

CAPRINOCULTURA



CRIAÇÃO RACIONAL DE CAPRINOS

Escolha e avaliação dos animais

Principais raças no Brasil

Alimentos e alimentação

Manejo sanitário

Doenças

Pequenas intervenções

SILVIO DORIA DE ALMEIDA RIBEIRO

Nobel

Este livro foi publicado originalmente em 1997, os conceitos são atemporais, mas algumas informações podem estar desatualizadas, por isso recomendo fortemente que utilize esse texto juntamente com os vídeos publicados no Canal do Silvio Doria no YouTube

(<https://www.youtube.com/@canaldosilviodoria>)



Soluções em Caprinocultura



Prefácio

Durante todo tempo em que venho me dedicando à caprinocultura, sempre me preocupei em acompanhar o que acontece na área. Qualquer tipo de publicação que mencione caprinos interessa, desde um almanaque de variedades que apresente uma nota curiosa até livros e artigos científicos. Embora ainda haja grandes lacunas nas informações referentes à caprinocultura, já existe um considerável volume de informações disponíveis, embora muito dispersas e freqüentemente inadequadas à nossa realidade.

Quando comecei a lecionar na Faculdade de Agronomia "Manoel Carlos Gonçalves", em Espírito Santo do Pinhal, São Paulo, ministrando a disciplina "Pequenos Ruminantes I — Caprinocultura", em agosto de 89, senti bem este problema: precisava fornecer material de referência aos alunos, mas acabava fazendo uma relação de publicações para que os estudantes garimpassem as informações complementares que desejassem. Enfrentava a mesma dificuldade nos cursos e palestras que proferia pelo Brasil: os interessados em ingressar na atividade e os criadores sempre indagavam sobre uma obra de referência que fosse ao mesmo tempo completa e acessível, mas eu não conseguia indicar uma obra única que atendesse a essa solicitação.

Em função disso, comecei a elaborar notas de aula, atualizando-as a cada semestre ou curso específico, até que cheguei a uma primeira apostila, no início de 93. A partir de então, diversas revisões foram feitas, até que aceitei o desafio de transformar esse material em um livro, para que as informações estivessem disponíveis a um maior número de pessoas.

Este texto é fruto desse trabalho e reúne informações colhidas da literatura nacional e estrangeira, trabalhos de pesquisa e acompanhamento das atividades da Capritec, do Capril Serra de Andradadas e de outros criatórios, além da inestimável colaboração de vários técnicos e criadores. Enfim, minha atividade profissional como um todo.

Considero que este é apenas mais um passo na direção que sempre me norteou: a busca de técnicas e informações atualizadas relacionadas à caprinocultura, que sejam adequadas às condições brasileiras.

Silvio Doria de Almeida Ribeiro

9 Escrituração zootécnica

Qual rebanho é mais eficiente: o A, composto por cabras com lactações de 800 kg de leite em 305 dias, com intervalo de partos de 12 meses e média de nascimento de 1,8 cabrito por parto, ou o B, com cabras que produzem 500 kg de leite em lactações de 192 dias, intervalo de partos de 10 meses e 1,5 cabrito por parto?

Nesse caso, não há dúvida de que o rebanho A é mais eficiente do que o B.

Porém, qual o mais eficiente nesse segundo exemplo: o rebanho C, que possui cabras com lactações médias de 630 kg de leite em 240 dias, 1,6 cabrito por parto, vida útil das cabras de 4 anos e idade ao primeiro parto de 13 meses, ou o rebanho D, com lactações de 800 kg de leite em 305 dias, intervalo de partos de 14 meses, 2,1 cabritos por parto, vida útil de 4 anos e idade ao primeiro parto de 12 meses?

A resposta a essa segunda pergunta já é mais difícil. Podem ser feitas muitas outras perguntas relacionadas ao assunto: qual o rebanho mais eficiente entre os quatro, qual o mais rentável e, principalmente, qual se assemelha mais ao seu?

Na tabela a seguir, a produção de leite diária média e o número de cabritos produzidos na vida útil da cabra são os mesmos em todos os casos. Percebe-se que, embora a produção e a duração da lactação seja a mesma no rebanho A e no rebanho D, a produção total é maior no rebanho A, por apresentar menor idade ao primeiro parto (IPP) e intervalo de parto (IEP). Por outro lado, o rebanho C apresenta produções menores e lactações mais curtas do que o D, mas, pelo mesmo motivo (menor IPP e IEP), a produção da vida útil das cabras do rebanho C é maior do que a das cabras do rebanho D. Para que essa avaliação seja completa, devem também ser consideradas informações econômicas, pois o custo em cada sistema deve ser diferente.

Tabela 9-1. Resultados produtivos e reprodutivos de quatro rebanhos caprinos.

	Criatório			
	A	B	C	D
Produção (kg/lactação)	800,00	500,00	630,00	800,00
Duração da lactação (dias)	305,00	192,00	240,00	305,00
Produção média (kg/dia)	2,60	2,60	2,60	2,60
Idade ao primeiro parto (meses)	12,00	12,00	13,00	14,00
Número de cabritos/parto (unidades)	1,80	1,50	1,55	2,00
Intervalo de partos (meses)	12,00	10,00	10,00	13,00
Vida útil (anos)	4,00	4,00	4,00	4,00
Produção total de cabritos	5,40	5,40	5,40	5,40
Produção total de leite	2.400,00	1.800,00	2.205,00	2.092,00

No exemplo dado, independentemente dos valores apresentados, o importante é entender a necessidade de realizar uma escrituração (ou controle) zootécnica (o), pois só através de anotações cuidadosamente efetuadas e devidamente analisadas é que se torna possível conhecer com precisão a realidade do criatório, comparar resultados entre criatórios diferentes e efetuar uma seleção criteriosa e tecnicamente embasada.

