais de cio que apareçam depois de a cabra ter sido coberta para que seja novamente coberta.

Existem meios para influenciara reprodução. Indicamos, seguidamente, dois sistemas:

### **Bodes e cabras permanentemente separados.**

Neste sistema o criador só coloca a cabra na presença do bode quando ela está em cio. Ficará assim a saber a data exacta do salto. O criador deve verificar o início do cio, o que exige muita atenção e nem sempre é fácil. Ele corre o risco de constatá-lo muito tarde ou mesmo de não se aperceber dos sinais de cio e assim deixar passar o melhor período para a cobrição.

Terá então de esperar três semanas até que possa levar esta cabra ao bode. Se isto acontecer muitas vezes no fim do ano terá um menor número de cabritos.

### **Os bodes e as cabras que podem ser cobertas são mantidos misturados.**

Com este sistema as cabras que não devem ser cobertas podem ser isoladas. As cabras que devem ser fecundadas podem ser deixadas com os bodes durante todo o dia ou somente durante a noite. A vantagem deste sistema é que o bode está sempre atento para não perder o período do cio. O inconveniente será não se saber com toda a certeza se a cabra foi coberta e quando foi coberta.

## 2.5 A gestação

É preciso deixar passar alguns meses depois do salto para que se possa ter a certeza de que uma cabra está prenha. Neste caso a barriga incha e podem sentir-se os movimentos do feto (flanco direito da cabra).

A gestação da cabra dura 145-150 dias (21 semanas). Durante este período deve ser deixada na maior tranquilidade para evitar um parto prematuro. Sobretudo nas últimas 6 semanas é preciso dar muita atenção à futura mãe. Deve ser-lhe dada uma ração melhorada (com mais proteínas e sais minerais).

Oito semanas antes do parto, se ainda houver secreção de leite na cabra prenha ela deve ser interrompida. Os cabritos serão desmamados e interrompe-se a ordenha (nas cabras leiteiras). Deste modo o cabrito recém-nascido desenvolver-se-á melhor e a mãe será capaz de produzir novamente muito leite depois do parto.

## 2.6 O parto

Alguns dias antes do parto a vulva e o úbere da cabra começam a inchar; a garupa e a bacia tornam-se mais flexíveis. No dia do parto a cabra fica agitada, deitando-se e levantando-se frequentemente. Deixa de beber e de comer. O úbere está contraído, duro. Repele os cabritos que se aproximem. Isola-se do robanho e afasta-se para um canto do curral. O tampão vaginal (um rolhão de muco que protege as vias genitais contra as infecções) solta-se e fica pendurado da vulva como um longo fio de muco. Nesta altura, geralmente, a cabra vai deitar-se, mas também pode parir ficando de pé. As contracções aumentam, então, em número e em intensidade.

O recém-nascido vem coberto por dois envólucros ou madres. Estes dois envólucros são expulsos para o exterior. O colo uterino e a vagina dilatam-se. Não é preciso puxar os envólucros porque eles servem para alargar a via de saída, um de cada vez.

Em posição normal são as duas patas dianteiras que saem primeiro, depois a cabeça, ainda envolvida pelo envólucro interno. O resto do cabritinho é então expulso muito rapidamente devido a constantes contracções.

## **Importante!**

Geralmente o parto não levanta problemas. Faça com que exista um ambiente limpo, seco e calmo. O parto dura algumas horas (por vezes menos)! Não comece por isso a puxar pela cria ao fim de uma quarto de hora; isso poderia maltratar o útero e provocar infecções.

Quando e como se deve intervir? Veja o capítulo: Partos difíceis.

## **Depois do parto**

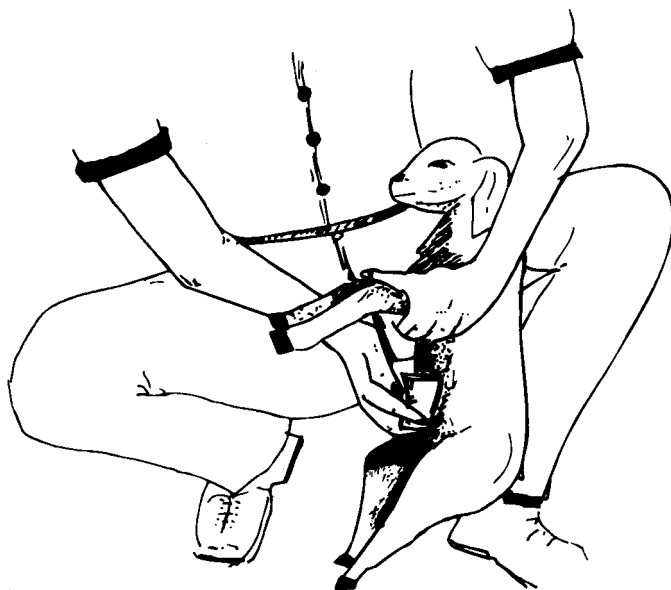
Quando o cabrito já nasceu, os envólucros e o cordão umbilical partem-se. Se isto não suceder, o criador deverá fazê-lo esticando o cordão umbilical e apertando-o até que se parta. Não o corta com faca ou tesoura.

O cabritinho está deitado, molhado e coberto pelos envólucros. A mãe reconhece o filho e lambe-o. Ela separa os envólucros com os dentes e o recém nascido seca. Eventualmente, a este podem seguir-se outros cabritinhos. Embora a mãe se ocupe dele, é bom verificar se o focinho e as narinas não estão tapados pelo envólucro ou obstruídas por muco. Deve retirá-los (eventualmente use água). Caso contrário, o cabritinho poderá morrer sufocado.

Se o cabritinho respirar com dificuldade, pode estimulá-lo mergulhando a cabeça muito rapidamente em água fria. Um pouco de sal de cozinha na água permitirá dissolver o resto de muco que houver nas narinas. Se o animal continuar sem reagir, segure-o pelas patas traseiras e faça-o girar várias vezes. Isto pode parecer brutal, mas é eficaz porque estimula a circulação do sangue e a respiração.

*Atenção:* estas são exceções. Geralmente não será preciso aplicar medidas de urgência. O cabritinho saudável encontrará rapidamente as tetas do úbere materno para mamar o colostro. O colostro é o primeiro leite que a cabra produz. A sua composição é diferente da do leite que ela produzirá depois. É muito importante que o recém-nascido o mame o mais cedo, na maior quantidade e o maior número de vezes que forem possíveis, porque este primeiro leite contém anticorpos que o vão proteger contra diversas doenças. É ele que dará ao cabritinho a resistência necessária para sobreviver. Por vezes as tetas estão obstruídas por um rolhão de colostro. Será então necessário comprimi-lo para fazê-lo sair.

Se os cabritos sofrerem de inflamação do umbigo, deve tratá-lo aplicando um desinfectante que pode ser: tintura de iodo, lisoformio, clo-ranfenicol ou creolina (figura 1).



*Figure 1: Aplicar um desinfectante*

Durante o parto caem grandes quantidades de líquido e de mucus no solo do curral e isso deve ser limpo.

Vigie bem a cabra e a cria durante um certo penodo porque é importante haver uma boa relação entre os dois. No dia a seguir ao parto, já os cabritinhos podem acompanhar o redanho no pasto.

A placenta é expulsa, normalmente, nas doze horas que se seguem ao parto, devido às contracções do útero e à tracção exercida pelos envólucros que já estão pendurados exteriormente. Nas duas a quatro semanas depois do nascimento sai do útero uma espécie de líquido que tem a função de autolimpeza. Este líquido muda de cor e passa de vermelho para castanho até ficar claro. Se não ficar claro ou se cheirar mel, significa que existe uma infecção do útero. Esta infecção deve ser tratada com antibiótico. Pode também desinfectar o interior do útero,

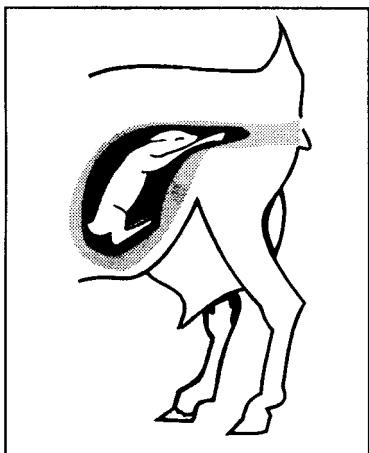
fazendo irrigação com uma solução de sal (uma colher das de chá de sal de cozinha em cada litro de água).

### **Partos difíceis**

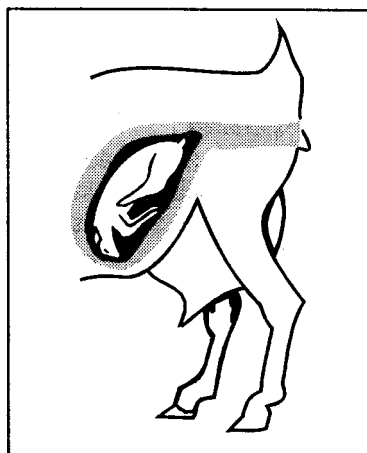
Se uma cabra está há muito tempo em trabalho de parto, durante o qual apresenta contracções, sem que o cabritinho nasça, será preciso intervir para que ela não fique esgotada. O feto estará em posição tal que não pode ser expulso, apesar das contracções que o empurram para fora. É preciso então colocá-lo em posição adequada e introduzir, para isso, a mão e o braço nos órgãos reprodutores. Os tecidos destes órgãos são frágeis e podem ser raspados ou infectados com muita facilidade. Por isso é importante:

- que quem o fizer tenha mãos pequenas
- que não tenha anéis nem aliança nos dedos
- que tenha as unhas cortadas rentes
- que lave bem a mão e o braço com um desinfectante;
- que use um lubrificante.

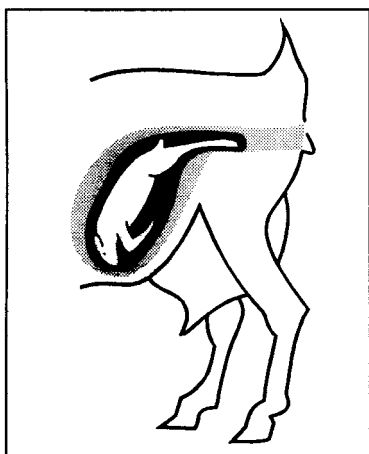
A figura 2A mostra a posição normal do feto, quando ela não dá ocasião a problemas. Procure sempre colocá-lo nesta posição, se o feto estiver mal colocado. Exceptua-se se o feto tiver as pernas voltadas para a vulva (apresentação de nádegas). O cabritinho deverá então nascer pelo posterior. É preciso que o parto não dure muito tempo (figura 2B) porque se houver rotura do cordão umbilical, estando ainda a cabeça no interior, há o risco de o feto ficar sufocado. Nos outros casos, o cabritinho deverá ser empurrado suavemente para o útero onde existe mais espaço para estender-lhe as patas que estão dobradas (figura 2C), fazer rodar a cabeça (figura 2D) ou todo o corpo. Isso deve ser feito no intervalo das contracções, quando a cabra não empurra o feto para trás. Nunca se esqueça de que os órgãos genitais estão dirigidos para baixo e que, portanto, nunca se deve puxar pelo feto na direcção da cauda (para cima).



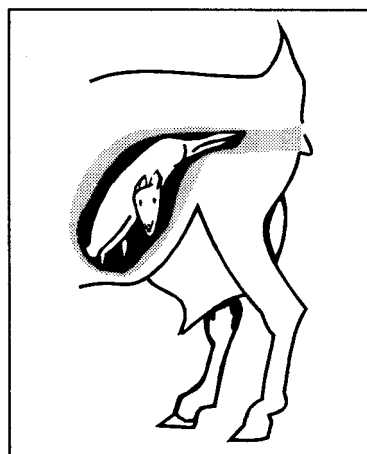
A: posição normal



B: apresentação de nádegas



C: apresentação de nádegas  
com as mãos dobradas



D: cabeça dobrada

*Figure 2: Partos*



## 3 Criação e selecção

### 3.1 Criação

Por criação entende-se os cuidados que devem ser prestados ao cabrito até que atinja a maturidade sexual. Cabritos bem tratados terão muito mais possibilidades de serem de boa qualidade na idade adulta. Um momento essencial é o desmame dos jovens, quando eles são separados das mães e deixam de mamar.

O leite é o primeiro alimento do cabrito. O sistema digestivo do jovem permite-lhe absorver facilmente esse alimento rico em proteínas e em energia. O primeiro leite materno, o colostro, é muito concentrado inicialmente, mas um dias depois, já é muito parecido com o leite que será produzido durante todo o período da lactação. Além das substâncias alimentares, o colostro contém numerosos anticorpos que são destruídos no sistema digestivo do recém-nascido. Estes anti-corpos garantem uma defesa contra certas bactérias. Mas o sistema digestivo muda rapidamente e todas as proteínas, incluindo também os anticorpos, são destruídos. É por isso essencial que os recém-nascidos mamem, logo que o possam fazer, todo o colostro possível e à vontade. Isto não representar á qualquer dificuldade, poisos recém-nascidos procurarão instintivamente as tetas da mãe.

As mães que sejam muito jovens ou estejam doentes aceitam dificilmente, por vezes, os seus próprios filhos. Poderá então amarrá-la para permitir que os filhotes mamem ou então dá-los a outra cabra que os aceite. Se esta tiver acabado de parir, então esfregue os cabritos-orfãos com a placenta que tiver expulsando. Esta técnica facilitará a adopção (reconhecimento dos filhos pelo cheiro).

É importante examinar bem os cabritos. Verificará que um animal é muito mais activo do que outro ou que ele cresce mais depressa. Se um cabrito permanece isolado e passivo, com pêlos eriçados no dorso, olhando fixamente, em frente, isso significa que não mamou nesse dia. Esteja vigilante: aprenda a conhecer os seus cabritos.

Para alimentar os cabritos à mão, o melhor é usar leite de cabra. Se por qualquer razão não tiver leite de cabra, use outro leite. O mais fácil será o de vaca (eventualmente em pó). Pode dá-lo com o auxílio de

de um biberão ou de um pequeno recipiente. Brinque com a cauda do cabrito ou dê-lhe um dedo para ele chupar e estimulá-lo a beber; é muito importante que o leite esteja a boa temperatura (40°C), o que não é simples, mas se aprende pela prática.

Não se esqueça de lavar cuidadosamente o biberão ou o recipiente. Existem bactérias perigosas que se reproduzem rapidamente nos restos de leite e que podem causar diarreias nos cabritinhos.

Com alguns dias de idade já os cabritos devem poder comer forragem fresca todos os dias: capim tenro, aromático, feno, etc. De começo, eles comerão pouco, mas é importante que o façam. Esta alimentação fornecer-lhes-á as bactérias úteis que prepararão o sistema digestivo para a digestão da forragem grosseira. Com três meses de idade um jovem cabrito pode já, em princípio, alimentar-se com capim de alta qualidade e ser separado da mãe é o que se chama: desmame. Nesta altura é então indispensável fornecer-lhe água potável e limpa.

Um desmame muito cedo é muito importante para uma exploração de cabras leiteiras porque então será possível começar a usar mais cedo o leite para auto-consumo ou para venda. Se quiser que o cabrito cresça mais rapidamente para produzir carne deve deixá-lo mais tempo com a mãe. Não esqueça, no entanto, que os cabritos devem ser desmamados pelo menos dois meses antes da nova prenhez da mãe.

Os jovens necessitam de uma alimentação de elevada qualidade para que tenham um bom crescimento. Reserve-lhes as melhores pastagens, eventualmente na companhia das mães. Elas poderão escolher as melhores plantas e os riscos de apanharem uma infecção de parasitas serão menores do que se estiverem pastando com o robanho. Será também possível completar a alimentação com alimentos de boa qualidade.

### **3.2 Selecção**

Fazer selecção é o mesmo que atribuir uma dada função a cada um dos animais. Um dos objectivos principais é preservar ou melhorar as características de um determinado grupo de cabras: para a reprodução, a produção de carne (cabras para talho) e/ou a produção de leite (cabras leiteiras).

Não existe a cabra ideal. O criador tenta obter a cabra que corresponder melhor aos seus fins.

Por isso selecciona no seu próprio rebanho ou compra animais para que consiga chegar ao melhoramento genético das suas cabras.

As características dos caprinos são determinadas pelo seu património genético, mas existem processos para influenciá-lo. Os factores do meio ambiente como o clima, a alimentação (qualidade e quantidade), a higiene, o alojamento e os cuidados gerais são determinantes.

A selecção não faz qualquer sentido se não forem criados antes factores óptimos do ambiente. Eles darão um resultado mais rápido do que a selecção a partir do património genético.

Por outro lado, existem factores animais que exercem influência sobre os caprinos: a idade, o sexo, a existência do cio, a gestação e a lactação, primiparas (prenhes pela primeira vez) ou partos gemelares (vários gémeos), etc.

Quando se selecciona é necessário fazer comparações entre os animais que podem ser guardados no mesmo meio ambiente e que correspondam ao mesmo grupo de “factores animais”.

Comparam-se os resultados das cabras do mesmo grupo, depois comparam-se com as de um vizinho (o mesmo tipo de cabras, mantidas em condições semelhantes). Quanto maior for o número de animais mais difícil será conseguir fazer um exame correcto. Será portanto muito útil possuir uma correcta administração da exploração animal. Esta matéria será tratada no capítulo 7: ADMINISTRAÇÃO.

Antes de passarmos ao estudo da selecção cuja finalidade principal é:

- melhorar a reprodução,
- melhorar o rendimento em leite,
- melhorar o crescimento,

convém esclarecer que a selecção de certas características pode prejudicar outras características do animal.