EXIGÊNCIAS

Para a implantação de uma escrituração zootécnica eficiente, alguns pontos são indispensáveis:

- **Planejamento** — É importante que haja um bom planejamento, de tal forma que sejam avaliadas as informações a serem colhidas, para que, quando forem efetuadas as análises dos resultados, não falte alguma informação importante. Nesse sentido, convém considerar o famoso 5W1H dos programas de qualidade total¹:
 1. Que informações serão colhidas?
 2. De que forma serão colhidas e anotadas?
 3. Quem irá realizar essa colheita?
 4. Quando ou com qual periodicidade as informações serão colhidas?
 5. Como essas informações serão colhidas, qual o procedimento a ser adotado?
 6. Por que determinada informação será colhida?
- **Mão-de-obra** — É fundamental contar com uma mão-de-obra confiável e cuidadosa, para que as informações colhidas sejam de fácil compreensão e correspondam à realidade.
- **Identificação dos animais** — A identificação é necessária para que cada animal seja individualizado e para que possa ser anotado tudo que foi colocado em prática. As principais formas são as seguintes:

1. Os programas de qualidade total utilizam essa expressão para avaliar a objetividade e justificativa para as ações a serem implantadas. A denominação 5W1H vem das iniciais de *Where*, *When*, *What*, *Which*, *Why* e *How* (onde, quando, quê, quem, por quê e como).

— Brincos: Podem ser utilizados brincos plásticos ou metálicos que devem ser pequenos, leves, resistentes e com números bem visíveis. Colocá-los na parte superior da orelha, o mais próximo possível da cabeça, para impedir que os outros animais fiquem mordendo, o que pode danificar o brinco ou até mesmo rasgar a orelha.

— Tatuagens: Quando bem-feitas, são permanentes, mas por ficarem na parte interna da orelha, são de difícil visualização, sendo necessário pegar o animal para ser efetuada a leitura.

As tatuagens são a forma de identificação utilizada em animais registrados. A tatuagem da cauda só pode ser feita por profissional credenciado pela Associação Brasileira dos Criadores de Caprinos — ABCC, mas as tatuagens das orelhas ficam a cargo do criador e, quando bem-feitas, são definitivas e permitem uma fácil visualização dos números. Podem ser feitas a partir dos 30 dias, embora se tenha observado que, quando feita em animais muito jovens, pode causar deformações nas orelhas, motivo pelo qual alguns criadores têm optado por efetuá-las mais tarde.

Na orelha direita deverão ser tatuados o número de identificação da unidade da Federação, estabelecido pela ABCC, constituído por dois dígitos, e a identificação do criatório, dentro da unidade da Federação, estabelecida pelas subdelegadas em sua área de atuação, composta por três dígitos, utilizando-se a sequência de 001 a 999 e, a seguir, combinações de números e letras, quando esgotada a sequência. Essa tatuagem é usualmente referida como tatuagem da orelha direita (TOD).

Na tatuagem da orelha esquerda (TOE) são tatuados os dígitos correspondentes à dezena do ano de nascimento, seguidos pelo número de ordem de nascimento do animal no criatório, composto por três dígitos, utilizando-se a sequência de 001 a 999 e, a seguir, combinações de números e letras, quando esgotada a sequência. Deve haver uma sequência única para cada raça existente na propriedade.

O número de registro do animal será a sequência do número da TOD e da TOE. Como exemplo, um animal que tenha tatuado na orelha direita o número 14019 e na orelha esquerda o número 96001 tem como registro o número 1401996001, e sabe-se que nasceu em Minas Gerais (14), no Capril Serra de Andradas (019), no ano de 1996 (96) e foi o primeiro animal nascido nesse ano (001).

Quando for efetuada a comunicação de nascimento à associação, essas tatuagens já deverão ter sido efetuadas, ficando a critério de cada filiada a execução das mesmas pelos criadores ou por técnicos credenciados. No ato do controle ou registro definitivo, deverá ser tatuada pelo inspetor de registro o logotipo da ABCC na prega da cauda.

Para efetuar a tatuagem limpa-se a parte interna da orelha com um algodão com álcool ou éter, e enxuga-se a seguir. Com o animal bem contido por um auxiliar, o operador, de frente para o animal, aperta o tatuador com firmeza, entre dois sinais de cartilagem mais pronunciados. O equipamento utilizado, o tatuador, é um dispositivo que acopla os números, colocados em posição invertida,

como uma visão em espelho. Antes de tatuar a orelha do animal, deve-se apertar o tatuador em um papel, para verificar se os números estão corretamente colocados. A tinta pode ser colocada antes ou depois, esfregando-se bem para forçar a tinta a penetrar nos pequenos orifícios abertos.

Tabela 9-2. Número das Unidades da Federação, estabelecido pela ABCC.