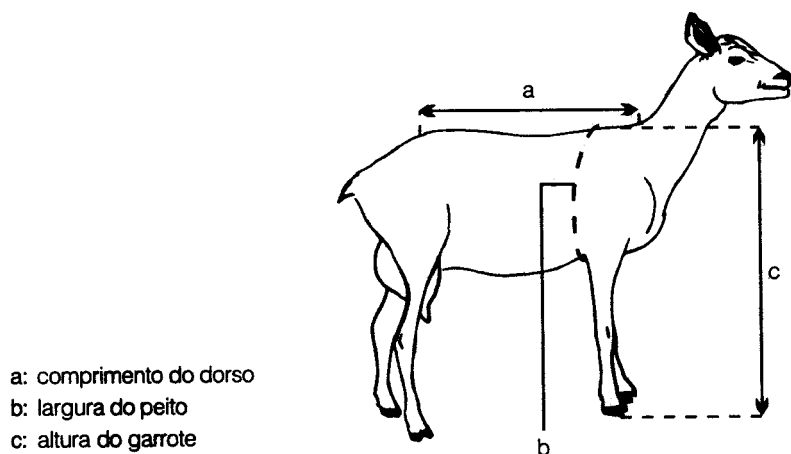
### **Avaliação do aspecto físico**

Uma primeira selecção faz-se com base no aspecto físico. Mas é aconselhável que, mesmo assim, se faça uma avaliação sistemática baseada

em critérios determinados. O juízo emitido terá assim mais valor e será mais objectivo. Certamente que será melhor possuir uma cabra robusta, a qual viva mais tempo e dê uma boa reprodução durante um período prolongado. Deve ser dada atenção ao esqueleto. Um peito profundo e largo dá mais espaço aos órgãos e indica que eles estão bem desenvolvidos. O animal poderá igualmente comer mais e produzir mais. Deve prestar-se atenção ao harmonioso desenvolvimento de todo o corpo com pêlo acamado e brilhante, com os órgãos genitais bem colocados e bem desenvolvidos. Na cabra, sobretudo na leiteira, deve verificar-se se o úbere está bem colocado (entre as penas) e bem desenvolvido, se a irrigação sanguínea é abundante, com tetas bem desenvolvidas e apontadas para baixo.

Para determinar objectivamente as proporções do corpo é bom tomar algumas medidas, caso contrário haverá o risco de ser enganado por uma cabra com belas cores e muito mansa.

Entre outras, deve medir a altura do garrote, a largura do peito (logo atrás dos membros anteriores) e o comprimento do dorso (a distância entre o ponto mais alto da omoplata e o osso da anca (figura 3).



*Figure 3: Avaliação do aspecto físico*

Para julgar uma cabra desconhecida é prática comum poder também calcular a sua idade. Isto faz-se pelo exame dos dentes (ver o anexo 5: cálculo da idade).

### *Seleccção pela reprodução*

Considerar em primeiro lugar os resultados dos saltos:

- quantas vezes por ano pariu cada cabra (intervalo entre os partos)?
- quantos filhos pariu em cada barriga?

Estes dois elementos indicarão:

- o número de cabritos por ano.

Se for julgado mais interessante ficar a saber quantos cabritos foram produzidos para venda, deverá calcular-se também a percentagem de mortalidade, a qual dará então: o número de cabritos desmamados com sucesso por cada cabra em cada ano.

Este resultado não depende somente em grande parte dos factores ambientais (clima, higiene, alimentação e outros) e dos factores animais (por exemplo: a idade da cabra), mas também muito dos factores hereditários, como o rendimento da mãe em leite ou a resistência dos cabritos às doenças.

Se estes elementos forem correctamente anotados será possível ficar a conhecer objectivamente os resultados de cada cabra. O julgamento de cada cabra será tanto mais correcto quanto maior for o número de resultados de que se disponha.

O melhor será acompanhar as cabras durante dois anos antes de retirar conclusões definitivas. Escusado será dizer que todos os animais que não tenham dado uma completa satisfação serão rapidamente substituídos.

Todas as cabras que produziram um número de cabritos desmamados inferior ao que era esperado sem causas aparentes, serão imediatamente substituídas. Pode haver então duas soluções: comprar uma boa cabra a um criador de confiança ou guardar os cabritos jovens das melhores cabras.

Quando o número de cabritos nascidos por ano for fraco em todo o rebanho (para todas as cabras) sem que existam circunstâncias anormais respeitantes à exploração, o bode ou os bodes poderão ser as causas. Deverá então experimentar um macho pertencente a um vizinho para ver se os resultados melhorarão.

O bode ou os bodes devem ser substituídos regularmente por outros novos para evitar problemas de consaguinidade (uma vez por ano). Estes bodes deverão ser adquiridos a outros criadores de confiança e conhecidos por seleccionarem as características que mais interessarem às finalidades pretendidas.

### Seleção para a produção de leite

Esta selecção faz-se somente quando se pretendem cabras para a produção leiteira. Aqui devem ser tomados com muita atenção os factores físicos externos para esta produção, em primeiro lugar, e depois ter em conta também os factores internos do rebanho que se possuir.

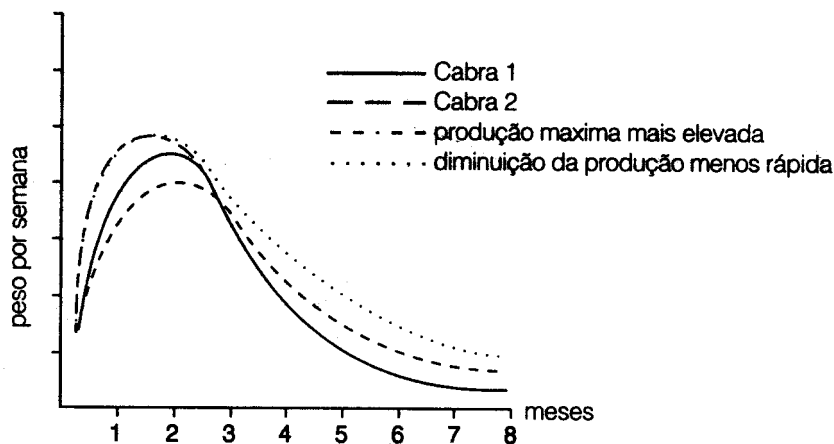


Figure 4: Curva de lactação

A figura 4 mostra que, no começo da lactação uma cabra dá uma quantidade de leite que aumenta rapidamente. O rendimento em leite atinge assim um máximo e depois diminui. O período durante o qual o rendimento diário em leite é alto dura perto de 2 meses; depois o

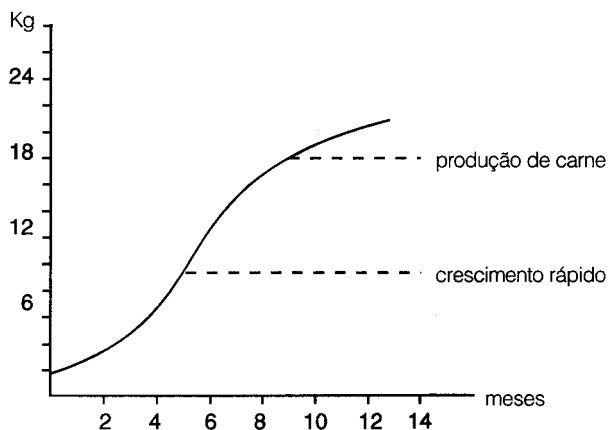
rendimento permanece em nível inferior durante mais ou menos três meses. Nos trópicos o rendimento em leite é de um a dois litros por dia, com uma ração de forragens grosseiras . O estímulo da mama pela mungição ou pelos cabritos que mamam, permite prolongar o período de lactação.

Quando se selecciona é preciso dar atenção em primeiro lugar à produção total de leite no decurso dos duzentos dias que se seguem ao parto. Será geralmente tanto mais alto quanto o rendimento diário não diminua muito depressa (comparar a cabra 2 com a 1 ). Em segundo lugar deve procurar-se fazer com que a produção máxima atinja um nível mais elevado (máximo mais alto da produção diária de leite). Conservam-se as cabras boas que produzam mais leite e utilizam-se os seus filhos para substituir as cabras menos produtoras.

*Atenção:* ter sempre em conta as características de reprodução das cabras.

### **Seleção para a produção de carne**

Pode seleccionar-se também para a produção de carne. Nos países ocidentais a gordura que é produzida juntamente com a carne é considerada de valor inferior, mas nos trópicos ela atinge por vezes tanto valor ou mesmo mais do que a carne.



*Figure 5: Curva de crescimento da carne e da gordura*

A produção de carne acontece principalmente quando os animais são jovens. O desenvolvimento da gordura tem lugar, pelo contrário, mais tarde (ver figura 5). É preciso portanto saber o que será mais conveniente. Podem preparar-se os jovens para a produção de carne ou conservar os animais muito mais tempo para a produção de gordura. Se o fim principal for a criação ou a produção de carne devem pesar-se os animais com a mesma idade, por exemplo quando tiverem três e seis meses. Aos seis meses é preciso ter em conta o efeito do desmame.

Quando a disponibilidade em forragem for factor restritivo, a selecção será feita de modo a conseguir o peso máximo o mais rapidamente possível. Um erro frequentemente praticado consiste em vender ou matar os animais que apresentam crescimento mais rápido quando o que se devia era seleccionar neste grupo os futuros reprodutores.

Quando as forragens não forem factores restritivos é preferível seleccionar conforme o peso máximo obtido. Os animais que inicialmente tiverem um crescimento mais rápido não são, necessariamente os que terão pesos finais mais elevados. Será assim possível seleccionar os animais destinados à reprodução pelos seus pesos finais máximos (por exemplo, quando tiverem um ano e meio de idade).

Se a selecção for feita para ter animais gordos a escolha será realizada segundo esta óptica, mas será eficiente engordar os animais reforçando a alimentação com forragens ricas em energia. Não é fácil calcular em vida a quantidade de gordura que o animal apresentará após o abate; por isso deve guardar-se um irmão ou irmã dos animais que tiverem dado bons resultados. Não será preciso acrescentar ainda que as qualidades de reprodução são igualmente muito importantes para o resultado final de produção de carne.

Finalmente, para melhorar as características hereditárias em geral, é às vezes preciso recorrer ao cruzamento com outras raças para se chegar mais rapidamente a um certo resultado. Mas é necessário ser-se prudente: pois poderá acontecer que a nova raça não esteja adaptada ao meio ambiente local e os resultados conseguidos serem mínimos ou mesmo maus. O animal resultante do cruzamento pode ser menos resistente às doenças locais ou necessitar de forragens melhoradas que não consegue encontrar localmente. Uma boa prática será observar primeiro os resultados que os restantes vizinhos obtiveram no país ou



na região, com o mesmo cruzamento. Criar cabras é uma ocupação útil e agradável. À medida que se for adquirindo experiência, os lucros serão cada vez maiores. Por isso não se deve perder coragem se os resultados iniciais não forem tão bons como se esperava.

## 4 Alimentação

Como os caprinos são ruminantes, eles sabem aproveitar relativamente bem os capins de má qualidade. Isso é a consequência de eles possuírem no rumen (ou pança, ou primeiro estômago) micróbios capazes de degradar a celulose, fornecendo-lhe assim proteínas e energia. Um caprino que possa escolher livremente a sua alimentação será, geralmente, capaz de encontrar alimentos que lhe asseguram a própria sobrevivência e lhe permitam, embora precariamente, alguma produção (crescimento, reprodução, produção de leite, produção de carne).

As cabras são muitas vezes acusadas de responsabilidade no desaparecimento da vegetação em grandes áreas das regiões tropicais e subtropicais. Deve esta reputação ao facto de pastar em campos onde as ovelhas ou as vacas não encontrariam suficiente capim e plantas. Uma cabra pode conseguir a sua alimentação graças à escolha que é capaz de fazer. Isso é conseguido, frequentes vezes devido à escolha que somente ela pode fazer. Naturalmente que isto reflectir-se-á sobre a restante vegetação que será prejudicada, mas somente é o verdadeiro se as várias espécies de ruminantes pastarem juntamente, umas depois das outras, nas mesmas pastagens. A vaca procura principalmente os capins e as plantas sem se preocupar com a qualidade do que come. Os carneiros fazem pouca selecção do que comem, mas preferem as partes de melhor qualidade do capim e das plantas, tais como as folhas novas e os rebentos mais tenros. As cabras têm duas maneiras de pastar: elas podem comer também capim e plantas ou comerem as folhas dos arbustos e das árvores; são mais fáceis de contentar quanto ao tipo de plantas; comem mesmo as plantas aromáticas e as de sabor amargo. Além disso não procuram somente as folhas jovens, mas consomem também todas as espécies de flores. Comem as folhas, os frutos e as raízes das árvores e arbustos e podem colher as folhas que estiverem entre os espinhos, graças a movimentos do lábio superior e da língua (figura 6). Em caso de absoluta necessidade podem mesmo comer a casca das árvores e as raízes que estiverem à superfície.

Como consequência destes diferentes modos de pastar, a cabra é capaz de sobreviver, satisfazendo bem as suas necessidades, em épocas difíceis. No fim da estação seca, ela estará em melhor estado de carnes do que uma vaca ou um carneiro.

Lançar cabras, vacas e carneiros na mesma pastagem tem a vantagem de retirar todo o proveito da cobertura vegetal existente, mas existe o risco de sobrepastoreio (pastoreio excessivo). Deixando pastar apenas as cabras evita-se o crescimento dos rebentos dos arbustos e permite-se que o capim e outras plantas possam crescer

Se for decidido criar cabras em curral fechado, será necessário que o próprio criador lhe forneça a forragem. As cabras gostam de rações constituídas por variedade de forragem fresca, mas não muito húmida. Não gostam de forragem com bolor ou cheiro a mofo ou podre. É aconselhável alimentá-la várias vezes por dia (preferivelmente três vezes).



*Figure 6: Uma cabra comendo folhas e rebentos de um arbusto*

## **4.1 Energia e proteínas**

Uma cabra tem necessidade de uma certa quantidade de forragem para manter uma boa condição física, sem que haja melhoramento (crescimento) ou deterioramento (perda de peso); é a isso que se chama ração de manutenção. A forragem dá-lhe energia e proteínas. A energia é necessária para todos os fenómenos da vida (digestão, respiração, etc) e para caminhar. As necessidades em energia são expressas Mega-Joules por animal por dia de energia metabolisável (EM). Esta é a energia que é aproveitada pelo animal quando as substancias alimentares

estejam assimiladas e tenham passado para o sangue. Para obter todas as substâncias necessárias, são precisas proteínas para além da energia. As necessidades em proteínas são expressas em gramas de proteínas assimiláveis por animal e por dia (proteína digestiva ou matéria azotada digerível - M.A.D.).

As necessidades de manutenção estão directamente relacionadas com o peso da cabra e com a actividade que ela desenvolve. A superfície da sua pele tem igualmente influência porque é dela que depende o calor libertado para o meio ambiente. Um animal jovem tem, relativamente, mais superfície cutânea (de pele) do que um animal velho, o que o obriga a necessidades de manutenção mais altas por cada quilo de peso. Certamente que o meio ambiente também influencia. Se pensarmos em nós próprios sabemos que somos obrigados a comer mais quando está frio do que quando está calor

O quadro 2 mostra que uma cabra (de 10 quilogramas) que engorde 50 grs. por dia tem, relativamente, mais necessidades alimentares do que uma cabra velha. Isso é consequência de maiores necessidades em energia de manutenção na cabra jovem (superfície corporal relativamente grande).

*Table 2: Totais das necessidades de energia e de proteínas e consumo de forragem nas cabras, segundo o peso e o crescimento.*

Peso (kg)	Crescimento (gr/dia)	Necessidades energéticas MJ/dia	Necessidades proteicas gr. MAD/dia	Consumo matéria seca(gr/dia)	Consumo de MS % peso
10	50	3,99	23,2	414	4,1
	100	5,75	33,5	597	6,0
20	50	5,50	32,0	571	2,9
	100	7,26	42,3	755	3,8
	150	9,03	52,6	938	4,7
30	50	6,82	39,8	709	2,4
	100	8,58	50,1	983	3,0
	150	10,35	60,3	1076	3,16

MJ = Megajoule

M.A.D. = Matéria azotada digestiva (unidades de proteínas)

M.S. = Matéria seca

Este quadro é apenas um exemplo e baseou-se num estudo feito com um só tipo de forragem. Tudo dependerá, porém, da qualidade da forragem disponível. Para além das necessidades de manutenção de que falámos, existem necessidades de produção, as quais dividimos em: necessidades de gestação e de lactação. Numerosas substâncias são então elaboradas para servirem de base à produção das células (por exemplo: para o tecido muscular) ou para a secreção do leite. Estas necessidades de produção necessitam também de energia, mas principalmente de proteínas, contrariamente às necessidades de conservação em que o valor da energia ultrapassa o das proteínas. Fala-se das necessidades de forragens necessárias ao crescimento no caso de caprinos insuficientemente desenvolvidos (jovens) e de caprinos em recuperação depois de um período de sub-alimentação (compensação de crescimento).

Durante a prenhez (período de reprodução), estão consideravelmente aumentadas as necessidades em energia e em proteínas porque são necessárias numerosas substâncias alimentares tanto para a mãe como para os futuros cabritos. No último mês da prenhez, as cabras necessitam do dobro da energia e das proteínas. Se estas necessidades mais elevadas não forem satisfeitas, a mãe irá buscá-las às suas próprias reservas com todas as consequências que disso resultam na produção do leite e no parto. Se a carência for muito importante haverá maior risco de aborto e de morte precoce dos cabritos.

Depois de parir, a cabra vai produzir leite. Tem então necessidade de substâncias alimentares suplementares porque o próprio leite é composto por numerosas substâncias alimentares. E também para esta produção são igualmente necessárias proteínas.

Para produzir um litro de leite com 40% de gordura, a cabra tem a necessidade suplementar de 4,87 MJ de EM e 52grs. de M.A.D. (proteínas brutas digeríveis). Se não for possível fornecer-lhe isto, a cabra irá mobilizar as suas próprias reservas principalmente durante as primeiras semanas. Quando essas reservas se esgotam a produção de leite diminui rapidamente. Depois não será mais possível voltar a atingir o nível de produção anterior, mesmo que se atinjam as mais altas necessidades porque o sistema hormonal que governa a lactação terá

ficado definitivamente modificado e ele é, de facto, um mecanismo de auto-protecção da cabra mãe.

## 4.2 Minerais e vitaminas

Os minerais são muito importantes para a cabra. Eles intervêm na secreção do leite e na formação dos ossos durante o crescimento e a gestação. Consequentemente, o teor de minerais da ração deve ser sempre suficiente nos animais jovens, nas cabras prenhes e nas cabras em lactação.

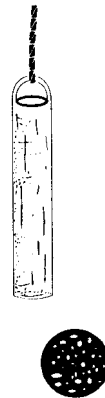
Uma carência de minerais traduz-se por uma falta de apetite, uma menor fecundidade, pelos quebradiços e mau crescimento. Nunca se deve esquecer que nos casos de carência a cabra irá buscar as suas próprias reservas. Quando a carência se manifesta ela já existiria, na verdade, há muito tempo.

No caso de carência o animal começará a lamber ou a comer todas as espécies de objectos. Mas o risco de carências ficará diminuindo se ele receber uma alimentação variada. Deve também ficar claro que um excesso de minerais poderá ser nocivo. Os rins que eliminam estes excessos estarão então sobrecarregados.

Convém por isso ser prudente com as misturas de minerais.

Os minerais mais importantes são: sal de cozinha, cálcio, fósforo, ferro, cobre e iodo.

O melhor será fazer com que as cabras disponham sempre, livremente, do sal de cozinha. Este sal deve ser separado dos restantes pois a sua necessidade é de longe superior à dos restantes minerais. O sal de cozinha pode também ser administrado sob a forma de bloco ou ter, por exemplo, uma cana de bambu com cerca de 10 cm de diâmetro, na qual se abriam numerosos buracos na parte inferior, cheia de sal e pendurada (figura 7). É importante proteger o sal da chuva para que não seja dissolvido.



*Figure 7: Bloco de sal para lamber*

As cabras leiteiras têm mais necessidade de sal porque o excretam com o leite. Se houver carência de sal, o apetite diminui e o tubo digestivo funciona mal.

O cálcio e o fósforo são minerais importantes para a formação dos ossos. É importante que exista na forragem uma proporção cálcio/fósforo de 2 para 1.

O cálcio existe geralmente em quantidade suficiente nas folhas verdes das árvores e dos arbustos que fixam o azoto. O fósforo existe sobretudo nos cereais e nas sementes. As cabras leiteiras também têm necessidades superiores de cálcio e de fósforo. A falta de ferro revela-se por anemia e as mucosas ficam mais pálidas. Existe muito ferro nas partes verdes mais escuras das plantas. O cobre é necessário para a formação do sangue. Uma falta de cobre é indicada por deficiências na pelagem. Os concentrados contêm, por vezes, muito cobre. Uma carência em iodo manifesta-se pelo nascimento de cabritos fracos e por vezes nado-mortos com má formação dos membros. As cabras podem ter uma dilatação da glândula tiróide (bócio). As carências em iodo podem ser evitadas com o sal marinho e com outros sais que fixam o iodo.

Quanto às vitaminas, somente poderá haver carência da vitamina A. Esta falta é indicada por inflamações dos olhos, descamação da pele (caspa), inflamações do sistema respiratório e do tubo digestivo. A sua falta pode produzir também cabritos fracos. As cabras leiteiras e as cabras prenhes devem receber maiores quantidades de vitamina A. A vitamina A é formada no organismo animal pelo caroteno, uma substância que se encontra sobretudo nas partes verdes das plantas e nas que são completa ou parcialmente vermelhas, como os tubérculos da batata doce e as cenouras. O teor de caroteno da forragem diminui quando a forragem é conservada. Existe portanto frequentemente uma falta de caroteno na estação seca. As cabras em lactação e as prenhes não terão portanto reservas suficientes no fígado. Existem preparados para remediar esta falta.

### 4.3 Água

Uma cabra consome, em média, quatro vezes mais água do que matéria seca (forragem seca no forno). Tem portanto muita necessidade de água, sobretudo na estação seca quando as forragens existentes contêm pouca humidade. O capim seco ou a palha contêm somente 10 a 15% de humidade.

Quando os animais não bebem, comem menos e produzem igualmente menos. Nas regiões tropicais húmidas pode suceder que as forragens contenham muita água (mais de 80%) o que traz como consequência que os animais recebam menos nutrientes. Neste caso terão de comer muito para conseguirem uma alimentação suficiente.

As necessidades em água dependem de diferentes factores. Com temperaturas ambientais altas, a evaporação corporal é maior e os animais necessitam de mais água. A temperatura da água é igualmente importante. Quanto mais fria for a água, menos quantidade a cabra beberá e o consumo de forragem aumentará. É pois importante que a água para beber seja conservada fria e dada regularmente para evitar que se aqueça no bebedouro. Também será preciso renovar frequentemente a água para que ela não fique suja.

As cabras recusam-se a beber água suja. É preciso ter cuidado para que ela seja conservada limpa. As cabras em produção leiteira deverão beber mais água, porque ela é o elemento principal do leite. As cabras de talho têm, relativamente, menos necessidade de água do que as cabras em lactação.

### 4.4 Consumo de forragem

O consumo de forragem é importante para que a cabra produza; como regra geral, quanto mais uma cabra consumir mais produzirá. O consumo de forragem é expresso em quilos de matéria seca (kg M.S.).

#### **Consumo de forragem e tipo de produção**

As diversas raças de caprinos têm um consumo diferente de matéria seca avaliado em percentagem dos pesos respectivos. As cabras leiteiras consomem 5% a 8% por dia enquanto as de talho não ultrapassam os 3%.



### **Consumo de forragem e o clima**

O clima tem um papel importante. Quando a forragem é assimilada, a cabra liberta uma certa quantidade de calor, o qual terá de ser eliminado por evaporação ou por libertação directa no ar.

Se o ar estiver muito húmido ou se estiver muito quente, a cabra poderá ter dificuldades em desembaraçar-se pela evaporação do calor que produziu e consumirá menos forragem

### **Consumo de forragem e a água**

Quando uma cabra não dispuser de água suficiente para cobrir as suas necessidades, consome menos forragem. Ela necessita dessa água para assimilar o alimento e para libertar o seu calor pela evaporação.

### **Consumo de forragem e assimilação**

A assimilação da forragem é importante pois ela é que determina a parte que será aproveitada pelo animal. Depende, entre outros, do teor em energia e em proteínas e em segundo lugar dos teores de vitaminas de sais minerais; os teores desses materiais nas diversas forragens são muito diferentes. A energia de uma planta encontra-se principalmente nos glúcidos e nos lípidos. Os glúcidos podem subdividir-se em celulose bruta (cb) e em outros glúcidos (o.g.).

É a celulose bruta que assegura a robustez da planta contribuindo para formar as paredes das células. O seu teor é mais alto numa “planta mais velha”. Os capins, as árvores e os arbustos lenhosos e robustos têm maior quantidade dessa substância do que os capins verdes. A celulose é também frequentemente menos assimilável. Os concentrados contêm, em geral, pouca celulose bruta.

Os outros glúcidos como o amido e os açúcares formam geralmente o componente principal da matéria seca da forragem. Um teor elevado destes é mais favorável para o animal do que a celulose bruta, em virtude da sua assimilação ser mais fácil. As plantas com tubérculos e raízes comestíveis, assim como os cereais, são especialmente ricas nestes glúcidos.

Os lípidos produzem 2 a 3 vezes mais energia do que os glúcidos.

As sementes das plantas oleaginosas (soja, algodão, tornesol, amendoim, coco) são ricas em lípidos. Mesmo depois da extracção do óleo,

a quantidade de lípidos continua alta (turtô). Nas plantas jovens e nas folhas das árvores, nos rebentos, nos capins, nos arbustos, o conteúdo de proteínas é sempre alto. As folhas dos arbustos e das árvores, principalmente das espécies que fixam o azoto são mais ricas em proteínas do que a maior parte dos capins tropicais.

Os legumes secos, eles também, são mais ricos em proteínas (e em lípidos), especialmente nos sub-produtos, depois de extraído o óleo dos grãos, como por exemplo a soja e o amendoim. Os produtos derivados dos cereais (resíduos das fábricas de cerveja ou o farelo de arroz), são igualmente ricos em proteínas.

No rumen da cabra (figura 8), a forragem é degradada e transformada pelos fermentos que se encontram no líquido que nele existe. Os movimentos do rumen põem em contacto, de modo muito intenso, esse líquido e a forragem grosseira que flutua em camada espessa sobre o líquido. Para que exista uma boa degradação, é preciso que a forragem fique bastante tempo no rumen a fim de que possa ser transformada. A digestibilidade dos cereais será muito melhorada se eles ficarem de molho durante um dia.

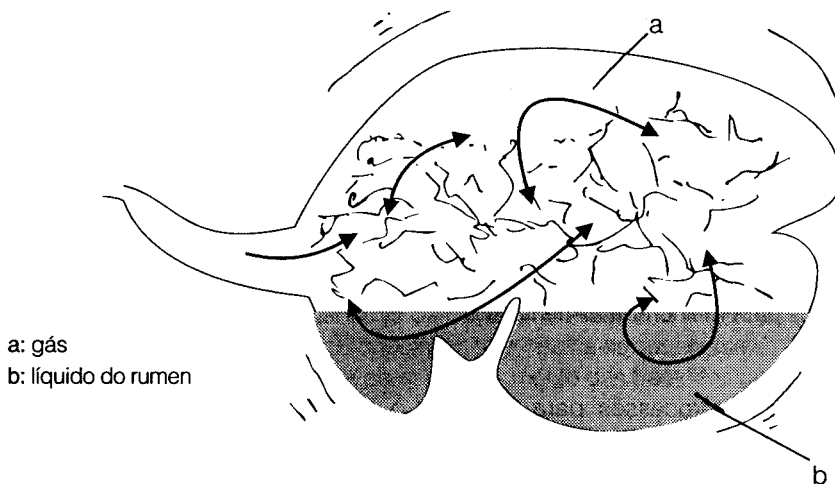


Figure 8: Rumen (ou pança)

## 4.5 Composição da forragem e ração

No Anexo 1 poderá encontrar a composição de um certo número de alimentos. Os respectivos valores nutritivos dependem do solo, da estação do ano, da idade da planta, etc. O valor nutritivo dos subprodutos varia com o processo de transformação e técnica de conservação.

É preciso que esta lista não seja considerada como definitiva ou absoluta, mas como uma indicação. Se houver uma planta ou um produto disponível, procure na lista o que mais se aproximar deles e conseguirá ficar com uma ideia do respectivo valor nutritivo. O importante é que aprenda a separar, mais ou menos, as forragens por categorias:

- **as más**, que são inconvenientes e somente são utilizáveis em camas (por exemplo: palha ou capim muito seco (na estação da seca));
- **as mediócras**, que são convenientes para manutenção e um crescimento fraco, como é possível encontrar-se durante grande parte do ano num sistema extensivo.
- **as médias**, que permitem à cabra um crescimento médio e uma produção de leite pouco elevada.
- **as boas**, que podem ser usadas pelos animais com grandes necessidades nutritivas, como as cabras prenhes, as cabras em produção láctea e os cabritos, as quais permitem produções altas.

Conforme as necessidades nutritivas e a composição das forragens, é possível calcular a quantidade e a espécie de forragem a fornecer. No anexo 2 apresenta-se um exemplo de um cálculo de ração. Deve notar-se que não existem valores absolutos, tanto para as necessidades nutritivas como para a composição das forragens.

Por vezes é difícil, nos trópicos, poder conhecer os valores nutritivos exactos, porque os produtos variam segundo o solo, a estação do ano e a transformação. Mas, com um pouco de bom senso, de conhecimentos e de perspicácia será possível fazer uma razoável avaliação. O anexo 1 dá os valores nutritivos e os factores de conversão, se existirem alguns valores locais. Se a ração tiver muito poucas proteínas, tente substituir uma forragem pobre por outra rica em proteínas. O mesmo

se dirá para uma falta em energia: use uma forragem rica em energia. O resultado final é conseguido por tentativas.

## 4.6 Processos para melhorar a alimentação

### Conservação

Existem vários processos para melhorar o provisãoamento de forragens. Abordaremos aqui a conservação de forragens pela secagem e ensilagem e bem assim a utilização dos restos das colheitas ou produtos derivados. Estes processos são utilizados quando existirem grandes diferenças nas forragens disponíveis, segundo a estação.

Na estação das chuvas, o excesso de forragem deverá ser conservado para a estação seca. Com estas técnicas é possível conservar uma grande quantidade de produtos deterioráveis (como os resíduos de fábrica de cerveja) os quais serão depois usados pouco a pouco.

Uma secagem mais rápida da forragem (por exemplo: o capim) faz baixar o teor da humidade para valores inferiores a 20% (e portanto aumenta o valor da matéria seca para mais de 80%).

Consegue-se desta forma evitar o apodrecimento. É preciso ceifar o capim antes do aparecimento das flores, senão a qualidade da forragem baixará muito. Sempre que o clima o permita, o capim deve ser deixado a secar onde tiver sido cortado no campo. Quando a chuva não permitir que isso seja praticado é preciso secar o capim amontoando-o em fenadores (tripés de madeira (figura 9). Se chover somente se molhará a superfície



Figure 9: Fenador com feno

externa e o capim fica afastado do solo. Além disso há uma certa ventilação que vai facilitar a secagem.

Para conservar a qualidade o feno é armazenado num local ao abrigo da chuva e do sol (medas de feno).

Quando se ensilar, deve procurar-se acidificar a forragem o mais depressa possível para parar o desenvolvimento das bactérias que causam a putrefacção (elevado grau de acidez ou pH baixo). Essa acidificação é facilitada dando aos fermentos lacticos a possibilidade de se multiplicarem ao máximo. Para isso é preciso que haja uma quantidade suficiente de açúcares na forragem e se crie um ambiente pobre em oxigénio, por exclusão do ar. A ensilagem permite conservar os capins verdes ou, por exemplo, os resíduos das fábricas de cerveja. Os capins e outras plantas verdes contêm poucos açúcares ou glúcidos livres e aconselha-se que eles sejam adicionados ou então que se junte sal (para parar o crescimento das bactérias da putrefacção)

### **Método de trabalho**

Faça uma cova ou uma trincheira (= o silo) com um metro de profundidade, aproximadamente, no ponto alto para que fique livre das infiltrações de água. Corte o capim quando o tempo estiver seco, antes da floração e deixe que fique murcho. Amontoando-o ou cortando-o fino fará libertar os açúcares de que os fermentos lácticos necessitam. Coloque então os capins no silo. Adicione, eventualmente melaço ou sal (em quantidade proporcional ao poso da forragem fresca: 1 a 3 % de melaço ou 1 ,5 a 3% de sal). Misture bem. Encha rapidamente a cova para evitar que se desenvolva, entretanto, a putrefacção (em 2 dias no máximo) e calque as sucessivas camadas com os pés, por exemplo, ou comprimindo com o cilindro de um tractor para que saia a maior quantidade possível de ar da forragem. Encha o silo que tenha 1 metro de profundidade com o capim até à altura de um metro e meio acima do solo: durante a ensilagem, a forragem torna-se mais compacta. Se não houver forragens suficientes para encher o silo, completamente, em dois dias, é melhor fazer um silo menos profundo do que um silo grande que não ficará completamente cheio. Cobrir então o silo com uma camada de folhas grandes (de bananeira, de mandioca, de milho) ou com um plástico sobre o qual se põe uma boa camada de terra (50

terra (50 cm, por exemplo). Faça com que exista uma boa drenagem de água à volta do silo.

## **4.7 Restos das colheitas e subprodutos**

Nas regiões onde as forragens escasseiam, os restos das colheitas e os subprodutos que resultam da transformação dos produtos colhidos são muito importantes como complementos da ração.

Os restos das colheitas, ou seja, o que fica no campo após a recolha, têm mais interesse quantitativo do que qualitativo. São muitas vezes as partes mais idosas e lenhosas das culturas, com pouco valor nutritivo; as partes com maior valor nutritivo foi já apanhada. Os valores em energia e em proteínas permitem classificar esses restos das colheitas como “forragens grosseiras e más”. O resto mais usado é a palha. Os subprodutos têm valor nutritivo mais alto do que os restos das colheitas.

Podem servir como complementos de energia e/ou de proteínas. A sua disponibilidade porém é frequentemente restricta porque provém da industrialização (melaço, restos de fábricas de cerveja, farelo de arroz, turtô de algodão ou de amendoim, etc.). Só é possível obtê-los na proximidade da fábrica e somente são peralmente acessíveis se existirem boas relações com os proprietários. Além disso, estes subprodutos servem muitas vezes para a fabricação de produtos secundários (como a aguardente ou o rum a partir do melaço ou das forragens concentradas para venda local ou para exportação) o que limita ainda mais a possibilidade de acesso para o pequeno criador. Mas apesar da sua raridade, tente conseguir esses produtos secundários. Misturando os em pequenas porções às forragens que possuir, de qualidade média, aumentará muito a assimilação do conjunto da ração. Se dispuser de pouca forragem concentrada ou de boa forragem grosseira, deve dá-las aos seus animais sempre depois de uma forragem grosseira má. Isso aumenta a assimilação total. Faça de modo a que haja sempre um terço de forragem grosseira; isso evita perturbações intestinais.

## 5 Alojamento

É tão fácil criar cabras nas regiões tropicais e subtropicais como nas temperadas.

Cada zona climática pode ser dividida em sub-zonas climáticas, as quais poderão ser muito diferentes umas das outras. Secas, húmidas ou combinadas com frio ou calor. Os elementos climáticos podem ser estáveis ou muito variáveis.

Em resumo, cada região tem as suas próprias exigências no que respeita ao alojamento dos animais.

Neste capítulo trataremos dos objectivos de um curral de cabras, dos diferentes métodos de estabulação e dos seus equipamentos e daremos finalmente alguns modelos práticos que o leitor poderá usar para desenhar, por exemplo, o curral das suas cabras.

### 5.1 Finalidades de um curral de cabras

A razão essencial de um curral é proteger a saúde das cabras. Como muitos outros animais domésticos, as cabras sofrem com a humidade e com as correntes de ar. Um alojamento com um tecto impermeável à chuva e com paredes que não deixem passar a humidade ou correntes de ar, protegerá as cabras contra as doenças. Esta espécie animal está bem protegida do frio pela pele. Pelo contrário, elas sofrem muito com o calor. Neste caso, as cabras colocar-se-ão à sombra. Se não houver sombra é necessário então construir um abrigo. São principalmente as cabras cheias, as mães que amamentam e os cabritos que são menos capazes de resistir a condições climáticas desfavoráveis. Devem por isso ser especialmente protegidos.

Um curral adequado permite vigiar melhor as cabras. Osaios, a cobrição, a gestação e o parto poderão ser controlados mais facilmente do que se estiverem em liberdade (ver capítulo sobre a criação de caprinos).