Número	Estado	Número	Estado
01	Acre	15	Pará
02	Alagoas	16	Paraíba
03	Amapá	17	Paraná
04	Amazonas	18	Pernambuco
05	Bahia	19	Piauí
06	Ceará	20	Rio de Janeiro
07	Distrito Federal	21	Rio Grande do Norte
08	Espírito Santo	22	Rio Grande do Sul
09	Tocantins	23	Rondônia
10	Goiás	24	Roraima
11	Maranhão	25	Santa Catarina
12	Mato Grosso	26	São Paulo
13	Mato Grosso do Sul	27	Sergipe
14	Minas Gerais		

Como o tatuador fere a orelha e pode provocar sangramento, pode tornar-se um importante transmissor de doenças, particularmente a CAE. Por isso, recomenda-se manter um recipiente com água em ebulição, onde o tatuador é mantido no período entre a tatuagem de dois animais. Para passar a tinta sem risco de contaminação, utiliza-se um “cotonete” para cada animal.

— Placas: Há uma série de tipos de placas que podem ser utilizadas, normalmente de metal ou plástico. Entre as de metal, o material mais comumente utilizado é o alumínio. São usualmente redondas, com quatro a sete centímetros de diâmetro e com número em relevo, pouco visíveis, mas bem resistentes. As plásticas são de tamanho semelhante às anteriores, com formatos variados e numeração feita pelo contraste da cor da placa e do número, bem mais visíveis, mas existem algumas marcas no mercado, muito frágeis, que são rapidamente mascadas pelas cabras, ficando inutilizadas. Normalmente são colocadas no pescoço dos animais com correntes, que auxiliam quando é necessário pegá-los.

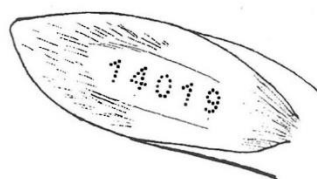
— Coleiras: Podem-se utilizar coleiras de náilon coloridas ou de couro. Nas últimas, podem-se fazer marcações a quente, com o nome e/ou o número do animal.

— Sistema australiano: Esse sistema consiste em fazer piques nas orelhas dos animais em lugares predeterminados, e a soma desses cortes e furos compõem o número do animal. É um sistema definitivo, permanente, de baixo custo, mas deixa os animais com as orelhas completamente mutiladas. Não é possível utilizar este tipo de marcação com animais registrados.

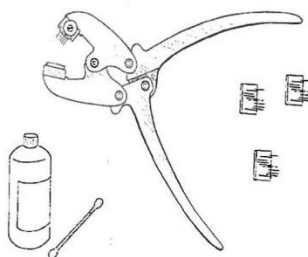
As marcas têm um valor e número máximo de vezes que podem ser utilizadas, conforme a tabela a seguir, que permite qualquer numeração até 1.599.

Tabela 9-3. Valores utilizados no sistema australiano de numeração.

Local	Orelha direita		Orelha esquerda	
	Valor	Número máximo de piques	Valor	Número máximo de piques
Parte superior/anterior	3	3	30	3
Parte inferior/posterior	1	2	10	2
Parte central	400	1	800	1
Extremidade	100	1	200	1



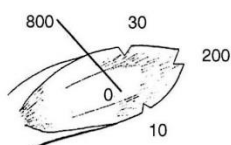
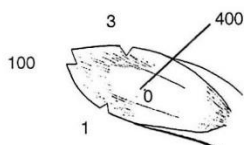
Tatuagem da orelha direita (TOD) de um animal nascido em Minas Gerais (14), no Capril Serra de Andradas (019)



Tatuador



Placa



Sistema australiano



Brincos

Figura 9-1. Principais formas de identificação.

- **Identificação eletrônica** — Existem diversas formas de identificação eletrônica, entre as quais destacam-se:
 - A que emprega tecnologia de comunicação sem fio, a baixa frequência, e consiste basicamente de um *microchip*, um dispositivo para leitura e um aplicador. A identificação é rápida, não traz sofrimento ao animal, é inviolável e permanente, podendo-se utilizar leitor manual ou fixo. Esse tipo de identificação serve, inclusive, em sistemas de registro genealógico.

— A que usa colares de identificação contendo um dispositivo emissor/receptor de ondas eletromagnéticas, utilizada principalmente em rebanhos leiteiros, particularmente onde existe um certo grau de automação nas salas de ordenha.

Escrituração manual ou informatizada?

Hoje em dia o computador é uma realidade e faz parte da rotina de diversas atividades. Com a caprinocultura não é diferente e já existem programas desenvolvidos para esse segmento, com empresas, como a Capritec, que prestam esse tipo de serviço. Por outro lado, a anotação em fichas e cadernos é muito útil e pode ser bastante eficiente, particularmente em pequenos criatórios; de qualquer forma, a coleta de dados normalmente é feita em fichas elaboradas para esse fim. A grande vantagem da informatização está na agilidade do acesso às informações e na possibilidade de efetuar cálculos, comparações de resultados e consultas de uma forma geral.

A função de um sistema de controle informatizado é exatamente a mesma de um controle manual. A grande diferença é a agilidade e a gama de informações disponíveis, quando se utilizam programas bem concebidos. Já existem no Brasil alguns programas disponíveis no mercado, especificamente para caprinos, ou com módulos próprios, como o Syscap, Plantel e Procapri.