Alguns sintomas de doenças (como a diarreia), são mais rapidamente notados se os animais estiverem estabulados. Há uma diferença também se as cabras estiverem separadas individualmente e se estiverem

em grupo (estabulação livre). Uma cabra triste, apática (por causa de uma infecção grave por helmintas por exemplo) é mais facilmente notada se estiver num grupo. Uma exploração tem um local de quarentena onde se podem isolar os animais doentes ou suspeitos. Outra vantagem do curral é poder dar-se uma forragem melhor a certos animais, por exemplo às cabras cheias ou em aleitamento ou que não tenham forças ou estejam doentes. Mas há ainda sistemas que facilitam a munjição (por exemplo: amarrá-las sobre uma plataforma). Um curral pode ter como objectivo evitar o roubo de cabras. Por isso ele deve ser sólido e construído perto da habitação do proprietário. Um bom cão pode ajudar à vigilância. É sobretudo nas regiões muito povoadas que é preciso vigiar o rebanho para evitar que os animais destruam as culturas. Isto poderá ser feito somente durante uma parte do ano. Evitar-se-ão atropelamentos se houver na proximidade uma estrada com grande circulação de automóveis. Os estragos que as cabras provoquem são compensados pelo estrume que elas fornecem para as culturas. Um curral permite concentrar a produção de estrume o que facilita o seu uso.

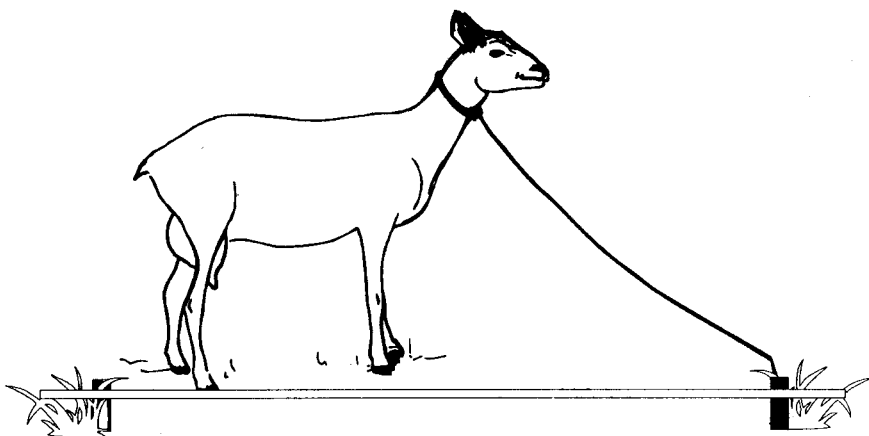
## **5.2 Métodos de estabulação**

As cabras podem ser exploradas de diferentes maneiras; há bons criadores que somente oferecem aos seus animais a sombra e o abrigo de uma árvore, mas há outros que constroem um grande curral com uma sala de munjição. Cada um escolhe o que mais lhe convier. Construa o curral de modo a que as cabras possam viver nele comendo e repousando e onde o leitor trabalhe com prazer.

O investimento numa boa exploração de caprinos pode parecer elevado no momento em que se calculam os respectivos custos, mas na verdade ele é relativamente pouco se for comparado aos outros custos. Um bom curral dura muito tempo e dará origem a poucos problemas. Os custos verdadeiramente altos são: os da alimentação, os da mão-de-obra, os dos animais que morrem ou são roubados e os cuidados com os doentes. Por isso não vale a pena fazer economias inúteis na construção de um curral. Será melhor alojar as cabras individualmente ou em grupo? Geralmente os caprinos são explorados em grupos (es-



tabulação livre) porque dá menos trabalho ao criador (cabreiro) e os custos das construções são mais baratos. Acontece também que a cabra é um animal de rebanho por excelência. O rebanho não deve ser muito grande para evitar muita agitação. Será necessário um espaço com 1,5 a 2 metros quadrados por animal se as cabras estiverem permanentemente presas no curral. Se saírem para o pasto bastará, somente, 1 metro quadrado por animal. O modo mais simples de prender as cabras se o criador tiver poucos animais (1 ou 2) e não quiser gastar dinheiro em investir é prende-las a uma estaca cravada no solo. Tem o inconveniente de a cabra andar à volta e destruir muito capim. Será preciso então mudá-las frequentemente de lugar para que tenham bastante capim para comerem. Outra possibilidade será esticar uma corda ou arame entre duas estacas bastante abastadas. A cabra está presa a uma outra corda que desliza ao longo do fio (figura 10). Este sistema é preferível ao precedente.



*Figure 10: Cabra presa a uma trela de exercício.*

É preciso distinguir entre a estabulação parcial e a estabulação total. Na estabulação parcial os animais ficam no curral durante a noite ou parte do dia e vivem em liberdade o resto do tempo. Na estabulação total o criador terá de fornecer toda a forragem e toda a água de que os animais necessitem. Representa muito mais trabalho do que se as

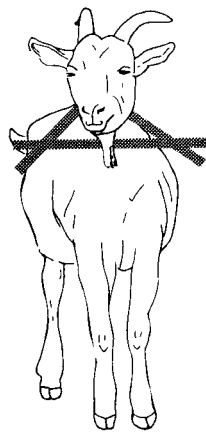
cabras forem deixadas livres durante o dia e estabuladas durante a noite. Isto exige também mais espaço, porque as cabras devem ter lugar para fazerem exercício. A vantagem da estabulação parcial é que o curral pode ser mais pequeno e o criador não terá de transportar toda a água e toda a forragem necessárias. Mas os ladrões de animais também ficam sem coragem.

É importante orientá-lo numa certa direcção, conforme o clima (figura 12). Evita-se que o sol bata com muita força no curral colocando o eixo do comprimento segundo uma orientação este-oeste. Se pelo contrário se quiser que o sol penetre no estábulo, para manter o chão seco e matar os parasitas a orientação será norte-sul.

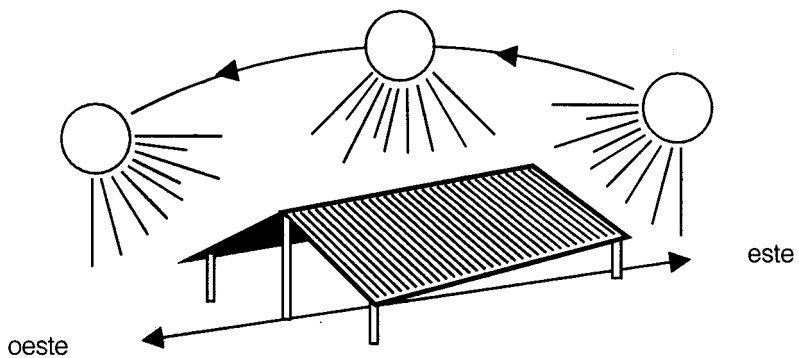
Nos climas húmidos é importante que o telhado seja bem impermeável e suficientemente largo para proteger contra a chuva empurrada pelo vento. Veja como são construídos os telhados das habitações locais e tire as suas conclusões.

O telhado é essencial para conseguir uma regulação das temperaturas. Um beirado grande evita que o sol entre profundamente no curral. Nos climas frios pode ser conveniente que o sol aqueça o curral. Então é preferível ter uma grande superfície de telhado no lado sul (hemisfério norte) ou do lado norte (hemisfério sul), para que o tecto aquecido aqueça também o curral. Todas as cabras libertam calor quando estão digerindo as forragens; as cabras prenhes, as que estão produzindo leite ou as que estejam em crescimento libertam relativamente mais calor.

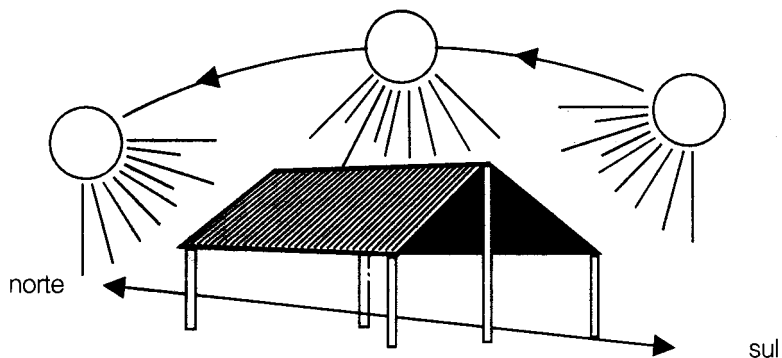
Se os animais não puderem libertar-se deste calor porque a temperatura ambiente é alta, comem e produzem menos.



*Figure 11:*



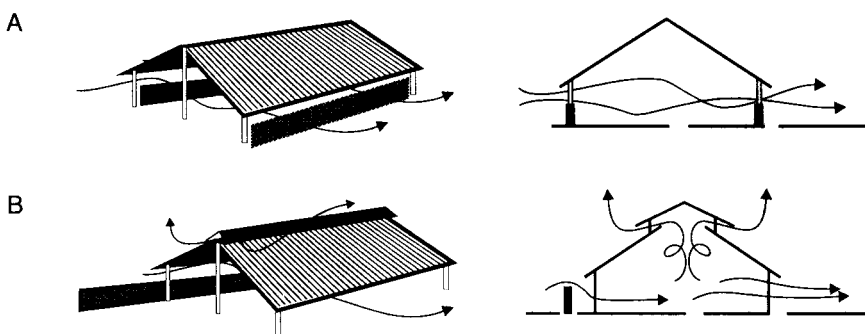
Curral A: evitar que o sol bata muito forte no curral



Curral B: o sol entra no curral

*Figure 12: Orientação do curral de cabras*

É preciso que no seu interior não faça muito calor, mas também que ele seja bem arejado. O telhado deve ser construído suficientemente alto para que haja uma boa ventilação, com aberturas no tecto e nas paredes (figura 13A). A ventilação permite a entrada do ar fresco e a saída do ar húmido. Deverá porém dar-se atenção a que a ventilação não significa correntes de ar. As aberturas devem estar situadas a uma altura tal que o ar não bata directamente sobre os animais (correntes de ar). Nos climas mais quentes em que os currais são completamente abertos, basta construir uma parede baixa no lado de que sopra vento (1 metro de altura, por exemplo) ou plantar uma sebe (figura 13B).

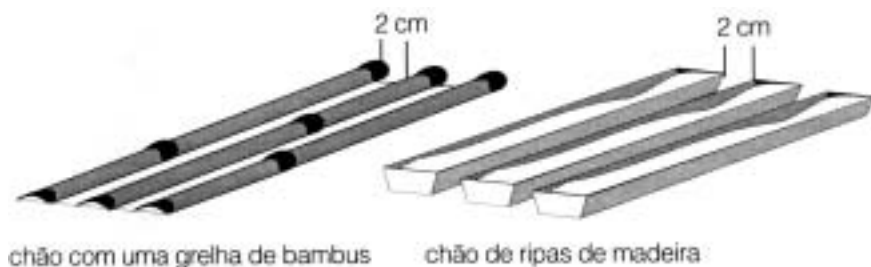


*Figure 13: Ventilação, correntes de ar*

O chão do curral deve ser de fácil limpeza e permanecer seco. O chão húmido e sujo favorece o aparecimento de toda a espécie de doenças e de parasitas. As cabras acabam por também ficarem sujas e molhadas, apanham frio, ficam sujeitas às doenças e dão uma má produção.

O solo coberto de areia absorve a urina. As fezes devem ser retiradas todos os dias com um ancinho, para que não se forme lama. O chão de cimento ou de terra batida tem a vantagem de ser fácil de limpar. Uma leve inclinação do solo permitirá o escoamento da urina na direcção de um rego, o qual terminará num outro rego escavado ao redor do curral, que servirá também para impedir a entrada da água da chuva.

Nas regiões tropicais húmidas será melhor que se construa o chão com uma grelha de bambus ou de ripas de madeira (figura 14).



*Figure 14:*

Espalhar palha no chão dá uma protecção contra o frio. Todos os dias deve espalhar-se uma nova camada de palha para que ela não fique muito húmida (é o que se chama “curral com cama alta”). Mas os cascos dos animais que andam sobre a palha crescem rapidamente e será preciso apará-los regularmente (três vezes por ano: ver Anexo 3: cuidados com os cascos).

### **5.3 Arranjo interior**

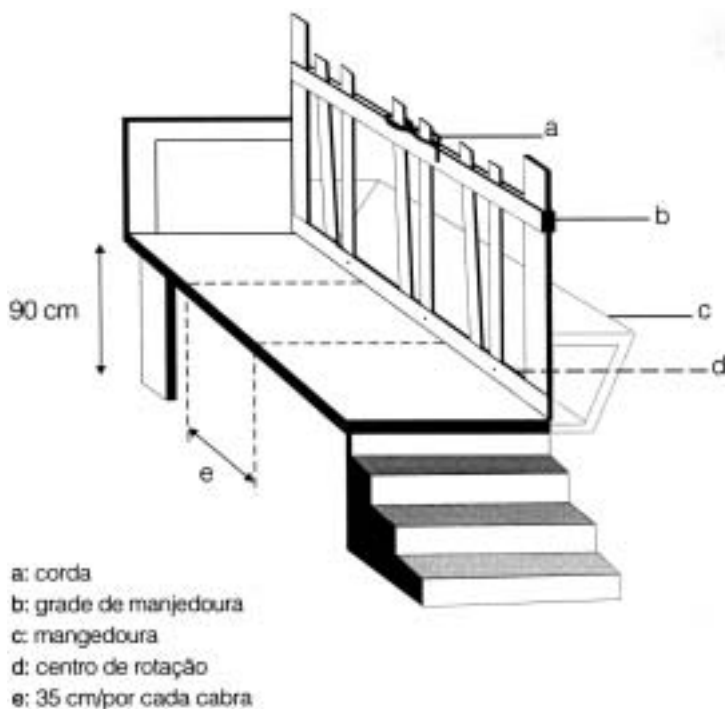
Se o curral for construído para uma exploração do tipo estabulação livre, pode haver a necessidade de isolar as cabras em certas ocasiões (parto, doença, lactação). A distribuição das forragens e da água exige também dispositivos especiais. É preferível que o parto tenha lugar em compartimento separado para que os cabritinhos nasçam em ambiente limpo, quente e tranquilo. Esse compartimento deve ter espaço suficiente para as futuras mães e para as pessoas que tratam delas. Será bastante uma divisão com 2 metros por 2 metros.

Para criar os cabritos será por vezes necessário mantê-los apartados do rebanho durante os três primeiros meses. Na verdade, na estabulação de grandes rebanhos há o perigo de os jovens serem pisados por outros animais ou de se perderem das mães.

Se as cabras pastarem em campos acidentados ou perigosos, podem ferir-se ou tresmalharem-se. Elas serão então separadas dos restantes animais num local do estábulo que está limpo, seco e abrigado das corentes de ar. E preciso isolar do rebanho os animais doentes para

evitar possíveis contágios, vigiá-los e tratá-los melhor. É ideal que sejam postos em compartimento especial.

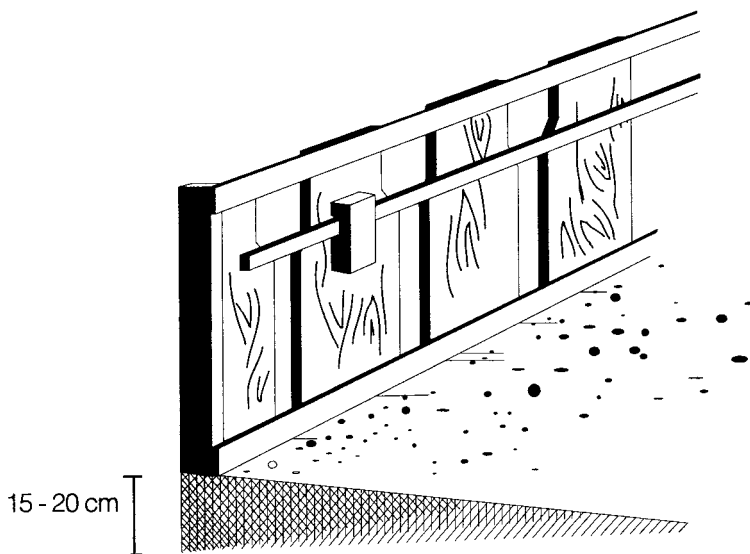
Tanto esta “enfermaria” como o compartimento para os partos devem ser mantidos rigorosamente limpos. Para que a munjição seja fácil as cabras subirão para uma plataforma, na qual o úbere é mais acessível. Com ajuda de uma manjedoura, elas poderão ser amarradas e ao mesmo tempo ser-lhos dado um complemento alimentar. A figura 15 mostra essa sala de munjição em que as cabras são ordenhadas por detrás. É absolutamente essencial que haja uma higiene perfeita para que se consiga um leite de boa qualidade.



*Figure 15: Sala de ordenha com manjedoura*

**Legenda:** quando as cabras tiverem passado a cabeça pela grade, baixa-se a prancha de modo a imobilizá-las. Use um calço para fixá-la.

la. Na construção alternativa que se mostra na figura 16, usa-se uma fasquia que se passa por cima dos poscoços das cabras.



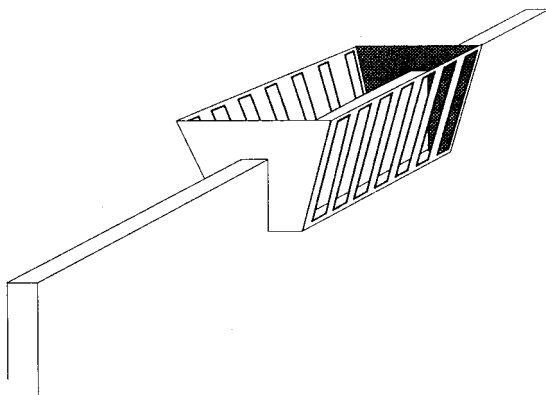
*Figure 16: Barreira de ripa para comedouro*

Em qualquer sistema de alojamento a distribuição das forragens e da água tem grande importância. Se as forragens forem distribuídas ao sol, elas serão pisadas, ficarão sujas e de má qualidade. Por isso, o uso de manjedoura (figura 17) é de grande importância. As cabras comem as suas forragens grosseiras levantando as cabeças, sem que as forragens toquem na terra. A manjedoura pode ser construída com paus ou ripas de madeira, barras metálicas, rede extensível (com malhagem  $5 \times 5$ ) etc. É preciso que os capins verdes estejam secos porque se estiverem húmidos serão mal assimilados.

Quando fornecer forragem de alta qualidade pode suceder que alguns animais fracos não consigam comer o seu quinhão porque os mais robustos comem tudo, pois geralmente esta ração é fornecida em pequenas porções. O problema ficará resolvido usando manjedouras individuais pois então cada animal terá o seu próprio lugar para comer

(figura 16). Uma manjedoura levantada do chão, facilita a limpeza, evita que as cabras nela entrem e aí deixem os excrementos.