O Syscap foi desenvolvido originalmente para ser usado no controle do rebanho de caprinos do Instituto de Zootecnia de Nova Odessa, pelo pesquisador Luiz Eduardo dos Santos e sua equipe. Em função do interesse do público em geral, foi lançado no mercado com o objetivo de levantar dados para pesquisa. Foi, posteriormente, adaptado também para ovinos.

O Plantel é um programa destinado ao controle de diversas espécies, no mercado desde 1992. Trata-se de um programa eficiente e de uso simples, e a empresa que o desenvolveu, a Technovet, possui outros softwares para a pecuária, como o Gerente, destinado ao controle financeiro.

O Procapri é um programa desenvolvido na UNESP-Jaboticabal, por técnicos e professores: professor Kleber Tomás de Resende (coordenador), professor Silvio Doria de Almeida Ribeiro, Alice Aparecida Martins Gonçalves, José Luciano Bertoldi, Antonio Carlos Sanches e Roberval Jesus Naka, com o apoio do Capril Serra de Andradás, da Faculdade de Agronomia "Manoel Carlos Gonçalves" e da Capritec. Entre seus objetivos estão:

- Fornecer uma ferramenta que ajude o caprinocultor na tomada de decisões do dia-a-dia do criatório;*
- Gerar dados para pesquisa, possibilitando a formação de um banco de dados que permita conhecer a realidade do rebanho caprino brasileiro;*
- A partir da avaliação dessas informações, estabelecer metas e planos de desenvolvimento da caprinocultura leiteira nacional.*

COLETA DE DADOS

- *Cadastro* — Contém os dados de identificação do animal, como número, raça, cor de pelagem, composição racial, presença ou não de chifre e brincos, data do nascimento, data e motivo de entrada do animal no rebanho.
- *Pedigree* — Consiste na identificação dos ancestrais. O ideal é que contenha três gerações, mas informações referentes apenas aos pais já são de grande valia.
- *Desenvolvimento ponderal* — Inclui as pesagens e ganho em peso, desde o nascimento até a fase atual, se possível, com o ganho em peso total e diário de cada período. Algumas idades-padrão devem ser seguidas: nascimento, 30, 60, 90, 120 e 210 dias, 1, 1,5 e 2 anos e, a partir daí, pesagens anuais. Quando se utiliza aleitamento natural, pode ser interessante as pesagens aos 0, 10, 30 e 70 dias, conforme é feito com ovinos. Nesse caso, o ganho em peso diário (GPD) dos 10 aos 30 dias é um bom indicador da habilidade materna, enquanto o GPD dos 30 aos 70 dias indica o potencial do animal em questão.
- *Controle reprodutivo* — Esse controle é diferenciado para bodes e cabras:
 - Cabras: As anotações referentes à reprodução são de grande importância, pois estão diretamente relacionadas tanto com a multiplicação dos animais, refletindo o número de animais disponíveis para a comercialização e na velocidade de melhoramento do rebanho, como também com a produção de leite. Devem-se anotar a data de cobertura, o reprodutor, a data do parto e informações referentes à(s) cria(s), e a partir dessas informações, calcula-se a idade ao primeiro parto, o intervalo de partos, a prolificidade, a porcentagem de fêmeas/machos e, relacionando-se ao controle produtivo, o período seco.
 - Bodes: O número de informações a anotar para os bodes é um pouco menor, mas igualmente importante, consistindo, basicamente, no número de coberturas efetuadas e em um resumo das parições, para que seja possível calcular o número de coberturas/parto e porcentagem de machos e de fêmeas.
- *Controle produtivo* — Essas anotações são feitas apenas para as cabras. Consistem nas anotações da data do parto, das produções individuais e das porcentagens de gordura, proteína e extrato seco² total (EST), quando for o caso, e data do encerramento da lactação, para que, posteriormente, seja possível calcular a produção total da lactação, dias de produção, produção média, máxima e mínima, tanto para o leite como para os demais componentes. O controle leiteiro oficial como fonte de informações produtivas é o ideal, mas o controle realizado na propriedade, pelo próprio funcionário ou proprietário, desde que com idoneidade, é de grande valia.
 - Frequência dos controles: A frequência dos controles vai influenciar na precisão dos resultados: quando o controle é efetuado diariamente, o valor obtido para a lactação é real, e quando o controle é periódico, o valor obtido é uma estimativa. Se a amostragem é semanal, prevê-se um erro de 3 a 4%, aumentando para 5 a 7% para controles quinzenais e 9 a 11% para controles mensais. Embora seja inegável que controles diários proporcionem resultados

2. Componentes do leite sem a água.

Page 39

mais precisos, sua implantação é muitas vezes inviável e, por outro lado, controles quinzenais ou mensais dão informações satisfatórias.

— Cálculo da produção total: Quando o controle é diário, o cálculo da produção total durante a lactação consiste na soma das produções individuais. Quando é periódico, o cálculo é feito através de uma equação, como segue:

$$\text{Kg de leite} = \text{Cont.1} \times \text{dias } 0-1 + \left(\frac{\text{Cont.1} + \text{Cont.2}}{2} \right) \times \text{dias } 1-2 + \dots + \left(\frac{\text{Cont.n-1} + \text{Cont.n}}{2} \right) \times \text{dias } (n-1)-n + \text{Cont.n} \times \text{dias } (n+1)-$$

em que:

kg de leite = Total de leite produzido na lactação, em kg

Cont.1....n = Número do controle

Dias 1/2...(n-1)/n = Número de dias entre o controle 1 e 2 até o período entre os controles n-1 até n

dias 0-1 = Número de dias entre o início da lactação e o primeiro controle

dias n+1 = Número de dias entre o último controle e o encerramento da lactação

— Cálculo dos dias de lactação: Esse é um cálculo simples e consiste no número de dias transcorridos entre o início e o término da lactação, ou entre a data do parto e da secagem.