Acontece o mesmo para os bebedouros. A colocação de uma grelha à volta do bebedouro deixa que as cabras bebam sem sujarem a água (figura 18). Deve existir a certeza de que ela tenha sempre água limpa. Na estação quente, se uma cabra estiver a comer uma forragem seca, pode beber cerca de 4 litros de água por dia (ver capítulo 3 ALIMENTAÇÃO).

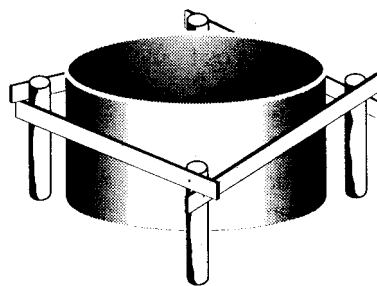


*Figure 17: Manjedoura ou comedouro*

Na construção de um curral, assim como para tudo, é essencial pensar antes de agir. Veja como é que os currais e as casas são contruídos na sua região e procure compreender as razões por que foram construídas de certa maneira e por que se usaram os materiais aplicados.

Quando utilizar madeira ou bambu terá problemas com a conservação, pois há risco de putrefacção.

Aconselha-se por isso que estes materiais sejam bem tratados com preparado adequado.



*Figure 18: Bebedouro*



## 6 Saúde, doenças e parasitas

Este capítulo ensina em primeiro lugar como se reconhece uma cabra com boa saúde, depois estuda as causas das doenças e os parasitas perigosos para a saúde.

Tal como para os Homens também se pode dizer para os animais que “mais vale prevenir que remediar”. Os animais com boa saúde evitam despesas com dinheiro e aborrecimentos. Se o curral for húmido e ventoso, os animais estarão mais fracos e sofrerão de várias doenças como as infecções pulmonares, por exemplo. Um curral sujo favorece o desenvolvimento de bactérias infecciosas e de parasitas (vermes). Uma alimentação insuficiente ou inadequada enfraquecerá os animais e poderá dar origem a problemas graves (inchação ou indigestão gaseosa do rumen, por exemplo). Conduzir os animais para pastarem nos mesmos locais vai aumentar a contaminação das pastagens e consequentemente aumentará o grau de contaminação do rebanho por parasitas (vermes, carraças).

Mas é impossível impedir completamente as doenças e os parasitas, quanto mais não seja por causa de contactar directamente com outros animais ou com os seus excrementos. Descreveremos as doenças e os parasitas mais frequentes.

O tempo, o dinheiro e os esforços que forem consagrados à prevenção das doenças serão recompensados pela boa saúde e pela boa produção do rebanho. Isto, por vezes, exige sacrifícios (por exemplo quando for preciso abater um animal que sofra uma doença contagiosa).

Se não houver a certeza do diagnóstico, deve consultar o veterinário da região. Ele tem mais experiência e dispõe, frequentemente, de outros meios, tais como um laboratório, por exemplo.

### 6.1 Cabras saudáveis

Uma cabra com boa saúde, reconhece-se pelo seu comportamento, pelo seu aspecto físico e pelo bom funcionamento do seu organismo. Os caprinos são geralmente enérgicos. Caminham com passos firmes. São atrevidos e de olhos vivos. Têm bom apetite e ruminam depois da

refeição. Não são magros. O pêlo é liso e lúcido. Se examinarmos melhor o respectivo aspecto físico, comecemos pelas mucosas: elas são um bom indicador do estado da saúde. Um animal com boa saúde tem as mucosas dos olhos, da boca, do nariz e da vulva (nas cabritas, sómente) de cor rosada.

Uma das funções vitais mais importante é um bom consumo e uma assimilação de forragem e de água. Um bom consumo reconhece-se pelo apetite da cabra. Uma boa assimilação reconhece-se pelos excrementos: numerosas caganitas arredondadas e firmes.

Outras funções são a circulação do sangue, a respiração, a urina e o modo de urinar: resultante do funcionamento do coração, dos pulmões e dos rins. As batidas do coração dos caprinos novos, nos caprinos de um ano e num caprino adulto, são, respectivamente: 110-120, 80-110 e 70-80, vezes por minuto. Uma produção alta ou uma prenhez adiantada, aumentam o número de batidas do coração.

Os pulmões funcionam bem se a cabra respira tranquilamente. As cabras jovens, as adultas e as mais velhas fazem respectivamente, 12-20, 12-15 e 9-12 movimentos respiratórios por minuto. O bom funcionamento dos rins revela-se por uma urina clara e de cor amarela. A temperatura do corpo é uma forma prática para controlar a saúde. Ela mede-se introduzindo um termómetro clínico no ânus e mantendo-o aí, pelo menos durante um minuto. Os caprinos jovens têm uma temperatura alta (até 39°C = 102,2 F). Na cabra adulta a temperatura é da ordem dos 38,5°C (101,3 F). Nas horas que se seguirem às refeições, a temperatura de um ruminante pode ser mais elevada.

A produção de leite é também uma função vital, característica da cabra. Um úbere sã é macio e elástico. No momento do parto o úbere poderá estar duro e inchado, sem que isso signifique a existência de inflamação. O leite deve ter uma composição homogénea e sem qualquer cheiro especial.

## **6.2 Cabras doentes**

Os sintomas mostrados por uma cabra doente diferem em vários pontos do que foi escrito mais acima. Partindo do princípio de que o rebanho esteja sã, uma cabra doente nota-se imediatamente porque ela

é diferente. principalmente nos casos de doenças agudas, de rápido desenvolvimento os sintomas notam-se muito depressa. Será então precisa uma actuação rápida. Uma doença aguda pode progredir rapidamente e acabar pela morte do animal.

Nos casos de doenças crónicas (de grande duração) os sintomas são menos visíveis. Por vezes apenas se nota que uma cabra emagreceu e que está produzindo menos. Este género de doenças é mais difícil de descobrir. Comparando as cabras do seu rebanho com as do rebanho pertencente a um vizinho, poderá saber se haverá uma doença crónica.

### **6.3 Doenças contagiosas**

#### **Peste dos pequenos ruminantes (PPR)**

Esta doença, semelhante à peste bovina, é causada por um vírus e encontra-se principalmente em África. A infecção é a consequência da inalação do vírus que provém do mucus nasal dos animais doentes.

*Sintomas:* O período de incubação é de 4 a 5 dias. Depois seguem-se 6 a 8 dias de febre alta. Há decomposição dos tecidos da boca, inflamação das mucosas com um excesso de mucus nasal e diarreia. No prazo de uma semana a mortalidade é elevada. Surgem as infecções secundárias nos pulmões, sobretudo nos animais jovens.

*Tratamento:* O mais aconselhado é vacinar preventivamente. O tratamento dos animais é muito caro mas é possível se for feito logo no início da doença. Será melhor abater os animais doentes. Evitar as deslocações dos rebanhos para diminuir os riscos de contágio. As infecções secundárias dos pulmões podem ser curadas com medicamentos especiais.

#### **Pleuropneumonia contagiosa dos caprinos**

Esta forma de pneumonia contagiosa é causada por um micoplasma (uma única célula muito pequena). O *Mycoplasma mycoides*, var. *capri* propaga-se em suspensão no ar (pelo mucus nasal). No caso de a estabulação ser permanente todo o rebanho ficará contaminado. A mortalidade pode atingir quase 100%.

*Sintomas:* respiração rápida com frequentes ataques de tosse. O animal geme quando respira e frequentemente tem muito corrimento nasal. A febre é alta.

*Tratamento:* Vacinação preventiva, medicamentos arsenicais e antibióticos.

### **Pasteurelose**

Trata-se também de uma pneumonia contagiosa, causada por dois tipos de bactérias *Pasteurella*. Ataca os caprinos, os ovinos e os bovinos. A propagação é feita por suspensão no ar. Em geral adoecem somente alguns animais em cada rebanho. O stress (por exemplo: o transporte) favorece o aparecimento desta doença.

*Sintomas:* os mesmos da Pleuropneumonia contagiosa dos caprinos.

*Tratamento:* Sulfamidas e antibióticos. A vacinação tem apenas um efeito limitado. É mais eficaz limitar o efeito do stress cuidando convenientemente dos animais.

### **Septicemia hemorrágica**

É causada pelo tipo 1 da *Pasteurella multocida*. Ataca todos os ruminantes, sobretudo nas planícies tropicais húmidas ou no começo da estação das chuvas. Propagação feita por suspensão no ar; depois de ter morto alguns animais a bactéria fica mais agressiva. Os animais que estejam vivendo situações de stress ficam mais sensíveis. A mortalidade pode ir até 80 a 90% dos animais contaminados.

*Sintomas:* Incubação durante dois dias; surge depois febre alta, perda de apetite, respiração rápida, salivação abundante, infecção rápida dos olhos, mucosas vermelhas e inchadas.

Se a doença for menos aguda surgem sintomas de infecção da garganta e da língua. Pode haver sufocação. Na última fase da doença surge diarreia com sangue.

*Tratamento:* Existem diferentes vacinas preventivas que devem ser injectadas 1 ou 2 meses antes do período de calor húmido durante o qual a doença se manifesta mais frequentemente. Como cura podem usar sulfamidas e/ou antibióticos.

## **Febre Aftosa**

É uma doença causada por um vírus que ataca a boca e as unhas das cabras. Propaga-se pelo contacto directo, pelo alimento infectado, pelo vento ou pelas aves.

*Sintomas:* Período de incubação com 3 a 8 dias, seguido por um excesso de salivação e boca espumosa. Formam-se pequenas aftas ou bolhas na boca, nas patas e no fígado. A cabra caminha com dificuldade e evita deslocar-se. A doença não provoca a morte dos animais, mas eles deixam de produzir durante várias semanas.

*Tratamento:* É possível vacinar. Se existirem apenas algumas, poucas, cabras doentes, o melhor será abatê-las para evitar uma epidemia. Contudo, se a doença estiver muito espalhada o abate dos animais não é uma solução. Os animais doentes devem ser isolados e colocados em quarentena. desinfectar os pés de todos os animais (pediluvios). Não retirá-los da localidade ou da região. O seu transporte fica proibido.

## **Carbunculo intemo**

O carbunculo interno ou antrax raramente ataca os caprinos. Pode infectar os bovinos, os ovinos, os suínos, os equinos e o Homem. É causado por uma bactéria chamada *Bacillus anthracis*. A transmissão é feita pela água ou pelas forragens infectadas por sangue ou excrementos.

*Sintomas:* O período de incubação é de 1 a 3 dias, no máximo. Os primeiros sintomas são a febre muito alta e a morte súbita. Depois da morte sai sangue pelo anus e outras aberturas do corpo.

*Tratamento:* As campanhas regulares de vacinação, todos os anos, são muito eficazes (prevenção). Os antibióticos (curativos) também são eficientes mas, geralmente, são administrados muito tarde em consequência do rápido desenvolvimento da doença. Para evitar uma epidemia os cadáveres devem ser completamente queimados (incinerados) ou enterrados a 2 metros de profundidade, depois de cobertos com cal viva. Evita-se assim que eles sejam comidos por animais que se alimentam da carne dos cadáveres (coprofagos) e também pelos cães. A autópsia, para averiguar a causa da morte deve ser feita apenas por pessoal especializado. Os riscos da infecção são muito altos. No

caso de morte súbita de animais deverá pensar-se que se trata de carbúnculo e tomar as medidas indicadas.

### **Ectima contagioso**

É uma doença frequente nos caprinos, principalmente nas regiões tropicais húmidas. Geralmente não é grave. É muito contagiosa por contacto directo entre os animais.

*Sintomas:* Ulceras nos lábios e zonas vizinhas. Estas feridas estendem-se, juntam-se umas às outras. As cabras deixam de comer e emagrecem.

*Tratamento:* Isolar os animais doentes e tratar as feridas, frequentemente, com desinfectantes.

### **Brucelose**

É uma forma de aborto infeccioso pouco frequente nas cabras, mas que é principalmente conhecido porque pode transmitir-se aos seres humanos. Neste caso a doença é chamada “Febre de Malta”. É causada por bactérias da família Brucella, em especial e Brucella melitensis.

*Sintomas:* A brucelose pode provocar aborto em cabras aparentemente sãs. Contudo elas são portadoras dessa bactéria e ficam estéreis. O grande perigo da doença é que ela se transmite às pessoas que beberem leite contaminado e não fervido.

*Tratamento:* A vacinação é possível. Deve-se pensar sempre em brucelose se uma cabra abortar. Mandar analisar uma amostra de leite para pesquisa da bactéria. Para sua própria protecção ferva sempre o leite antes de bebê-lo.

### **Mamite**

A mamite (inflamação da mama) é uma doença que existe espalhada por todo o mundo. Pode ser aguda ou crónica. As bactérias chamadas Estafilococos e Estreptococos são geralmente as causas. A doença espalha-se principalmente por causa de uma má higiene no curral e pelo leite sujo. A produção de leite nas cabras doentes baixa consideravelmente e fica impróprio para consumo humano.

*Sintomas:* As cabras doentes têm o úbere inchado. Por vezes a infecção é apenas parcial. O leite pode apresentar grumos e cheiro desagradável. A cabra não deixa que os cabritos mamem e recusa ser mungida.

*Tratamento:* Fazer a mungição da mama infectada, várias vezes durante o dia. Faça massagem pelo menos 7 vezes por dia. Administre os antibióticos, depois da mungição, pelo orifício da mama. Para evitar que a infecção se propague desinfecte sempre as mãos depois de ter ordenhado uma cabra e antes de passar à cabra seguinte.

## **6.4 Doenças de origem alimentar**

A mudança súbita de uma forragem para outra pode, com muita facilidade, provocar problemas digestivos nos caprinos. Os dois problemas mais frequentes são o aventamento e a diarreia.

### **Aventamento**

Quando uma grande quantidade de forragem fermenta rapidamente no rumen, pode criar uma súbita concentração de gás. O aventamento (indigestão gasosa) é causado principalmente por capim verde, tenro, já murcho e que foi deixado em monte.

Os tubérculos (batatas) que não estejam muito frescos, as leguminosas (que fixam o azoto do ar) e o capim amargo, podem produzir o mesmo efeito. É preciso que as cabras se habituem lentamente ao novo capim ou forragem. O aventamento sucede quando as cabras não são levadas para a pastagem e não têm o hábito de comer capim verde e fresco, em particular o capim sucoso que robenta no principio da estação das chuvas. Uma forragem húmida dada no curral ou a tomada de água em grande quantidade após a comida também favorecem o aventamento.

*Sintomas:* O inchaço do rumen é facilmente notado pelo abaulamento do flanco esquerdo. Os animais recusam o alimento e não ruminam. Gemem, agitam-se, a respiração é rápida, estão indiferentes e apáticos quando a falta de ar aumenta. A marcha é vacilante e acabam por cair. Morrem, em geral rapidamente, por sufocação.

*Tratamento:* Para que o animal não morra é preciso actuar rapidamente para evitar a acumulação de ar. Coloque a cabeça e o tronco

mais altos e massage o flanco esquerdo procurando fazer sair o gás (fazer arrotar). Procure introduzir um tubo de borracha pelo esófago até ao rumen para que o gás saia. Cuidado para que o tudo não faça um caminho errado e entre na traqueia. Nos casos graves fazer uma aplicação do trocarte (uma agulha grossa) ou mesmo, eventualmente com uma faca de ponta e limpa, no flanco esquerdo, atravessando a pele e a parede do rumen. Deixar o trocarte ou a faca no local até que o gás tenha saído completamente. Desinfectar a ferida.

## **Diarreia**

Pode também ser causada pela passagem brutal repentina de um tipo de alimento para outro: de um capim sêco para capim novo, jovem e húmido, por exemplo. Os vermes intestinais e as dúvias no fígado também podem provocar diarreia. Outra causa será ainda uma infecção intestinal provocada por parasitas de uma só célula, as Eimeria (Coccidiose ou Eimeriose). Os animais jovens e fracos são os mais facilmente atacados.

*Sintomas:* Os excrementos estão líquidos. Os animais não têm apetite e comem pouco ou não comem. A morte pode acontecer, por desidratação, depois de alguns dias. Nos casos de infecções por vermes e na coccidiose pode haver sangue nos excrementos. Os sintomas de anemia (ver a cor das mucosas) podem também indicar vermes ou coccidiose. O laboratório pode confirmar suspeitas procurando os ovos dos vermes ou as eimerias nos excrementos.

*Tratamento:* Deixe os animais em jejum durante um dia mantendo-os aquecidos em local seco. Deixe-os beberem toda a água fresca e limpa que eles quiserem. Se estiverem demasiado fracos para beberem, obrigue-os a fazê-lo.

Uma colher das de café de sal e um punhado de açúcar em cada litro de água será muito bom para eles. Pise um pouco de carvão medicinal e dê uma colher das de café, duas vezes por dia.

Contra os vermes: veja, mais á frente, o capítulo respectivo.

Contra eimerias: tratamento de todos os animais (mesmo dos que não apresentam sintomas, a coccidiose é muito contagiosa). A melhor forma de evitar esta parasitose é uma boa higiene e o combate ao superpovoamento. Não deixar que os animais pastem no mesmo local



mais de 2 a 3 dias, para que não ingiram as formas infecciosas dos parasitas (as coccídias podem desenvolver-se em 3 a 4 dias nos excrementos).

### **Carências minerais**

Os minerais, como o sal, o cálcio, o fósforo, o ferro, o cobre e o iodo são importantes para o bom funcionamento do organismo das cabras. São principalmente as cabras jovens, as prenhes e as que produzam leite que necessitam de muitos minerais.

A carência manifesta-se sómente quando as reservas do animal estão esgotadas e portanto algum tempo depois da sua falta na ração.

*Sintomas:* Diminuição do apetite, diminuição da fecundidade, pêlo eriçado e atraso no crescimento. O animal chupa todas as espécies de objectos e chega a engoli-los para tentar suprir as suas necessidades em minerais.

*Tratamento:* deixar sempre ao alcance dos animais um bloco de sal para eles lamberem (ver o capítulo 3: ALIMENTAÇÃO). Pode-se, geralmente, prevenir o aparecimento de carências, oferecendo capins vários. Existem à venda preparações com minerais mas elas devem ser dadas com moderação; um excesso pode também ser prejudicial.

## **6.5 Parasitas**

Nas cabras podem encontrar-se parasitas tanto no interior como sobre elas. É impossível impedir um ataque de parasitas, e até pode acontecer que os animais desenvolvam resistência contra alguns deles. Se houver um número muito grande de parasitas eles enfraquecerão muito a cabra e poderão mesmo matá-la. Os animais bem alimentados sofrem menos com os parasitas. Distinguiremos entre parasitas internos ou endoparasitas e parasitas externos ou ectoparasitas.

### **Parasitas internos**

Entre outros órgãos eles encontram-se nos pulmões, no estômago e no fígado. Existem vermes achatados que se sub-dividem em tromatodos e em céstodos. Os tromatodos são vermes não segmentados, com uma

cabeça e uma cauda. Os céstodos compõem-se de vários segmentos (por exemplo: ténia).

Existem igualmente vermes redondos, dos quais sómente os ascarídeos serão aqui considerados.

A infecção por vermes é frequente nas regiões tropicais e de clima temperado. Não é um a infecção necessariamente grave e é muito difícil impedi-la; é preciso saber tratá-la. Mesmo sem que existam sintomas de doença, a produção pode baixar muito. Os animais sómente sofrerão muito quando o contágio for muito forte.

Procure evitar que numerosos animais pastem em conjunto, nas mesmas áreas; isso irá originar uma percentagem muito alta de infecções causadas pelas larvas que existem nos excrementos.

Pode-se, geralmente evitar estes problemas usando alternancia de pastagens e tratando regularmente os animais com finalidades preventivas.

Como muitos destes vermes aparecem em hospedeiros específicos é possível fazer diminuir a contaminação, fazendo pastar alternadamente, cavalos e/ou vacas, com cabrase/ou carneiros. Asvacas comem as larvas que atacam as cabras, mas que não as prejudicam e as cabras comerão também sem prejuizo as larvas que atacam as vacas. No momento do desmame faça tratamento contra os vermes da mãe e dos cabritos. Separe os cabritos do resto do rebanho e ponha-os num prado o mais limpo possível.

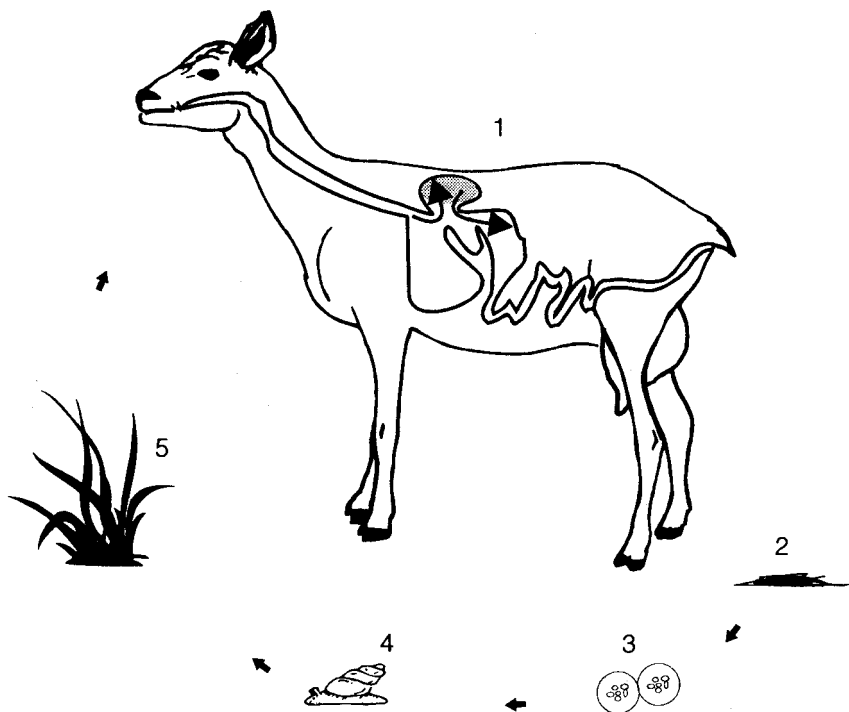
**Atenção:** Quando fizer um tratamento contra os vermes, respeite rigorosamente a dose prescrita e o método de administração. Os animais jovens, fracos e as cabras prenhes são muito sensíveis e será preferível não os tratar

Informe-se também de quais as plantas que, na vossa região, actuam contra os vermes.

### **Dúvia do fígado (ou distomatose)**

A dúvia do fígado é um trematodo que causa grande prejuizo; pode medir mais do que 3 cm de comprimento e 1,3 cm de largura. Vive no fígado, causando grandes danos. Provoca anemia pois alimenta-se de sangue.

Ciclo evolutivo (figura 19): Os vermes adultos põem ovos que são transportados pela bilis e eliminados pelas fezes, caindo na estrumeira. Dos ovos nascem larvas que continuam a desenvolver-se e depois se reproduzem numa espécie de caracol que vive em locais muito húmidos. Depois de deixarem o caracol as larvas fixam-se nas plantas e são comidas com elas. Passando pelo intestino e a cavidade abdominal as larvas atingem o fígado e nêle se transformam em dúvias adultas. A transformação de um ovo numa larva demora pelo menos 5 meses.



- 1: fígado: transformação e multiplicação
- 2: ovos nas fezes
- 3: ovos
- 4: caracol: transformação e classificação
- 5: as larvas ligam-se às plantas

Figure 19: Ciclo evolutivo da dúvia no fígado

*Sintomas:* A doença aguda é rara. Uma infecção súbita com numerosas dúvias pode prejudicar seriamente o fígado e o ventre. Existe muita humidade na caixa torácica e no abdómen que se nota pela barriga inchada. A cabra move-se lentamente e respira com dificuldade. Pode morrer em poucos dias. A forma crónica provoca anemia, menos ac-

tividade e perda de peso (emagrecimento). A morte é muito rara, mas, quando sobrevem encontram-se dezenas de dúvias no fígado.

*Tratamento:* Consegue-se pela aplicação de vermífugos que agem também contra as formas juvenis das dúvias. Se o risco de recontaminação persistir na estação das chuvas ou em pastagens pantanosas, repita o tratamento de seis em seis semanas. Deve tratar sempre todo o rebanho. Tenha cuidado para não deixar usar as áreas húmidas dos prados. Fazer escoar as águas ao redor dos bebedouros. Não use produtos para matar os caracois porque são perigosos para outros animais.

## **Ténia**

As ténias são cestodos. Compõem-se de segmentos com 1 a 1,5 cm. de largura e podem medir alguns metros de comprimento. Os vermes adultos, de certas espécies, vivem no intestino delgado, principalmente de cabras jovens. Os animais sómente ficam doentes quando as infecções são graves, sobretudo se estiverem subalimentados ou já estejam sofrendo de infecção por bactérias.

Ciclo evolutivo (figura 20): Cada segmento do verme possui um sistema de reprodução completo. Quando o segmento está maduro (cheio de ovos com embriões) separa-se do verme adulto e é expulso juntamente com as fezes. Os ovos são libertados e atingem um hospedeiro intermediário (são muitas vezes ácaros). Quando o hospedeiro é, por sua vez, ingerido pela cabra, enquanto pasta. A tenia atinge então a sua forma definitiva de adulto.

Para outras espécies de ténias é a própria cabra que serve de hospedeiro intermediário e é nela que se encontram as larvas (sob a forma de quistos). O portador final é o cão, o qual se contamina comendo as vísceras cruas das cabras. As ténias que se encontram nas cabras não podem transmitir-se ao ser humano. Isto sómente é possível pelas espécies de ténias que parasitam os suínos e os bovinos. É preciso cozer bem a carne para evitar uma infecção.

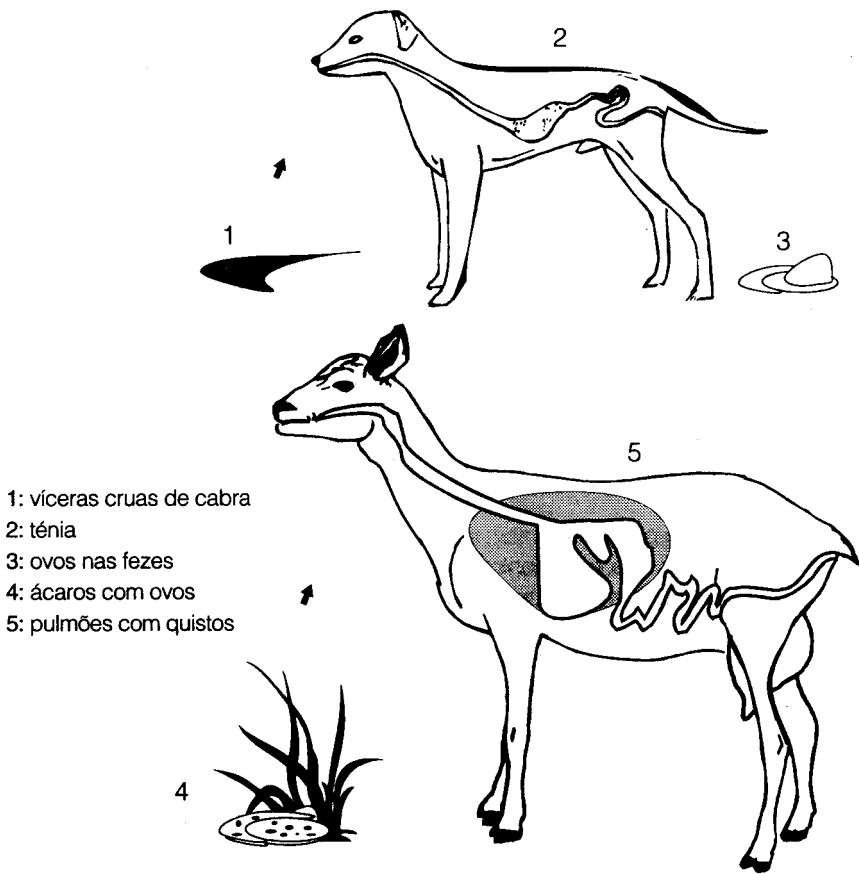


Figure 20: Ciclo evolutivo da tênia

*Sintomas:* Se houver infecção grande a cabra tem o pêlo áspero, o ventre dilatado e está anêmica. Tanto pode ter prisão de ventre como diarreia. Estes sintomas também aparecem quando existem infecções por vermes redondos.

*Tratamento:* Em caso de infecção grave provocada por ténias adultas, todo o rebanho deve ser tratado. Os animais ficam fechados no curral durante um dia porque, quando os vermes são eliminados, muitos ovos

saem deles e ficarão na estrumeira. Evita-se assim uma nova contaminação da pastagem.

### **Ascarídeos (Vermes redondos)**

Este parasita intestinal fixa-se às paredes do estômago e do intestino, alimentando-se dos tecidos ou do sangue. As larvas atravessam os tecidos e podem por isso causar grandes danos. Provocam anemia, inflamações, problemas de digestão.

Ciclo evolutivo (figura 21): Os vermes adultos podem ser encontrados no estômago ou nos intestinos. Os ovos ou as larvas são expulsos com os excrementos, continuam a crescer até serem novamente comidos juntamente com o capim. Uma vez chegados ao estômago ou ao intestino tornam-se adultos. Deslocam-se então, ao princípio, nos tecidos do intestino ou para os pulmões, depois do que regressam ao tudo digestivo e completam o desenvolvimento.

*Sintomas:* Perda do apetite, diminuição da vivacidade, pêlos secos e eriçados, anemia, diarreia ou prisão de ventre em consequência do grande número de vermes.

*Tratamento:* Uso de vermífugos (conforme as disponibilidades locais) em todos os animais do rebanho e rotação das pastagens.

### **Vermes parasitas dos pulmões**

São vermes cilíndricos que se encontram nos pulmões no estado adulto. São menos perigosos do que os vermes intestinais mas provocam uma irritação das vias respiratórias e mesmo, por vezes, pneumonia, se forem muito numerosos. Os ovos são expulsos pela expectoração (tosse), engolidos e espalham-se no solo juntamente com os excrementos. Uma semana depois as larvas infecciosas que existem no pasto podem já ser comidas juntamente com o capim.

Chegam então ao intestino e são levadas pelo sangue até aos pulmões onde crescem e se tornam adultas.

*Sintomas:* Tosse, emagrecimento, eventualmente pneumonia.

*Tratamento:* Igual ao dos ascarídeos

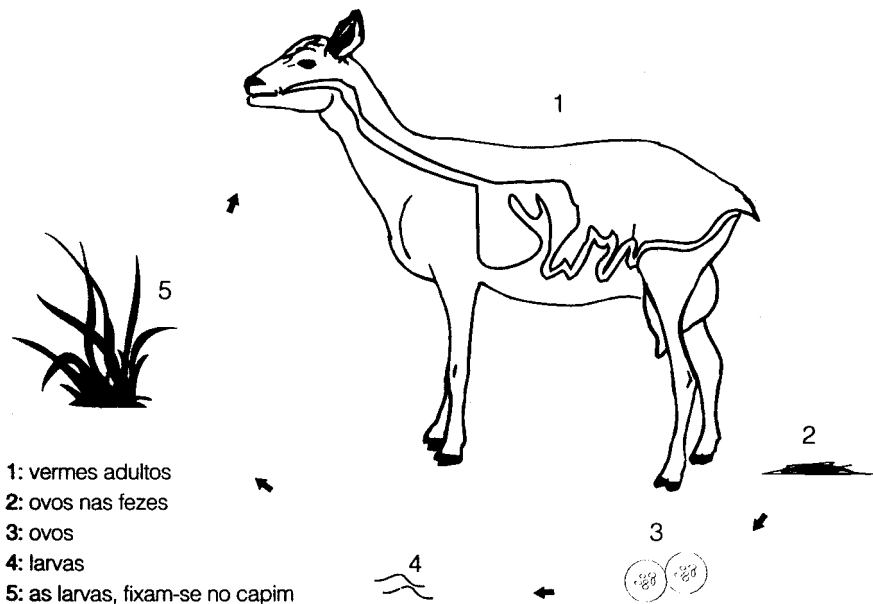


Figure 21: Ciclo evolutivo dos vermes redondos (ascarídeos)

### Parasitas externos

Algumas espécies de moscas, de pulgas, de piolhos, de mosquitos, de ácaros e de carraças, podem, em um dado momento do seu ciclo evolutivo, parasitar as cabras. Provocam principalmente irritação local. Para além disso alguns deles podem transmitir doenças ou parasitas internos.

Estes parasitas têm como característica comum, reproduzirem-se de modo extremamente rápido. A medida fundamental para evitar os problemas é manter uma higiene total do curral.

Devem ser evitadas as estrumeiras ou acumulações de outros quaisquer dejectos orgânicos nas proximidades dos currais. Existem também numerosos produtos, acaricidas e carricidas (ácaros e carraças) e insecticidas (para os outros parasitas externos) cujo uso se recomenda.



## 7 Produtos caprinos

Como já se disse a cabra pode preencher diversas funções. Pode servir para amear economias às quais se pode recorrer quando houver despesas extra, como, por exemplo, despesas com a escola, com medicamentos ou com a alimentação se as colheitas tiverem sido más. Este mealheiro está sempre ao dispor para dar lucro sob a forma de cabritos, de leite e de estrume.

Quando são abatidas as cabras dão também produtos diversos como carne, sangue, ossos e peles. A carne, o sangue e o leite são alimentos de elevada qualidade para o homem, pela sua grande riqueza em proteínas.

Além disso elas facilitam as relações sociais quando são usadas como presente, de casamento, por exemplo. Podem também emprestar-se a outras pessoas que, como agradecimento, conserva e cuida de uma parte da descendência para o dono. Quem empresta um animal, limita também os riscos porque se aparecerem doenças no seu rebanho ou se não tiver forragens suficientes, terá sempre esses animais que lhe pertencem e que estão em melhores condições. Neste capítulo trataremos dos produtos da cabra, das suas características e das suas transformações, mas antes de mais escreveremos sobre o abate.

### **Abate**

O animal pode ser morto por um corte feito na garganta. Puxando a cabeça um pouco para trás o pescoço fica esticado e o golpe com a faca é rápido. O sangue é recolhido num recipiente para utilização posterior. Quando a cabra estiver sangrada, começa-se a esfolar. Conforme os usos locais, corta-se em primeiro lugar a cabeça. Depois a cabra ou o bode é deitado de costas e faz-se um golpe desde o pescoço até à mama ou à bolsa. As patas são também cortadas. A separação da pele é feita puxando tanto quando possível com a mão e ajudando com o punho, para evitar prejuízos na pele e na carcaça. Faz-se a abertura do animal desde a mama ou a bolsa, até ao anus. Esfolar-se então a cauda e puxa-se o resto da pele.

Uma vez completado este trabalho abre-se a cavidade abdominal até às patas traseiras. O esófago deve ser libertado e fechado com um fio ou um nó para evitar que o conteúdo do rumen possa sair e suje a carcaça. O intestino grosso deve também ser amarrado a 15 ou 20 cm da extremidade. O peito será igualmente aberto com a ajuda de uma serra, serrote ou machado. O animal é agora dependurado pelas patas da frente. Far-se-á a extracção da bexiga, do útero, ou do pénis, depois os intestinos e as restantes partes do tubo digestivo.

Estas partes estão ainda ligadas ao dorso e é preciso puxá-las ou cortá-las. Retiram-se os pulmões, o coração e o fígado. É preciso muito cuidado para não atingir a vesícula biliar ( a bolsa de cor esverdeada que se situa sobre o fígado), por que isso transmitiria um sabor amargo à carne.

## **7.1 Carne**

A carne é um dos produtos mais importantes fornecidos pela cabra. Conforme os costumes locais, são usadas as partes mais ou menos volumosas da cabra. Frequentemente é preferida uma mistura de carne e de órgãos à carne apenas. A gordura é também muito apreciada, contrariamente ao que sucede na Europa. A carne de cabra é mais magra do que a de carneiro, porque a cabra acumula gordura principalmente ao redor dos órgãos, e não entre os músculos como o carneiro.

A carne do bode adulto tem um cheiro característico, que nem todas as pessoas apreciam. Este cheiro pode ser evitado, fazendo-se a castração dos cabritos (ver anexo 4: Castração).

A carne conserva-se mal e deve ser comida ou convenientemente conservada. os métodos mais usados nos trópicos para conservar a carne são a salga e a seca (ver Agrodok 3: Conservação dos Alimentos).

## **7.2 Sangue**

A quantidade de sangue é mais ou menos igual a 5% do peso da cabra. Uma cabra com 35 Kgs. dá, portanto, 1,75 Kgs. de sangue, aproximadamente. O sangue é um bom alimento. Contém 20% de matéria seca da qual 95% são proteínas.