— Lactação corrigida para 305 dias: Esse cálculo é utilizado com o objetivo de padronizar as lactações, para facilitar a comparação entre elas. Podem ser corrigidas as lactações que ultrapassam esse período, calculando-se o leite produzido até os 305 dias. As lactações com períodos inferiores são corrigidas quando ainda em andamento, como lactações projetadas, considerando um decréscimo de 10%³ da produção a cada mês, até o décimo. Esse cálculo é de grande utilidade, por permitir que precocemente se avalie o potencial de produção dos animais, mas deve ser evitado para animais que ainda não atingiram 60 dias de lactação, em função do pico de produção. As lactações que se encerram antes dos 305 dias não devem ser corrigidas, pois se estaria superestimando a produção e a persistência do animal em questão.

— Total de gordura, proteína e extrato seco total (EST): Essas informações são particularmente importantes quando se trabalha com a produção de queijos, pois o rendimento está diretamente relacionado ao teor de proteína e extrato seco total, enquanto a gordura exerce importante papel na sua qualidade, ou quando o leite é entregue a entrepostos que remunerem pela qualidade.

— Porcentagem de gordura, proteína e EST: A porcentagem desses componentes deve ser avaliada em conjunto com o total produzido, pois, havendo uma produção maior de leite, pode haver um aumento da produção total mas uma diminuição da produção percentual do componente em questão, em função de um efeito de diluição.

— Leite corrigido para 4% de gordura: Essa é uma forma de padronizar as lactações, para permitir uma comparação mais fácil entre elas, semelhante à correção da lactação para 305 dias. Como o teor de gordura mais elevado implica uma demanda de nutriente maior, converter as lactações para um valor fixo permite uma comparação mais evidente entre os diferentes valores.

3. Esse valor considera uma persistência de 90%, porém poderá ser utilizado um valor determinado no criatório em questão, mais preciso, portanto.

A fórmula utilizada para a correção do leite a 4% de gordura é a de Gaines:

$$\text{Leite a 4\% de gordura} = 0,4 \times \text{total de leite em kg} + 15 \times \text{total de gordura em kg}$$

— Produção média: A produção média é obtida dividindo-se a produção total da lactação pelo número de dias de produção. Seu valor não deve ser avaliado isoladamente, sendo importante que se considerem o comprimento da lactação e as produções máximas e mínimas.

— Produção mínima: É o menor valor produzido em um dia. Deve ocorrer no final da lactação, exceto quando há algum problema de saúde, como uma mastite. Se o valor é elevado, superior a 45% da maior produção (quando a secagem ocorre no décimo mês de lactação) indica uma persistência de mais de 90%.

— Produção máxima: A produção máxima é o maior valor produzido em um dia de lactação, durante o pico de produção, normalmente entre os 30 e 60 dias. Embora seja uma característica importante, muitas vezes é excessivamente valorizada, devendo ser avaliada em conjunto com a produção total e a produção média.

— Persistência: É uma informação de grande importância, e pode auxiliar na interpretação da produção máxima. Uma cabra com persistência de 90% produz, no terceiro mês de lactação, 90% do que produziu no segundo, e assim sucessivamente (considera-se apenas informações de produção do segundo mês de lactação em diante para que o pico já tenha sido superado). Comparando-se uma cabra com um pico de produção de 5 kg e uma persistência de 90%, a uma cabra com um pico de 6 kg e uma persistência de 80%, pode-se verificar que a primeira cabra produziria 1.053 kg em 305 dias, enquanto a segunda produziria 923 kg, 130 kg a menos.

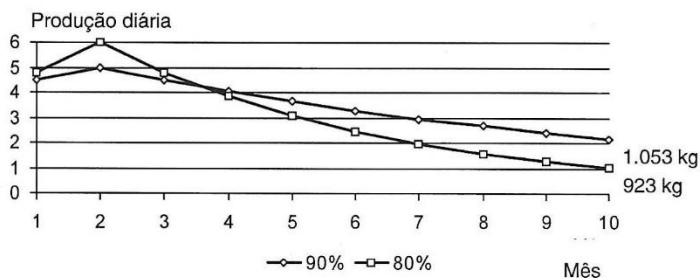


Figura 9-2. Curva de lactação de cabras com diferentes picos de produção (5 e 6 kg) e persistências (90% e 80%).

Outra forma de evidenciar a importância da persistência é comparar cabras com o mesmo pico de produção e diferentes persistências: uma cabra com pico de 6 kg e persistência de 90% irá produzir 1.476 kg em 305 dias; outra, com o mesmo pico e persistência de 95%, irá produzir 1.254; uma terceira, com per-

sistência de 85%, irá produzir 1.095 kg em 305 dias. No primeiro caso (95% de persistência), a cabra irá secar com uma produção de 3,94 kg, 66% do pico; no segundo (90 % de persistência), com 2,6 kg, 43% do pico; no terceiro caso (85% de persistência), estará produzindo 1,7 kg de leite no décimo mês de lactação, 29% da produção do pico. Esses valores evidenciam a importância de se avaliar o pico de produção em conjunto com a persistência da lactação.

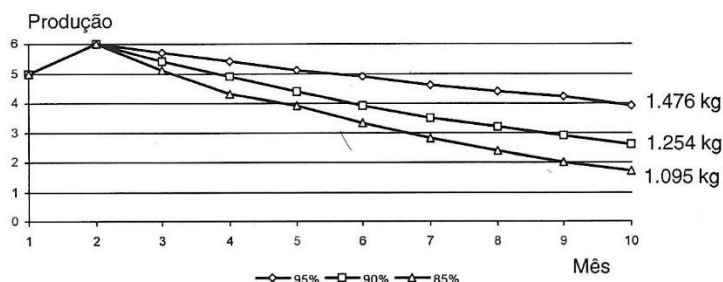


Figura 9-3. Curva de lactação de cabras com mesmo pico de produção (6 kg de leite/dia) mas com persistências diferentes (85%, 90% e 95%).

— Período seco: É o período que vai entre o final da lactação e o próximo parto, entre 45 a 60 dias. Períodos maiores implicam maior tempo sem produzir, sem qualquer benefício para a cabra ou para as crias, e períodos inferiores a 45 dias acarretam um desgaste excessivo da cabra, com prejuízo para as crias e, possivelmente, para a próxima lactação. O período seco também tem relação com a persistência, pois cabras de baixa persistência muitas vezes já estarão secas no terceiro mês de gestação, enquanto cabras de alta persistência, muitas vezes, ainda estão produzindo 4 kg de leite ou até mais na data da secagem.

- *Controle sanitário* — Nesse item são anotadas todas as informações referentes ao controle sanitário, como vacinações, exames e vermifugações, além de eventuais problemas, como traumatismos, doenças e tratamentos, ou qualquer outro aspecto referente à saúde dos animais.
- *Ocorrências diversas* — É interessante que seja previsto um espaço para a anotação de ocorrências diversas, onde se anotará tudo que ocorrer com o animal e que não tenha um espaço específico para ser anotado, para que se registrem informações como o desempenho em exposições, por exemplo.

ÍNDICES ZOOTÉCNICOS

Para a avaliação dos resultados obtidos, existem valores (índices zootécnicos) que podem ser tomados como meta e considerados para avaliar o desempenho dos indivíduos ou do rebanho, conforme o caso.

Tabela 9-4. Índices zootécnicos de referência, considerando ciclo produtivo anual.

Índice	Meta
Fertilidade	95% (proporção de fêmeas paridas em relação às fêmeas em idade reprodutiva)
Prolificidade	1,7 (número de crias nascidas por parto)
Intervalo de partos	12 meses
Produção de leite por lactação	12 vezes o PV médio do rebanho
Duração da lactação	10 meses
Período seco	1,5 a 2 meses
Persistência de lactação	90%
Peso ao nascimento	6% do PV médio do rebanho
Peso aos 2 meses	20% do PV médio do rebanho
Peso aos 7 meses	70% do PV médio do rebanho
Peso aos 12 meses	90% do PV médio do rebanho
Mortalidade até 2 meses	5%
Mortalidade dos 2 aos 12 meses	3%
Mortalidade acima de 12 meses	1%

Tipos de fichas

Os principais tipos de fichas utilizados para a escrituração zootécnica, com a relação das informações que devem conter, são os seguintes:

- Cabras: cadastro, *pedigree*, controle ponderal, controle reprodutivo, controle produtivo, controle sanitário e ocorrências diversas.
- Bodes: cadastro, *pedigree*, controle ponderal, controle sanitário e ocorrências diversas.
- Animais jovens: cadastro, *pedigree*, controle ponderal, controle sanitário e ocorrências diversas.

Além dessas fichas, há algumas de uso geral (alguns modelos constam no Apêndice) que facilitam bastante o acesso às informações, como relação geral de animais, coberturas ocorridas em um determinado período, previsão de partos, recomendação de coberturas, controle de produção geral e controle de estoque de ração.

SELEÇÃO ZOOTÉCNICA

Uma vez tomadas essas medidas e utilizando-se também os conceitos apresentados no próximo capítulo, é possível selecionar os animais de uma forma mais técnica. A cabra 1401990003 permanecerá no plantel porque produz mais leite e tem um melhor desempenho reprodutivo do que a 1401993001 e não porque ela tem uma estrelinha na testa.

PROCAPRI



FICHAS EMITIDAS PELO PROCAPRI

Relação de fêmeas gestantes, classificação por data de cobertura.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 29/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 1

RELACÃO DE FÊMEAS GESTANTES (CLASSIFICAÇÃO POR DATA DE COBERTURA)

Registro	Placa	Nome	Ordem parto	Data últ. cobertura	Registro do bode	Nome do bode	Dias de gestação	Data parto provável
1401994047	040	NEVE	3	19/10/96	9999987002	COLLARO	102	20/3/97
1401994010	010	NINJA	3	9/12/96	1401991101	JAVE	51	10/5/97
1401994027	024	NILZA	3	10/12/96	1401991101	JAVE	50	11/5/97
1401994032	045	NOÊMIA	2	25/12/96	1401990043	IMPERADOR	35	26/5/97

Total de animais: 4

Ficha com informações de previsão de partos.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 29/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 1

PREVISÃO DE PARTOS PARA O MÊS: 5/97 (CLASSIFICAÇÃO POR DATA DE COBERTURA)