O sangue degrada-se muito rapidamente, exactamente como a carne, devendo ser consumido imediatamente ou conservado. Sómente o sangue dos animais em bom estado de saúde é próprio para consumo humano. Ele pode ser cosido juntamente com outros alimentos, ou ser transformado em morcela (chouriço de sangue). Mexendo o sangue com uma colher de pau evita-se a coagulação (as fibras que provocam a coagulação ligam-se à colher). O sangue pode também ser usado para a alimentação dos animais.

Dois exemplos:

- 1 Misturar 200 gramas de sangue por cada quilo de farinha de mandioca. Depois de seca, esta mistura dá uma forragem rica em proteínas (cerca de 3,5%), perfeitamente comparável a uma forragem concentrada.
- 2 Outro processo é adicionar cal ao sangue (10 grs. de cal viva ou 30 grs. de cal apagada por cada litro de sangue). A massa negra, viscosa, que se obtém, pela mistura, pode conservar-se durante uma semana. pode também fazê-la secar ao sol, o que permitirá a sua conservação durante muito mais tempo. O produto seco pode então ser moído e misturado facilmente com outras forragens. A cal aumenta o teor de minerais no produto final

### **7.3 Ossos**

Uma grande parte da carcaça é formada pelos ossos, os quais contém minerais importantes, como o cálcio (Ca) e o fósforo (P).

São bons para serem usados nos alimentos para o gado, ou como adubo. Os ossos secos e desengordurados contém 32% de Ca e 15% de P, além de uma pequena quantidade de outros minerais.

Se não houver máquina para moer ossos eles podem ser queimados, uma forma simples de libertar o Ca e o P. Por este processo, os ossos são esterilizados, outros componentes são queimados e os ossos tornam-se friáveis e facilmente pulverizáveis. Os ossos podem ser usados frescos ou secos. Ao adicioná-los aos alimentos para o gado, evite misturar também a cinza da madeira. Neste caso a forragem fica empoeirada e com mau gosto.

Para queimar os ossos faça uma pilha com eles, em cima de uma grelha e acenda uma fogueira por debaixo. Os espaços entre as barras da grelha não devem ser muito largos, para evitar a queda dos ossos. Também a camada de ossos não deve ter mais do que 30 cm de altura. Se ela for mais alta a camada superior dos ossos não ficará bem queimada. Depois de uma hora ou de uma hora e meia os ossos estão friáveis e podem ser moídos facilmente, produzindo um pó fino. Segundo os casos (ossos frescos ou secos), os teores de fosfato ( $P_2O_5$ ) e de óxido de cálcio (CaO) são de 35% e 43%, respectivamente.

## 7.4 Pele

As peles podem ser transformadas em numerosas utilidades. Elas estragam-se rapidamente e por isso deverão ser conservadas.

A curtimenta é um processo complicado e por isso não nos estenderemos sobre ele. No livro intitulado: “Esfola e curtimenta de peles e couros”, encontram-se descrições pormenorizadas da curtimenta. mencionaremos, por isso, apenas alguns métodos simples de conservação pela salga e pela secagem. Deste modo as peles poderão ser conservadas temporariamente até conseguir uma quantidade suficiente para venda a um curtidor

A secagem das peles pode ser feita nas regiões que tenham um grau de humidade pouco elevado e sejam muito ventosas. Para a seca as peles devem ser esticadas com a ajuda de cordeis em plataformas ou em esquadrias de madeira, estando o lado da carne (carnaz) voltado para a luz. As esquadrias serão colocadas num local bem arejado, ao abrigo da chuva e do orvalho (ou cacimbo). Não é conveniente que o sol bata directamente na pele. Coloque-as num pequeno abrigo ou com os lados virados para o sol.

Se houver falta de madeira, as peles podem ser secas sobre cordas, com o lado da carne (carnaz) voltado para fora. É preciso dar toda a atenção ao apodrecimento e à formação de pregas. Será bom colocar algumas ripas que estiquem melhor o lado de dentro. A seca tem um inconveniente: os insectos podem atacá-las. Este problema não acontece com o sal.

Quando se salga a pele ela perde água. Isto atrasa o desenvolvimento de bactérias e impede a deterioração pelos insectos. Para as regiões secas aconselha-se o método seguinte:

lavar a face da pele do lado da carne (carnaz) para fazer desaparecer a camada seca e protectora; retirar seguidamente o excesso de água e salgar com uma quantidade de sal equivalente a 40% ou 50% do peso da pele. Manter sempre seco o lado dos pêlos. Dobrar os lados do abdómen em direcção à linha média.

Dobrar a pele da cabeça em direcção à cauda. A face peluda fica no interior.

Enrole e guarde-a.

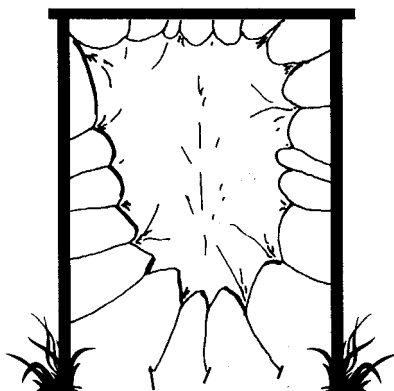


Figure 22: Esquadria

## 7.5 Produção e transformação do leite

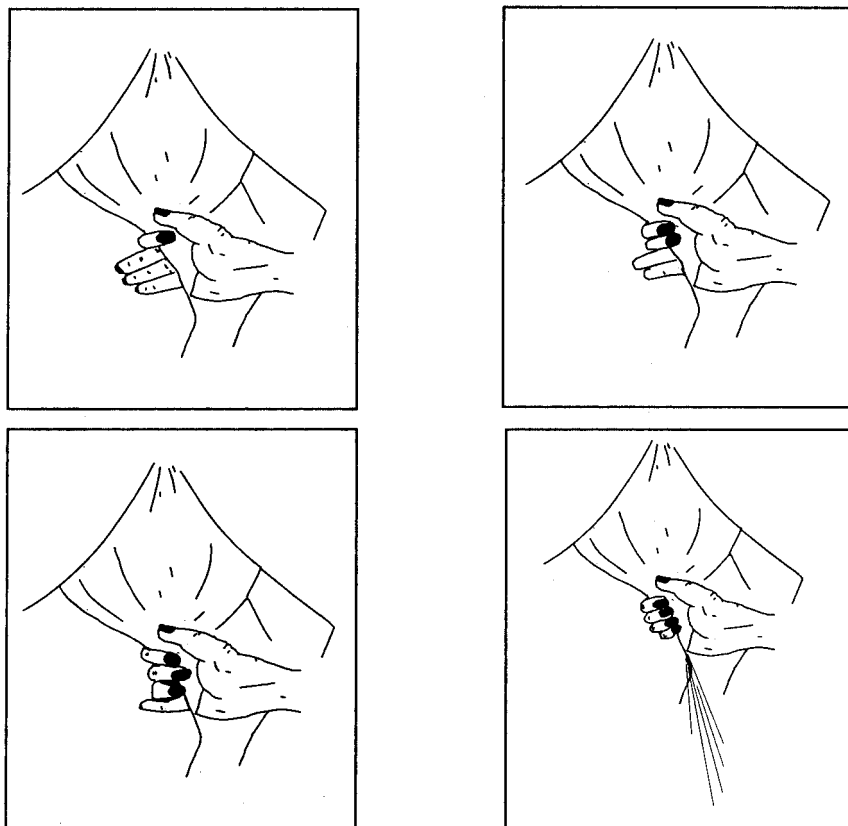
Geralmente o leite é uma excelente bebida para a saúde. Isto é ainda mais verdadeiro para o leite de cabra porque ele é mais facilmente assimilável pelo homem do que o leite de vaca. Os grumos de gordura no leite de cabra são muito mais pequenos do que no leite de vaca e são por isso muito mais digeríveis. Algumas pessoas não suportam o açúcar do leite que lhes provoca diarreia. Tomado em pequenas quantidades, várias vezes por dia e combinado com outros alimentos o leite de cabra não deverá causar problemas.

Os produtos em que o açúcar do leite é transformado (queijo, iogurte, leite azêdo) não causam problemas. Veja também Agrodok 36: “Preparação de lacticínios”. A produção do leite foi explicada no capítulo 2: Criação e selecção.

O leite é obtido pela mungição ou ordenha. Uma parte do leite que é produzido na mama passa a cisterna do leite. A outra parte fica retida no próprio tecido e sómente desce para a cisterna em consequência da estimulação dos sentidos da cabra. Estes estímulos são desencadeados

quando a cabra se sente bem, porque está perto do cabrito, ou porque tem uma forragem apetitosa (forragem concentrada), ou porque a mama foi limpa e massajada manualmente. Esses estímulos cessam passados 5 minutos. Procura-se, por isso, terminar a ordenha em 10 minutos.

Comece por lavar a mama e secá-la com um pano. A mungição faz-se usando toda a mão (figura 23).



*Figure 23: A mungição faz-se usando toda a mão*

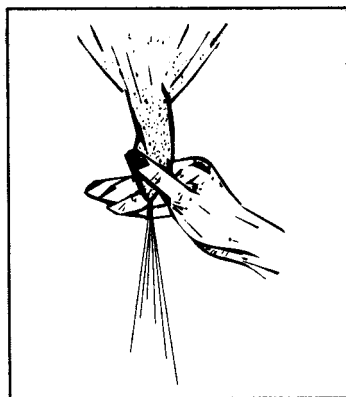
Segure o têtto entre o polegar e o indicador, ficando a mão o mais possível encostada   mama. Com o polegar e o indicador feche a cis-

terna da mama (acima), depois feche os restantes dedos um a um, para que o leite saia pelo têto. Abra então a mão para que o leite desça de novo. Ordene com força e regularmente. Quando já resta pouco leite, obrigue-o a sair, massajando a mama suavemente. Quando os têtos forem muito curtos não poderá usar toda a mão. Usará então apenas 3 dedos. Se isto não for possível, poderá tirar o leite com o polegar e o indicador: é a ordenha digital (figura 24). Esta técnica não é tão boa porque pode ser dolorosa e a cabra dará menos leite. Além disso o tecido do amago (ou úbere) é mais facilmente magoado.

O leite deve ser recolhido para um balde, um recipiente ou uma tigela limpa e fácil de lavar. Será mais económico usar material resistente, difícil de riscar pois será mais difícil que as imundícies se acumulam nas ranhuras.

A higiene é muito importante durante a munição e a transformação do leite. O leite altera-se muito depressa e pode transformar-se em fonte de infecção. Além disso, o leite parcialmente estragado ou sujo dá um mau produto transformado. A munição deve fazer-se, preferivelmente num local limpo e calmo (ver capítulo 4- ALOJAMENTO). O leite pode tomar rapidamente cheiro e sabor desagradáveis. Isso é devido a todos os tipos de odores que se ligam aos grumos de gordura do leite. Evitar a presença de um bode e de forragens ou capins fortemente odoríferos. Manter as cabras limpas. O cheiro forte de alguns capins pode também passar para o leite da cabra mas desaparece 6 horas depois; estas forragens devem ser dadas depois da ordenha.

O modo de conservação do leite e de transformá-lo está bem descrito no “Agrodok 36 - Preparação de produtos lácteos”.



*Figure 24: Ordenha com os dedos*

Ainda mais um conselho: filtrar o leite a fim de eliminar todas as impurezas que nele tenham caído durante a mungição.

Pouco depois da mungição ferva o leite para limitar o crescimento das bactérias. Transformado em outros produtos pode ser conservado muito mais tempo (veja o Agrodok 36).

## **7.6 Nitreira**

Nada mais existe a assinalar quanto à utilização do estrume da cabra. É um bom adubo. Quando os animais estão em curral, a quantidade e portanto a disponibilidade em estrume são maiores (ver capítulo 4: ALOJAMENTO).



## 8 Administração

Como já se disse nos capítulos CRIAÇÃO E SELECÇÃO e CRIAÇÃO DE CABRAS é necessário uma boa administração para se poder acompanhar a produção da empresa e conseguir uma boa selecção para melhorar o rebanho.

Em primeiro lugar é preciso reconhecer as cabras. Se o criador tiver poucas cabeças com sinais de identificação pode reconhecê-las por essas características (fazer um desenho de cada cabra). Se isso não acontecer será melhor marcar as cabras. Para este efeito faz-se uma tatuagem com um número na orelha ou cortes de identificação na orelha para diferenciá-las ou pondo-lhes uma placa com um número.

Para começar faça fichas de reprodução (num caderno) que serão guardadas no curral ou próximo dele. Nessas fichas estão registados todos os dados sobre as cabras, que se relacionem com as parições (Anexo 5). Assim será possível seguir facilmente se as cabras parem regularmente e se o número de cabritos nascidos e desmamados de cada cabra é satisfatório. A partir destas indicações é possível revelar problemas e utilizar as diferenças encontradas entre os animais para seleccioná-los.

Se for usado um sistema de salto controlado é possível anotar as datas dos saltos, o bode usado e a data prevista para o parto. estes registos vão servir para a escolha (ou selecção) dos melhores bodes. Será boa técnica, fazer também uma ficha individual de cada cabra e de cada bode (Anexos 5 e 6). Estas fichas ficarão guardadas em casa do criador de cabras, o qual as actualizará gradualmente a partir das fichas de reprodução. Assim se ficará a conhecer a produção de cada cabra, em vários anos e será possível comparar as cabras entre elas. Isso permite comparar entre si as cabras com idades diferentes e de alargar as possibilidades de selecção. O mesmo se afirma para os dados relativos aos diferentes bodes.

Nessas fichas inscrever-se-ão informações especiais, tais como modificações no manejo (forragem, localização do curral), ou as doenças ocorridas e respectivos tratamentos.

É claro que tudo isto leva tempo a fazer para manter em dia uma boa administração, mas o leitor verá, passado um certo tempo, que possui todos os elementos ao alcance da mão se a produção não corresponder à expectativa ou se quiser vender animais. Com uma boa administração será possível descobrir facilmente as origens dos problemas ou quais são os animais que será melhor substituir.

Desejamos boa sorte e bons resultados.

## Leitura recomendada

Alves, J.U., **Cria de caprinos de raças leiteiras**. I. Desmame precoce. II. Aleitamento artificial.. Anais do IV Simposio nordestino de alimentação de ruminantes, 1992, pp. 17 (p.91-107), Recife.

Araújo, A.M. de, Simplício, A.A. & Eloy, A.M., **Desempenho produtivo de cabras leiteiras** Anglo-nubiana, Pardo Alpina e Saanen no semi-árido nordestino. 1999, pp. 6 (p.29-34).

Cláudio José Borela Speschit, **Criação de Cabras: Alimentação e Reprodução**. videocurso, Departamento de Zootecnia - Setor de Caprinocultura e Ovinocultura da Universidade Federal de Viçosa.

Embrapa / Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos, **Descarte Orientado de caprinos e ovinos tropicais**. 1995, Sobral.

Embrapa, Caprinos. **Coleção 500 perguntas 500 respostas**, Embrapa Caprinos, Sobral/CE.

Machado, F.H.F., **Produção e produtividade de caprinos e ovinos tropicais**. Anais Workshop sobre caprinos e ovinos tropicais, 1998, pp. 9 (p.9-17), Fortaleza.

Silva, E.R. / Embrapa **Caprinos, Cuidados com femeas caprinas durante a prenhez e o parto**. Comunicado Técnico, 1999, pp. 4.

Simplicio, A.A. & Santos, D., **O manejo reprodutivo de caprinos e ovinos em regeois tropicais**. Anais - IV Congresso Pernambucano de Medicina Veterinária e V Seminário Nordestino de Caprinocultura, 1999, pp. 9 (p.141.149), Recife.

A. A. Simplício, D. O. Santos, H.O. Salles, **Manejo de caprinos para produção de leite em regiões tropicais.** 2000, pp. 15 (p.13-27), Embrapa/CNPC.

Sousa, W.H.; Leite, R.M.H.; Leite, P.R.M., **Raça Boer - Caprinos tipo carne.** Documentos, 1998, pp. 31, EMEPA-PB, Joao Pessoa.

Sousa, W.H., **Utilização de raças e cruzamentos na produção de caprinos tipo carne.** 1998-1999, pp. 5 (p.16-20), Joao Pessoa.

## Endereços úteis

**DPZ-SCO-UFV**, Departamento de Zootecnia - Setor de Caprinocultura e Ovinocultura da Universidade Federal de Viçosa  
Viçosa, Brasil  
Web-site: [www.ufv.br](http://www.ufv.br)

**Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº.  
CEP 70770-901  
Brasília, Brasil  
Telephone:(61) 448-4433; Fax: (61) 347-1041  
Web-site: [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)

**Embrapa: Centro Nacional de Pesquisa de Caprinos**  
Caixa Postal D-10, Fazenda Três Lagoas Estrada Sobral/Groaíras, km 4 - Zona Rural, Cep 62.011-970, Sobral/CE, Brasil  
Telephone:(88) 677-7000; Fax: (88) 677-7055  
Web-site: [www.cnpc.embrapa.br](http://www.cnpc.embrapa.br)

**EMEPA, Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba**  
(Estado de Paraíba), Brasil  
Web-site: [www.emepa.org.br](http://www.emepa.org.br)

**IAC, Instituto Agronômico de Campinas**  
Caixa Postal 28, Av. Barão de Itapura, 1.481, 13020-902, Campinas, Brasil  
Web-site: [www.iac.sp.gov.br](http://www.iac.sp.gov.br)

**IICT/CVZ/FMV, Instituto de Investigação Científica Tropical/Centro de Veterinária e Zootecnia/Faculdade DE Medicina Veterinária**  
Rua Professor Cid dos Santos, 1300-477, Lisboa, Portugal

**INIA, Instituto Nacional de Investigação Agronómica**

CP 3658

Mavalane, Maputo, Moçambique

Web-site: [www.inia.gov.mz](http://www.inia.gov.mz)

**MAP, Ministério da Agricultura e Pescas**

Maputo, Moçambique

Web-site: [www.map.gov.mz](http://www.map.gov.mz)

**MAPF, Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas**

Lisboa, Portugal

Web-site: [www.min-agricultura.pt](http://www.min-agricultura.pt)

**UEM, Universidade Eduardo Mondlane**

P.O. Box 257, Reitoria de Universidade, Praça 25 de Junho, Maputo,  
Moçambique

Web-site: [www.uem.mz](http://www.uem.mz)

**UFPA, Universidade Federal de Lavras**

Cx. Postal 37, Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras,

Telephone: 35 3829 1122 -; Fax: Fax: 35 3829 1100

Web-site: [www.ufpa.br](http://www.ufpa.br)

USP, Universidade de Sao Paulo

Web-site: [www.usp.br](http://www.usp.br)

# Anexo 1: Unidades e valores nutritivos

As necessidades em energia e em proteínas são medidas, infelizmente, de modo diferente conforme os países.