Registro	Placa	Nome	Ordem parto	Data últ. cobertura	Registro do bode	Nome do bode	Dias de gestação	Data parto provável
1401994010	010	NINJA	3	9/12/96	1401991101	JAVE	51	10/5/97
1401994027	024	NILZA	3	10/12/96	1401991101	JAVE	50	11/5/97
1401994032	045	NOÊMIA	2	25/12/96	1401990043	IMPERADOR	35	26/5/97

Total de animais: 3

Relação de fêmeas não gestantes, classificação por dias em aberto.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 29/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 1

Seleção: SITUAÇÃO: Animais ativos

RELACÃO DE FÊMEAS NÃO GESTANTES (CLASSIFICAÇÃO POR DIAS EM ABERTO)

Registro	Placa	Nome	Ordem parto	Data últ. parto	Dias em gestação
1401995052	222	OLÍVIA	1	9/10/96	112
1401995026	028	OFÉLIA	1	27/9/96	124
1401992070	262	LINDINHA	3	26/9/96	125
1401995061	241	ONÇA	1	24/9/96	127

Total de animais: 4

Ficha individual de uma cabra com os aspectos reprodutivos.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 29/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 6

Registro: 1401993015 Placa: 008 Nome: MALU DA SERRA DE ANDRADAS Nascimento: 30/4/93 Idade: 45 meses

Ordem	Data	Tipo	N. deaios cobertos	Cios não cobertos	Período de gest.	Intervalos de partos	Data do parto	Idade	Reprodutor
1	12/3/94	Monta	1	0	153		12/8/94	15	1401993065 MARQUÊS DA SERRA DE ANDRADAS
Números das crias: 1401994043									
2	1/2/95	Monta	1	0	154	327	5/7/95	26	1401993065 MARQUÊS DA SERRA DE ANDRADAS
Números das crias: 1401995010 1401995011									
3	14/11/95	Monta	1	0	153	285	15/4/96	35	1401991101 JAVÊ DA SERRA DE ANDRADAS
Números das crias: 1401996010 1401996011									
4	1/6/96	Monta	1	1	153	200	1/11/96	42	2621491005 TEOBALDO TEXAN
Números das crias: 1401996087 1401996088									

Ficha individual de uma cabra com os aspectos produtivos.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 29/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 3

DADOS PRODUTIVOS DO ANIMAL

Registro 1401991069 Placa 001 Nome JANDAIA Nascimento 26/8/91 Entrada 26/8/91 Sexo Fêmea

Lactação	Início	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10
1	21/8/92	140,1	149,2	92,9	142,4	132,8	121,1	135,4	117,4	96,4	
2	4/9/93	102,6	175,8	199,9	186,8	175,1	169,4	152,6			
3	13/5/94	132,5	159,0	136,5	130,6	123,7	132,8	139,7	132,5	128,0	117,1
4	23/10/95	161,2	137,8	146,4	148,6	129,2					
5	13/5/96	181,2	151,3	187,0	195,4	205,2	162,8	131,5	119,5	51,5	
Média	137,8	135,6	143,1	136,9	132,2	117,0	100,9	88,7	89,8	117,1	

Lactação	M.11	M.12	M.13	M. 14	+14M	Fim	Total	Dias	Média	305 dias
1						4/6/93	1127,7	270	4,18	1220,2
2						7/4/94	1142,4	225*	5,07	1486,8
3	114,3	100,2	117,4	134,8	434,6	/10/95	2233,5	525	4,25	1351,0
4						3/3/96	723,1	152	4,76	1148,8
5							1385,3	254	5,45	1553,3
Média	114	100	117	135	435		1322,4	307	4,31	1352,0

* Dias de lactação calculados até a data do último controle, quando em aberto

Relação de fêmeas em lactação, classificada por data de parto.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Seleção: SITUAÇÃO: Animais ativos

RELAÇÃO DE FÊMEAS EM LACTAÇÃO (CLASSIFICAÇÃO POR DATA DE PARTO)

Emissão: 29/1/97

Página: 1

Registro	Placa	Nome	Ordem de parto	Data de parto	Dias de lactação	Data provável de secagem	Pr.est.
1401991064	274	JACY	5	16/4/96	288	8/3/97	621,65
1401992024	264	LAURITA	2	16/4/96	288	5/4/97	1.673,97
1401991069	001	JANDAIA	5	13/5/96	261	9/3/97	1.553,34
1401995024	047	OCA	1	19/5/96	255	6/3/97	989,75
1401994047	040	NEVE	2	20/6/96	223	17/1/97	1.486,82
1401995061	241	ONÇA	1	24/9/96	127	/ /	898,08
1401995026	028	OFÉLIA	1	27/9/96	124	/ /	683,46
1401994027	024	NILZA	2	5/10/96	116	10/3/97	747,26
1401995023	046	ODILE	1	8/10/96	113	19/4/97	980,57
1401995052	222	OLIVIA	1	9/10/96	112	/ /	1.384,12
1401994010	010	NINJA	2	10/10/96	111	9/3/97	798,42
1401995036	050	ODALISCA	1	22/10/96	99	10/3/97	933,30
1401995072	202	OSTRA	1	23/11/96	67	4/4/97	1.392,25

* Produção calculada até a data do último controle

Total de animais: 13

Estatística ponderal, para um conjunto de animais.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

MÉDIAS DE PESO PARA UM CONJUNTO DE ANIMAIS

Emissão: 30/1/97

Página: 1

	Número de animais	Valor médio	Erro padrão	Desvio padrão	Valor mínimo	Máximo
Nascimento	34	3,56	0,72	0,12	2,50	6,25
30 dias	34	9,16	3,15	0,54	1,19	19,24
60 dias	34	14,47	4,27	0,73	3,06	2,11
90 dias	34	19,43	4,94	0,85	5,26	36,92
120 dias	31	24,66	5,74	1,03	7,68	43,54
7 meses	27	36,16	8,12	1,56	15,62	59,30
1 ano	18	52,95	13,59	3,20	29,78	80,48
18 meses	14	65,17	15,72	4,20	44,55	93,22
2 anos	8	66,74	9,07	3,21	57,16	82,71
3 anos	4	76,46	2,25	1,12	74,05	79,28
4 anos	3	78,39	4,24	2,45	75,14	83,19
5 anos	1	83,79			83,79	83,79

Número de observações 34,

Ficha de desenvolvimento ponderal, contendo as informações observadas.

PROCAPRI-UNESP/Jaboticabal

Emissão: 30/1/97

Criatório: CAPRIL SERRA DE ANDRADAS

Página: 1

FICHA DE DESENVOLVIMENTO PONDERAL — PESOS OBSERVADOS

Registro	Placa	Nome	Nascimento	Entrada	1º cio	1º parto	Sexo
1401993015	008	MALU	30/4/93	30/4/93	12/3/94	12/8/94	Fêmea
Ganho de Peso							
Data	Idade	Peso	Período		Diário		
30/4/93		3,50					
19/7/93	80	16,70	13,20		0,17		
10/9/93	133	24,80	8,11		0,18		
22/10/93	175	31,10	6,30		0,15		
20/12/93	234	38,20	7,08		0,12		
18/1/94	263	42,00	3,77		0,13		
20/4/94	355	53,40	1,4		0,12		
20/8/94	477	58,00	0,6		0,04		
7/9/95	860	83,50	25,0		0,07		
29/1/97	1.370	87,00	3,5		0,00		

Sugestão de Fichas

FICHAS INDIVIDUAL, FRENTE

Propriedade	Proprietário
Município	Estado
Endereço	

CADASTRO E GENEALOGIA

Nome			
Número	Raça		
TOE	TOD		
G. de sangue	Brincos		
Nascimento	Chifres		
Pelagem	Pontuação		
Obs.			

CONTROLE REPRODUTIVO

[illegible]

FICHA DE JOVENS

FICHA DE JOVENS

Propriedade	Proprietário
Município	Estado
Endereço	

CADASTRO E GENEALOGIA

Nome			
Número	Raça		
TOE	TOD		
G. de sangue	Brincos		
Nascimento	Chifres		
Pelagem	Pontuação		
Obs.			

CONTROLE GERAL

Data	Idade	Peso	Data	Obs.	Data	Obs.

FICHA PARA CONTROLE DE LACTAÇÃO

Nome	TOE	Número
------	-----	--------

CONTROLE DE LACTAÇÃO

Nome							TOE		Número		
Raça			Pai		Mãe		TOD		RGD		
	Mês	Data	Prim. ord.	Seg. ord.	Total Dia	Data	Prim. ord.	Seg. ord.	Total Dia	Média Mês	Total Mês
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											

RESUMO E OBSERVAÇÕES

Lactação	Data	Observação	Data	Observação
Início da lactação				
Fim da lactação				
Intervalo de partos				
Período seco				
Produção mínima				
Produção máxima				
Correção 305 dias				
Correção 365 dias				
Duração da lactação				
Produção total				
Média diária				

FICHA PARA COLETA DE INFORMAÇÕES DE COBERTURAS

COBERTURAS

[illegible]

FICHA PARA COLETA DE INFORMAÇÕES DE NASCIMENTOS

NASCIMENTOS

[illegible]

PRODUÇÃO DE LEITE POR CABRA

[illegible]

PESO

Data:_____

[illegible]

FICHA PARA ANOTAÇÃO DE INFORMAÇÕES DIVERSAS

[illegible]

FICHA PARA COLETA DE INFORMAÇÕES DE PRODUÇÃO DE LEITE GLOBAL

CONTROLE LEITEIRO GLOBAL — MÊS

Dia	Manhã	Tarde	Observações
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Na agropecuária nacional freqüentemente a teoria e a prática encontram-se dissociadas. Tendo enfrentado essa dificuldade quando começou a lecionar na universidade, o autor deste livro se empenhou em coletar e colocar à disposição de seus alunos, todas as informações disponíveis na literatura nacional e estrangeira, assim como as pormenorizadas anotações de sua vivência no criatório Capril Serra de Andradas.

Resultado desse trabalho, este livro fornece a criadores de cabras e pecuaristas em geral, técnicas e informações sobre caprinocultura, atualizadas e adequadas às condições brasileiras.

Silvio Doria de Almeida Ribeiro é formado pela Faculdade de Agronomia Manoel Carlos Gonçalves na cidade de Espírito Santo do Pinhal – SP e doutorando em Zootecnia na Unesp – *campus* de Jaboticabal. Une à sua atividade docente na mesma faculdade em que se graduou, uma longa vivência na criação de cabras.



ISBN 85-213-0972-4



9 788521 309727