A mais usada é a energia metabolisável (EM), expressa em Joules (J) (1 Joule = 0,24 calorias). Outras unidades são a Matéria Orgânica Digestiva (MAD) e o Valor Amido (VA) ou Equivalente Amido. As medidas americanas usam o Total Digerível de Nutrientes (TDN), a quantidade total de matéria seca digerível.

Todos estes factores podem ser mais ou menos convertidos.

1 Kg de matéria orgânica digestiva = 1,05 Kg de TDN = 900 grs. de valor amido = 15,9 MJEM (= 3800 Kcal.).

Para as necessidades em proteínas utiliza-se o número de gamas de Matéria Azotada Digestiva.

*Table 3: Teor em matéria seca e valor nutritivo de alguns alimentos*

Tipo de alimento	% MS	% FB gramas/quilo	PDB MJ/quilo	EM	qualidade
<b>forragem</b>					
capim novo	18	4	25	1.9	razoável
capim velho	54	20	0	1.9	mau
feno bom	85	29	50	5.8	razoável
palha de arroz	90	32	6	2.0	mau
<b>cereais</b>					
milho	87	3	65	14.6	bom
milho miúdo, pain,co	88	9	80	11.7	bom
sorgo	87	2	55	13.3	bom
arroz (com casca)	89	10	50	38.5	bom
arroz (descascado)	89	1	75	12.0	bom
<b>leguminosas</b>					
fava	87	9	205	11.8	bom
grão-de-bico	91	11	150	12.5	bom
feijão-de-vaca	88	5	190	12.6	bom
amendoim, com casca	94	18	190	20.0	bom

<b>Tipo de alimento</b>	<b>% MS</b>	<b>% FB gramas/ quilo</b>	<b>PDB MJ/quilo</b>	<b>EM</b>	<b>qualidade</b>
amendoim, sem casca	93	3	240	28.5	bom
feijão de soja	89	6	300	17.3	bom
<b>sementes de oleaginosas e produtos secundários da preparação de óleos</b>					
sem. de algodão, com casca	92	19	160	14.7	bom
sem. de algodão, sem casca	94	3	300	20.6	bom
tortô dos mesmos, com casca	93	23	190	8.6	bom
tortô dos mesmos, sem casca	92	12	350	11.0	bom
sem. de girassol, com casca	92	27	120	17.8	bom
sem. de girassol, sem casca	94	4	225	27.1	bom
tortô dos mesmos, com casca	92	37	180	6.2	bom
tortô dos mesmos, sem casca	94	16	355	12.1	bom
tortô de amendoim, com casca	91	22	285	9.5	bom
tortô de amendoim, sem casca	92	6	455	13.8	bom
bagaço de soja	91	7	410	14.0	bom
resíduos de coco	90	14	165	14.2	bom
<b>produtos secundários da moagem de cereais</b>					
farelo de arroz (3-10% casca)	90	9	715	12.6	bom
resíduos de cervejaria, húmidos	23	4	140	2.5	razoável
resíduos de cervejaria, secos	90	15	600	10.6	bom
<b>tubérculos e vegetais com raízes comestíveis</b>					
raiz de mandioca, seca	87	3	725	12.8	bom

Significados das abreviaturas:

% M.S. = quantidade de matéria seca na forragem; o que resta após secagem no forno.

% C.B. = quantidade de celulose bruta na forragem.

g M.A.D. = grama de Matéria Azotada Digerível por cada quilo de forragem.

kJ EM = o número de quilojoules de energia metabolizável (convertível) por quilo de forragem.



## Anexo 2: Exemplo de cálculo

Suponhamos um cabrito com 10 Kg. de peso que se pretende fazer engordar 100 grs. por dia; dispomos de grão de bico e de capim velho. Quais as quantidades que se devem dar ao cabrito?

Considere-se o Quadro 2 do capítulo 3 (Energia e proteínas): para um cabrito como este, estão indicadas as necessidades diárias de 5,75 MJ de EM (energia) e 33,5 de M.A.D. (proteínas).

No quadro 3 do anexo 1 encontram-se os seguintes valores de energia e de proteína, do capim velho e do grão-de-bico, por cada quilo de matéria seca:

Table 4:

	M.S.	Energia (MJ)	Proteína (g MAD)
capim velho	5,4	1,94	0
grão de bico	88	12,63	190

Na prática é mais difícil de preencher a necessidade em proteínas. Por isso começamos o cálculo a partir dela.

O grão de bico fornece, no caso presente, as proteínas. Damos ao animal, por dia:  $33,5 : 190 = 175$  grs. de grão de bico (= 155 g. M.S.). Desta maneira ficam satisfeitas necessidades em proteínas. Mas essa quantidade de grão, fornece igualmente por dia:  $0,176 \times 12,63 = 2,2$  MJ de energia. Isto quer dizer que ficam parcialmente preenchidas as necessidades energéticas do cabrito.

Como este alimento é muitas vezes raro e caro preenche-se com capim o que falta na energia = 3,53 MJ. Para isso dar-se-ão todos os dias  $3,53 : 1,94 = 1,82$  Kg. de capim (= 0,97 Kg. de M.S.) Isso significa que o animal deverá comer diariamente 1,125 de forragem a qual representa 11 % do seu peso vivo: o cabrito nunca poderá comer tudo! Como se escreveu em “Consumo de forragem” (capítulo 3), uma cabra leiteira pode absorver entre 5 e 8% e uma cabra de talho cerca de 3% do seu peso vivo em matéria seca. Um cabrito pode absorver cerca de 6%, ou seja, um máximo de 600 grs. de matéria seca por dia. Contentemo-nos então com um crescimento menor se não dispuser-

mos de maior quantidade de grão de bico (faça o leitor o seu próprio cálculo). Outra solução será procurar outra forragem rica em energia (por exemplo: melaço, restos de cevada após a fermentação, resíduos de amendoim).

Se dermos três vezes mais grão de bico, chegamos a:

$$3 \times 176 = 528 \text{ g de grão de bico (455 g. de M.S.)}$$

o que dá:

$$0,528 \times 12,63 = 6,67 \text{ MJ EM em energia}$$

e:

$$0,528 \times 190 = 100 \text{ g. MAD em proteínas}$$

Portanto, mais do que suficiente.

Mas se não quiser dar mais grão de bico, porque é caro ou existe em quantidade limitada (muito bons para cabras) e houver facilidade na obtenção de resíduos de cevada após a fermentação para a cerveja, com preços económicos para o seu transporte, valerá a pena tentar esta fonte de energia. Temos 176 grs. de grão de bico (155 de M.S.) que fornecem 2,22 MJ EM e 33,5 M.A.D.. As necessidades de proteína já estão cobertas.

Vamos experimentar juntar 200 grs. de resíduos de cervejaria.

Isto dá:  $22 \times 100/23 = 870 \text{ g. resíduos húmidos}$

o que faz:  $870 \text{ Kg.} \times 2,47 = 2,15 \text{ MJ EM}$

total em EM:  $2,22 + 2,15 = 4,37 \text{ MJ}$ , ficq 1,38 MJ

Adicionando ainda 100 grs. de resíduos = 435 de resíduos húmidos

obtemos: 1,08 MJ EM, resta 30 MJ

O consumo total é agora de:  $155 + 300 = 455 \text{ g M.S.}$

Restam: 145 g. de M.S.

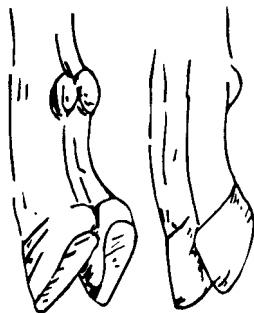
145 grs. de capim velho =  $145 \times 100/54 = 269 \text{ de capim velho}$

isso dá:  $2691,94 = 52 \text{ MT}$  Portanto mais do que 0,30 MJ.

Com esta ração as necessidades do cabrito ficariam perfeitamente cobertas.

## Anexo 3: Cuidados com os cascos (unhas)

Se as cabras fizerem longas caminhadas em terrenos moles ou se permanecerem muito tempo nos currais os cascos não gastam o suficiente. As cabras caminham com dificuldade porque os cascos estão muito grandes. Isso pode também provocar o aparecimento de infecções. É por isso necessário cuidar, atempadamente, dos cascos (4 a 6 vezes por ano) (figura 25).



*Figure 25: Cascos normais*

Com uma navalha retire, para começar, toda a sujidade que esteja entre as unhas, até que a sola fique a descoberto.

Reduza o comprimento dos cascos que estejam muito grandes (figura 26). Iguale-os, cortando o casco até à sola. Se for necessário escave a sola, entre as fendas das unhas. Igualize a sola. As crostas entre a sola e o casco devem ser cortadas; para isso pode retirar um pouco da sola (dos calos), mas não muito para não atingir os tecidos vivos).

Se cortar demasiado, desinfecte a ferida. Normalmente as unhas voltam a ficar sujas. Uma sangria ligeira eliminará sujidades. portanto não vale a pena inquietar-se.

Unha não tratada

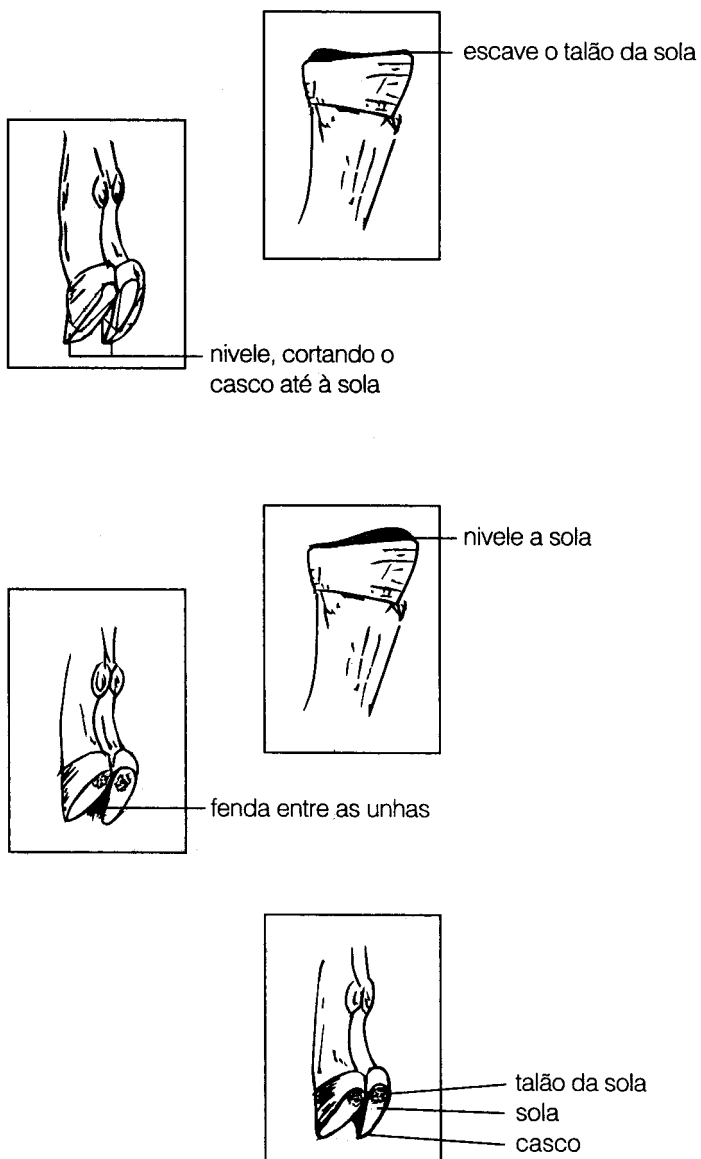


Figure 26: Cuidados com os cascos

## Anexo 4: Castração de cabritos

A castração dos bodes ainda novos é necessária para impedir que eles se reproduzam, quando se não pretende que o façam. Isto pode ter lugar com perda de sangue (castração sangrenta) ou sem perda de sangue (não sangrenta). Esta última solução é a que aconselhamos ao criador de cabras: envolve menos riscos.

Os machos jovens devem ser castrados antes de terem atingido três meses de idade. É aconselhável castrá-los o mais cedo possível, porque então o choque será menor.

### Com faca

Numerosos criadores preferem castrar os cabritos com uma faca, quando têm 2 a 3 dias de idade. Esta operação é feita rapidamente, quase sem perda de sangue e há a certeza de ser eficiente.

Desinfecte todo o material e lave bem as mãos. Lave e desinfecte também o escroto e as regiões vizinhas.

Segure a extremidade do escroto e corte uma terça parte.

Veja bem se os testículos estão bem para cima da linha do corte para não correr o risco de cortá-los (figura 27).

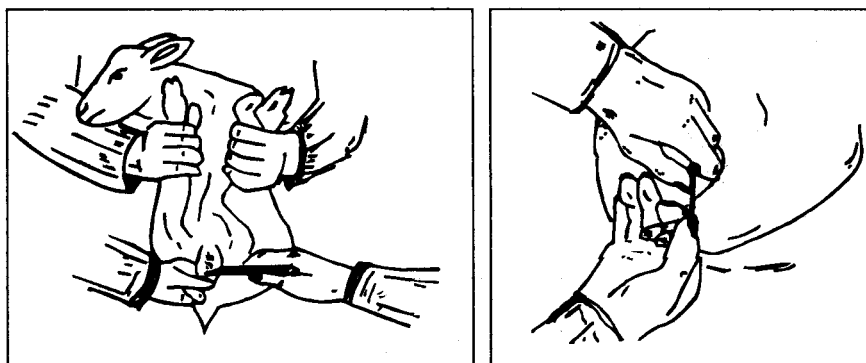
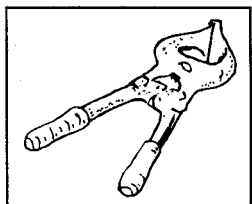


Figure 27: Castração com faca

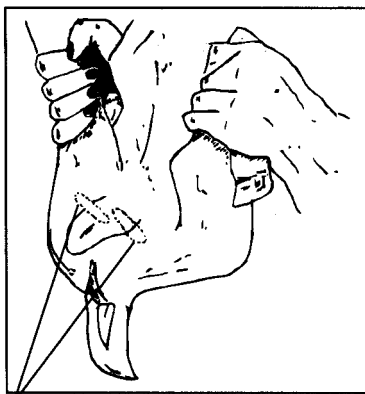
Os dois testículos estão então visíveis. Agarre-os e puxe-os, um de cada vez, para o exterior. Agarre-os com força porque eles escorregam. Puxe lentamente mas de modo continuado para libertá-los completamente (figura 27). O cordão espermático parte-se com facilidade. Resiste mais nos animais mais idosos. Corte-o por pressão/torção e não com a faca pois isso provocaria uma grande sangria. proceda de modo a que não fique qualquer porção do cordão, fora da bolsa, para evitar possível infecção. Depois de completada a operação, desinfecte a ferida e deixe o animal num local limpo, tranquilo e ao abrigo de correntes de ar. Tenha cuidado para que não existam moscas no curral. Se não houver infecção a ferida cicatriza em 3 dias.

### **Pinça Burdizo**

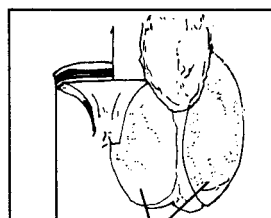
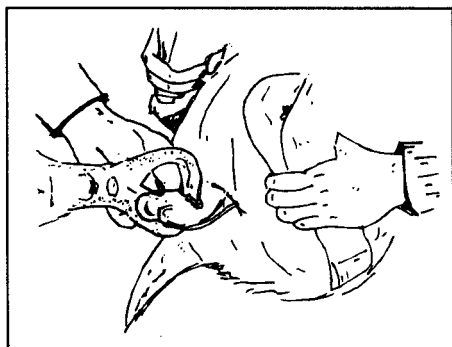
Esta pinça não fecha completamente. A pele fica intacta, mas os vasos sanguíneos e os cordões espermáticos são destruídos pela pressão. Coloque a pinça por cima do testículo e mantenha-a fechada durante 20 segundos (ver figura 28). Trate um testículo de cada vez. Com esta técnica não haverá ferida e não haverá risco de infecção. Após um inchaço durante os dois ou três primeiros dias, os testículos degeneram, mas o escroto fica visível.



pinça Burdizzo



locais para aplicação da pinça



testículo  
pinça Burdizzo

*Figure 28: Castração com pinça Burdizzo*

## Anexo 5: Cálculo da idade

Quando se compra um animal, é importante ver a dentição. Ela informará sobre a idade, e sem uma boa dentição a cabra come mal. As cabras têm 4 pares de dentes. Pode-se calcular a idade, vendo quantos dentes de leite já caíram e, nas cabras mais velhas, observando o gastamento dos dentes.

Até um ano de idade o caprino tem somente dentes de leite.

Ao ano e meio um par já caiu:           uuuUUuuu  
Aos dois anos, dois pares já caíram:   uuUUUUuu  
Aos três anos e meio, 3 pares já caíram: uUUUUUUu  
Aos quatro anos caíram todos os quatro: UUUUUUUU

A partir desta idade os dentes gastam-se e o grau de gastamento indica a idade. Isso depende também da forragem consumida.



## Anexo 6: Ficha de reprodução

Table 5:

Cabra número	Bode saltos número	Data dos parto			Data do		Cabritos			Notas
		1°	2°	3°	Prev.	Real	N°	Sexo	Desm.	
43	2	18/9	8/10		6/3	8/3	2	MM	1	1 morto por diarreia
38	2	2/10	23/10		21/3	25/3	1	F	1	

## Anexo 7: Ficha individual de cabra

Número na orelha: 43 data de nascimento: 15/08/86 raça:

Número do pai: 4 número da mãe: 13

cabritos:

*Table 6:*

<b>Número de partos</b>	<b>Número do bode</b>	<b>Número de filhos Cabritos/cabritas</b>	<b>Desmama Cabritos/cabritas</b>	<b>Observações</b>
1	2	-/1	1/-	1 morto por diarreia
2	2	2/-	1/-	
3				
4				

Doenças: 1/89 Ectima

Observações:

## Anexo 8: Ficha individual de bode

Número na orelha:      Data de nascimento:      Raça:

Número do pai:      Número da mãe:

Descendência:

Número do bode	Parto	Número de filhos	Desmama	Observações
		cabritos/cabritas	cabritos/cabritas	

Doenças:

Observações: