

# Caracterização da caprinocultura e ovinocultura no estado de São Paulo

*On-farm characterization of goat and sheep breeding in São Paulo State, Brazil*

Maristela Vasconcellos Cardoso<sup>1\*</sup>, Francisco Alberto Pino<sup>2</sup>, Igor Stefan Popovic Federsoni<sup>3</sup>, Anselmo Lucchese Filho<sup>4</sup>, Artur Luiz Felício<sup>4</sup>

**RESUMO:** Os dados utilizados no trabalho foram levantados no período de 2009 a 2010, em propriedades com criações de caprinos e ovinos, no estado de São Paulo. Os dados foram obtidos através de questionário sobre manejo zootécnico e sanitário e para o estudo foi selecionada uma amostra de unidades de produção agropecuária e de animais, a fim de coletar amostras biológicas. Segundo os dados, a caprinocultura e ovinocultura são atividades secundárias, de pequeno porte, geograficamente espalhadas. Os caprinos são criados para consumo próprio de carne e leite, enquanto que os ovinos são criados comercialmente para produção de carne. Todavia, pode-se considerar que, tanto a caprinocultura quanto a ovinocultura do estado se apresentam com baixo uso de tecnologia, empregando técnicas simples de manejo, sem assistência zootécnica ou veterinária.

**PALAVRAS-CHAVE:** caprinos; ovinos; levantamento amostral; manejo zootécnico; manejo sanitário.

**ABSTRACT:** This profile of goat and sheep farms in the state of Sao Paulo, Brazil, is based on data collected between 2009 and 2010. Data were collected by questionnaire of livestock health management. We selected a sample of agricultural production units and animals, in order to collect biological samples. According to the data, the goat and sheep production are secondary activities, geographically scattered and with small production. The goats are raised for producers' own consumption of meat and milk, while sheep are raised commercially for meat production. However, it can be considered that both the goat and the sheep industry in the state present low use of technology, employing simple management techniques and with no veterinary or animal scientist assistance.

**KEYWORDS:** goat; sheep; sample survey; zootecnic practices; sanitary handling practices.

<sup>1</sup>Laboratório de Doenças Bacterianas da Reprodução, Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Sanidade Animal, Instituto Biológico – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>2</sup>Instituto de Economia Agrícola (IEA) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>3</sup>Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo (SP), Brasil.

<sup>4</sup>Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo – São Paulo (SP), Brasil.

\*Autor correspondente: marisvc@biologico.sp.gov.br

Recebido em: 12/07/2013. Aceito em: 24/11/2014

## INTRODUÇÃO

Na região sudoeste, há alguns anos, o setor tem tentado se reestruturar e se consolidar como atividade economicamente rentável. Essa reestruturação teve início em consequência das expectativas promissoras de rentabilidade da cadeia de ovino-caprinocultura, que passou, assim, a ser considerada como mais uma opção de investimento por produtores rurais e investidores de modo geral. Tal reestruturação não se deu de maneira uniforme, no estado de São Paulo, em particular, verifica-se ainda a existência de múltiplas formas organizacionais na atividade criatória (refletidas no tipo de administração, tamanho da criação, tipos de manejo, etc.), o que atende a objetivos diversos, como o incentivo à agricultura familiar e ao desenvolvimento regional.

Analisando-se as criações mundiais no ano de 2010, a caprinocultura contava com 921.431.865 animais, dos quais, 9.312.780 no Brasil, enquanto que a ovinocultura contava com 1.078.948.201 animais, sendo 17.380.600 no Brasil (FAO, 2012). Embora espalhadas por grande número de municípios (em 603 de um total de 645 municípios) e de unidades produtoras (11.981), tanto a caprinocultura quanto a ovinocultura não estão entre as principais atividades agropecuárias do estado de São Paulo, tendo menos de 60 mil cabeças de caprinos e pouco mais de 500 mil ovinos, conforme dados do censo agropecuário paulista LUPA (TORRES *et al.*, 2009). Logo, a ocorrência de doenças nesses animais merece estudo e controle, devido principalmente ao fato de serem atividades espalhadas geograficamente.

O objetivo do presente artigo é caracterizar o perfil dos produtores e dessas criações no estado de São Paulo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Inicialmente, uma amostra de unidades de produção agropecuária (UPA)<sup>1</sup> foi calculada e selecionada a partir dos produtores relacionados no censo agropecuário paulista (TORRES *et al.*, 2009). Trata-se de amostra probabilística, estratificada, em dois estágios: no primeiro selecionaram-se aleatoriamente UPAs, no segundo selecionaram-se aleatoriamente animais dentro das UPAs sorteadas, dos quais foram colhidas amostras de sangue, urina, fezes e leite para análise laboratorial (resultados sobre tais análises encontram-se em Lara *et al.*, 2013). Com base nesse plano geral, procurou-se a colaboração de assistentes técnicos da Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) do estado de São Paulo para a coleta das amostras clínicas. Durante a fase de campo percebeu-se que o trabalho não seria factível em alguns lugares, o que

<sup>1</sup> Uma unidade de produção agropecuária (UPA) é aqui definida como conjunto de propriedades contíguas do mesmo proprietário, dentro de um mesmo município.

resultou na eliminação de alguns municípios da amostragem inicial<sup>2</sup>. Dessa forma, o levantamento continuou com seu caráter aleatório, porém, teve de se restringir à região formada pelos municípios mais relevantes, onde foi possível colher as amostras; assim, os cálculos permitiram obter proporções e percentuais, mas não totalizações nem inferência sobre o estado como um todo.

A amostra final constou de 363 UPAs distribuídas em 225 municípios (Anexo). De acordo com dados do censo agropecuário paulista, para os caprinos esses municípios representavam 54% dos animais e 54% das UPAs com animais, enquanto que para os ovinos eles representavam 39% dos animais e 52% das UPAs. Os cálculos das estimativas foram realizados segundo o procedimento SURVEYMEANS do *Statistical Analysis Software* (SAS<sup>®</sup> 9.2), utilizando as fórmulas usuais de amostragem (KISH, 1965).

Este trabalho foi realizado conforme os princípios éticos da experimentação animal estabelecidos pela Sociedade Brasileira de Ciência em Animais de Laboratório/Colégio Brasileiro de Experimentação Animal (SBCAL/COBEA), conforme consta na declaração emitida em 26/08/2009.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise de dados do censo agropecuário, sobre o qual se baseou a amostra, permite verificar que tanto a ovino quanto a caprinocultura paulistas podem ser consideradas pequenas criações com poucas exceções, pois 99% das unidades têm até cerca de 150 caprinos ou até 420 ovinos, com média de 20 e 51 animais, respectivamente (Tabelas 1 e 2). Os resultados a seguir provêm do levantamento amostral.

A ovinocultura ocorre em UPAs com média de 224 ha, enquanto que a caprinocultura tem média de 67 ha (Tabela 3). A área de pastagem destinada à criação de ovinos é maior do que para caprinos (média de 26 ha contra 8 ha). Isso provavelmente se deve a diversos fatores:

1. o número de animais é maior no caso de ovinos;
2. a criação de ovinos é comercial, enquanto que a de caprinos se destina mais ao consumo próprio, como será visto adiante;
3. a criação de ovinos é geralmente extensiva, enquanto que algumas criações de caprinos são semiextensivas, como também será visto adiante.

## Criador

Em ambas as atividades predominam pessoas físicas como proprietários da UPA (86% para caprinos, 88% para ovinos),

<sup>2</sup> Por inexistência de colaboradores para o trabalho no campo ou por alterações cadastrais, como produtores que mudaram de atividade.

o que é esperado para atividades de menor porte, já que as UPAs de propriedade de empresas e outras pessoas jurídicas costumam se dedicar a atividades de maior porte, tanto agrícolas quanto pecuárias (Tabela 4). Também predominam nessas atividades UPAs fora de projetos de assentamentos de reforma agrária (97% em ambas as criações).

**Tabela 1.** Número de unidades de produção agropecuária com caprinocultura, por faixa de número de cabeças, estado de São Paulo, 2007/2008.

Estrato	Número de cabeças			Unidades de produção agropecuária	
	Mínimo	Máximo	Total	Número	% acumulado
1	1	9	5.436	1.282	47,9
2	10	15	5.421	485	66,0
3	16	20	5.437	300	77,2
4	21	30	5.426	202	84,7
5	31	46	5.430	144	90,1
6	47	64	5.435	102	93,9
7	65	100	5.471	67	96,4
8	101	130	5.415	48	98,2
9	131	600	9.507	48	100,0
Total	1	600	52.978	2.678	

Fonte: Dados do Projeto LUPA 2007/2008 (censo agropecuário do estado de São Paulo (TORRES *et al.*, 2009).

**Tabela 2.** Número de unidades de produção agropecuária com ovinocultura, por faixa de número de cabeças, estado de São Paulo, 2007/2008.

Estrato	Número de cabeças			Unidades de produção agropecuária	
	Mínimo	Máximo	Total	Mínimo	Máximo
1	1	18	39.355	4.511	45,2
2	19	30	39.351	1.734	62,5
3	31	40	39.333	1.152	74,1
4	41	60	39.319	808	82,2
5	61	80	39.373	587	88,0
6	81	110	39.349	417	92,2
7	111	160	39.359	292	95,1
8	161	230	39.394	202	97,2
9	231	350	39.287	139	98,6
10	351	420	18.733	48	99,0
11	421	700	25.171	48	99,5
12	701	57.000	109.670	48	100,0
Total	1	57.000	507.694	9.986	

Fonte: Dados do Projeto LUPA 2007/2008 (censo agropecuário do estado de São Paulo (TORRES *et al.*, 2009).

Em 87% dos casos os produtos da caprinocultura se destinam somente ao consumo próprio, ao contrário da ovinocultura que, em 86% dos casos, constitui atividade econômica relevante dentro da UPA. Mesmo assim, em menos de 5% das UPAs a ovinocultura e a caprinocultura constituem a principal fonte de renda do criador e sua família. Portanto, na maioria dos casos trata-se de atividades de pequeno porte, geralmente de cunho familiar.

Segundo FIGUEIREDO (1990), um dos entraves do desenvolvimento da produção de caprinos é o nível de escolaridade dos produtores. No presente estudo, a idade do criador é em média de 55,3 anos para caprinocultura e de 57,4 para ovinocultura, variando de um mínimo de 19 a um máximo de 86 anos (Tabela 3). O tempo do criador na atividade também é semelhante, com médias entre 9 e 10 anos, mas variando de um mínimo de 1 ano a um máximo de 63 anos. O grau de instrução dos criadores é muito diferente nessas duas atividades, sendo que na criação de ovinos predominam criadores com nível superior (45%), enquanto que na de caprinos predominam criadores com nível fundamental (44%), sendo o percentual de analfabetos de 1,4% entre os criadores de caprinos e 0,6% entre os criadores de ovinos (Tabela 4).

## Finalidade e destino

A principal finalidade da ovinocultura no estado é a criação de animais de corte, para abate, o que ocorre em 47% das UPAs estudadas. No caso da caprinocultura, o abate de animais ocorre em 30% das UPAs estudadas, enquanto que a produção de leite ocorre em 17% (Tabela 5). A produção de animais vivos para recria tem importância secundária tanto para ovinos quanto para caprinos, mas, no caso desses últimos, também ocorrem a produção de esterco e/ou urina, bem como de animais vivos para reprodução.

Em termos de percentual de UPAs com criação, o principal destino da produção de caprinos é o consumo próprio, seguido de venda a outros criadores, enquanto que para ovinos o principal destino da produção de caprinos também é o consumo próprio, seguido de venda para abatedouro/matadouro/frigorífico e de venda a outros criadores (Tabela 6). O estado de São Paulo, em um prazo recente, vem conseguindo regulamentar uma pequena parte do abate realizado no setor de pequenos ruminantes, porém, grande parte do abate de animais realizado no estado ainda é clandestina. Esse fato poderia por si só justificar a quase total falta de definição de finalidade de criação de caprinos encontrada nas propriedades através dos dados obtidos nos questionários.

## Administração da criação

O planejamento por calendário dessas atividades geralmente inexistente: apenas 12% no caso de ovinos e 4% no de caprinos

**Tabela 3.** Caprinocultura e ovinocultura: variáveis quantitativas, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável	Caprinos			Ovinos		
	Média*	Mínimo	Máximo	Média*	Mínimo	Máximo
Idade do criador (anos)	55,3 ± 7,7	22	74	57,4 ± 2,8	19	86
Tempo do criador na atividade (anos)	9,2 ± 4,1	1	63	9,7 ± 1,6	1	45
Área total da unidade de produção agropecuária (ha)	66,6 ± 36,2	1,3	2.400,0	223,9 ± 89,8	1,0	9.080,0
Área de pastagem destinada à criação (ha)	7,9 ± 5,0	0,2	553,2	25,9 ± 16,0	0,2	7.260,0
Número de familiares do proprietário envolvidos na atividade	1,2 ± 0,4	0	10	0,7 ± 0,2	0	8
Número de trabalhadores contratados	0,8 ± 0,3	0	5	1,0 ± 0,2	0	15

\*Intervalo de dois desvios padrão da média. Fonte: Instituto Biológico.

**Tabela 4.** Caprinocultura e ovinocultura: características do criador e da unidade de produção agropecuária, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Tipo de proprietário		
Pessoa física	86,4 ± 19,0	87,5 ± 7,7
Pessoa jurídica	13,6 ± 19,0	12,05 ± 7,7
Grau de instrução		
Analfabeto	1,4 ± 2,8	0,6 ± 1,1
Fundamental	44,1 ± 24,4	28,4 ± 12,7
Médio	30,3 ± 23,0	25,7 ± 12,1
Superior	24,1 ± 12,2	45,3 ± 12,6
Unidade de produção agropecuária faz parte de assentamento rural		
Não	96,8 ± 6,4	96,9 ± 4,8
Sim	3,2 ± 6,4	3,1 ± 4,8
A atividade é considerada na unidade de produção agropecuária		
Apenas para consumo próprio	87,4 ± 6,8	14,2 ± 6,0
Atividade comercial relevante	12,6 ± 6,8	85,8 ± 6,0
A atividade é a principal fonte de renda do criador e sua família		
Não	97,9 ± 2,0	96,0 ± 4,8
Sim	2,1 ± 2,0	4,0 ± 4,8

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual. Fonte: Instituto Biológico.

possuem um calendário reprodutivo ou sanitário (Tabela 7). O responsável pela programação das atividades de criação de caprinos é o proprietário ou criador em 78% das UPAs; em

60% das UPAs o proprietário define as atividades para ovinos e em 37% das UPAs é um funcionário.

Por serem atividades de menor expressão, tecnologias e recursos de administração geralmente não são utilizados, sendo que 33% das UPAs recebem assistência técnica de médico veterinário ou zootecnista, o que pode aumentar a ocorrência de doenças.

Por serem essas atividades direcionadas para autoconsumo, não comerciais, a escrituração contábil é feita somente em 15 a 16% dos casos e a escrituração zootécnica em 9 a 10% das UPAs. Finalmente, certificação ou selo de qualidade encontram-se em somente cerca de 1% das UPAs com ovinos.

## Sistema de produção e manejo

Predomina o regime de criação extensivo para ovinos (76%), mas no caso de caprinos o regime de criação divide-se em semi-intensivo (51%) e extensivo (44%), com pouca expressão para o regime intensivo (Tabela 8).

As instalações possuem baias coletivas (99% para ovinos, 88% para caprinos), porém, abrigadas do vento e da chuva (89% para ovinos, 75% para caprinos). Nas poucas criações confinadas, o piso do confinamento é simples, de chão batido (48% para caprinos, 58% para ovinos), restando 22 a 24% de concreto, bem como concreto mais cama para ovinos e ripado para caprinos. O acúmulo de animais por área, pisos de chão batido e utilização de cama são fatores que propiciam enfermidades, especialmente as infecciosas e parasitárias, que resultam em baixa produtividade.

A maioria dos criadores não desenvolve manejo reprodutivo, sanitário e zootécnico (91% para caprinos, 85% para ovinos), não separa os animais por faixa etária (82% para caprinos, 87% para ovinos), não identifica seus animais (80% em ambos os casos) e, quando o faz, usa brinco (12% em ambos os casos), e não faz registro genealógico do rebanho (94% para caprinos, 95% para ovinos) (Tabela 9). O criador produz seus

**Tabela 5.** Caprinocultura e ovinocultura: finalidade da criação, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Animais para abate (corte)		
Principal	29,7 ± 20,4	47,0 ± 11,2
Secundária	5,0 ± 2,1	9,2 ± 5,7
Não	65,2 ± 20,6	43,8 ± 11,1
Leite		
Principal	17,2 ± 19,2	0,2 ± 0,3
Secundária	22,0 ± 20,6	0,1 ± 0,2
Não	60,8 ± 19,6	99,7 ± 0,4
Esterco e/ou urina		
Principal	9,0 ± 17,8	0,6 ± 0,9
Secundária	9,9 ± 18,0	1,4 ± 1,7
Não	81,2 ± 20,8	97,9 ± 1,9
Animais vivos para recria		
Principal	0,8 ± 1,0	3,3 ± 2,1
Secundária	23,4 ± 21,2	5,4 ± 3,3
Não	75,8 ± 21,2	91,3 ± 3,9
Animais vivos para reprodução		
Principal	1,3 ± 1,2	1,8 ± 1,7
Secundária	10,4 ± 18,0	1,9 ± 1,2
Não	88,4 ± 18,0	96,4 ± 2,1
Processamento artesanal na unidade de produção agropecuária (linguiça, queijo, etc.)		
Principal	0,7 ± 1,4	0,1 ± 0,1
Secundária	-	0,1 ± 0,2
Não	99,3 ± 1,4	99,8 ± 0,3
Sêmen ou embriões		
Principal	-	-
Secundária	2,6 ± 4,2	0,5 ± 0,6
Não	97,4 ± 4,2	99,5 ± 0,6
Pelo/lã		
Principal	-	-
Secundária	-	0,2 ± 0,2
Não	100,0	99,8 ± 0,2
Outras finalidades		
Principal	5,5 ± 8,0	1,8 ± 2,0
Secundária	2,1 ± 3,0	0,7 ± 0,9
Não	92,4 ± 8,6	97,5 ± 2,2

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

próprios animais para recria, havendo compra significativa de animais para recria somente para caprinos. A castração de cabritos e/ou cordeiros geralmente não é feita (apenas 44% para caprinos e 31% para ovinos). As deficiências observadas nas práticas de manejo se refletem em baixa produção, pouco ou nenhum lucro e ausência de expansão na cadeia produtiva.

O manejo reprodutivo é feito com monta natural (98% no caso de caprinos e 92% no de ovinos). A duração média do intervalo entre partos é variável, mas em cerca de 75 a 80% dos casos oscila entre 6 e 12 meses. Esse intervalo é de 12 meses em 20% dos casos de caprinos e em 25% dos casos de ovinos (Tabela 7). O estado de São Paulo possui condições ambientais e climáticas que propiciam às fêmeas de caprinos e ovinos apresentarem estros o ano todo (poliêstricas contínuas), dessa forma, se tiverem um bom aproveitamento reprodutivo, têm potencial biológico para parirem a cada oito meses, aproximadamente, resultando em três parições a cada dois anos, em média (FERREIRA DA CRUZ; FERRAZ, 2014). Assim sendo,

**Tabela 6.** Caprinocultura e ovinocultura: destino da produção, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Abatedouro/matadouro/frigorífico		
Principal	2,1 ± 4,0	13,1 ± 8,1
Secundário	1,4 ± 1,2	3,1 ± 2,2
Não	96,5 ± 4,2	83,7 ± 8,3
Laticínio		
Principal	1,8 ± 2,0	0,2 ± 0,4
Secundário	0,8 ± 1,2	0,1 ± 0,2
Não	97,4 ± 2,2	99,7 ± 0,5
Outros criadores		
Principal	10,1 ± 17,9	5,6 ± 5,1
Secundário	12,9 ± 18,5	3,0 ± 1,3
Não	77,0 ± 21,2	91,4 ± 5,3
Consumo próprio		
Principal	33,6 ± 21,0	24,6 ± 9,0
Secundário	16,6 ± 18,2	17,9 ± 7,9
Não	49,8 ± 23,4	57,5 ± 10,6
Outros destinos		
Principal	6,9 ± 8,5	0,3 ± 0,5
Secundário	1,1 ± 1,6	1,0 ± 1,0
Não	92,0 ± 8,6	98,8 ± 1,1

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

apesar do deficiente ou inexistente manejo reprodutivo, os índices reprodutivos observados nas propriedades estudadas estão dentro dos parâmetros preconizados.

Nos casos em que ocorre, a ordenha é manual, em 51% dos casos para caprinos e 16% para ovinos, resultado da baixa tecnificação, precária infraestrutura e baixa produtividade do setor. Do ponto de vista da qualidade do leite, não se observa diferença do leite ordenhado manualmente ou mecanicamente. O que pode existir é uma maior probabilidade de contaminação do leite e mesmo da glândula mamária do animal por patógenos, no caso de não ser observada uma higienização adequada da mão do ordenhador e/ou dos utensílios utilizados na ordenha.

Espécies diferentes (bovinos, seguidos de equídeos e, em menor escala, ovinos/caprinos, aves, suínos e caninos) são criadas na mesma área de pastejo de ovinos em 60% das UPAs; no caso de caprinos, em 41% das UPAs, indicando uma maior possibilidade de contaminação cruzada entre espécies, o que pode propiciar o aparecimento de enfermidades infecciosas. O manejo de pastagem rotacionada é feito somente em

**Tabela 7.** Caprinocultura e ovinocultura: administração da criação, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Atividade planejada por calendário		
Sim	3,8 ± 2,4	11,8 ± 6,9
Não	96,2 ± 2,4	88,2 ± 6,9
Responsável pela programação de atividades de criação		
Proprietário/criador	78,5 ± 21,0	60,2 ± 10,6
Familiar	9,4 ± 18,8	0,3 ± 0,5
Funcionário	9,5 ± 9,1	36,5 ± 10,1
Outros	1,1 ± 3,0	0,6 ± 0,6
Não programa	1,5 ± 1,6	2,4 ± 4,7
Recebe assistência técnica de médico veterinário		
Sim	36,1 ± 12,0	32,3 ± 8,5
Não	63,9 ± 12,0	67,7 ± 8,5
Faz escrituração contábil (despesa e receita)		
Sim	16,3 ± 9,7	15,3 ± 6,3
Não	83,7 ± 9,7	84,7 ± 6,3
Faz escrituração zootécnica (sobre a atividade de criação)		
Sim	8,9 ± 6,1	10,5 ± 5,5
Não	91,1 ± 6,1	89,5 ± 5,5
Possui alguma certificação ou selo de qualidade		
Sim	–	0,9 ± 1,4
Não	100,0	99,1 ± 1,4

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

uma a cada quatro UPAs criadoras de ovinos e apenas em uma a cada cinco com caprinos. Geralmente, mantêm-se árvores para sombreamento no pasto em ambas as criações (cerca de 90% das UPAs).

O acesso dos animais a áreas alagadas ocorre em 26% dos casos com caprinos e 34% com ovinos (Tabela 10). As principais fontes de água para os caprinos são as minas (25% das UPAs) e cacimbas (25%), seguidas de córrego, açude, lago, aguada, riacho e rio. As principais fontes de água para os ovinos são as minas (28%), os açudes (22%), os rios (14%) e cacimbas (13%), seguidas de córrego, aguada, lago, riacho e manancial. Utilizam-se bebedouros em 82% das UPAs com ovinos e em 73% naquelas com caprinos, sendo a maioria deles coletivos e posicionados ao nível da cabeça.

## Vacinação e controle de verminoses

Reprodutores e matrizes recebem vacinação em maior percentual de UPAs do que os animais de outras categorias (Tabela 11). As principais vacinas utilizadas são contra carbúnculo sintomático (28%) e antirrábica (10%) na ovinocultura e contra carbúnculo sintomático (13%) e contra clostridioses (12%) na caprinocultura.

A maioria dos criadores diz utilizar medidas de controle de verminoses (82% para ovinos, 80% para caprinos), sendo

**Tabela 8.** Caprinocultura e ovinocultura: sistema de produção, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Regime de criação ou sistema de produção		
Extensivo**	44,4 ± 23,2	76,3 ± 7,9
Semi-intensivo	51,2 ± 23,3	21,0 ± 7,6
Intensivo***	4,4 ± 3,9	2,7 ± 2,7
Baías		
Coletivas	87,8 ± 16,1	99,0 ± 1,4
Individuais	12,2 ± 16,1	1,0 ± 1,4
Abrigadas do vento e da chuva	75,0 ± 0,0	89,2 ± 10,2
Descobertas	25,0 ± 0,0	10,8 ± 10,2
Piso do confinamento		
Chão batido	48,2 ± 20,5	58,1 ± 20,4
Concreto	23,6 ± 21,5	22,3 ± 12,9
Concreto+cama	0,8 ± 1,6	14,4 ± 20,0
Ripado	27,4 ± 14,4	5,1 ± 4,8

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual; \*\*baixo uso de insumos, de mão de obra e de tecnologias, baseado em pastagem; \*\*\*maior uso de insumos, de mão de obra e de tecnologias, baseado em confinamento e pastagem.  
Fonte: Instituto Biológico.

a vermifugação, inclusive de animais recém-chegados à propriedade, o procedimento mais empregado (Tabela 12). Para caprinos a vermifugação é feita mensalmente (26%), a cada 45 dias (15%) ou em outras periodicidades (59%), enquanto que para ovinos esses valores são de 15, 21 e 63%, respectivamente. A alternância de vermífugo é feita na maioria dos casos (69% em ovinos, 57% em caprinos), mas o intervalo é muito variável, principalmente para ovinos: na caprinocultura, 40% das UPAs alternam o vermífugo entre 2 e 5 meses, com 25% abaixo de 2 meses e outros 25% a cada 6 meses; na ovinocultura, quase 40% alternam com intervalo até 5 meses (Fig. 1).

Apesar dos produtores de ambas as espécies acusarem que utilizam medidas de controle para verminoses, a grande maioria não tem por hábito realizar a separação de animais adultos de jovens, não possui esterqueira nas propriedades, não realiza exames de ovos por grama de fezes (OPG) nem utilizam o método Famacha e não possuem balança nas propriedades, ou seja, o método de administração de vermífugos é empírico.

Os índices descritos, advindos dos limitados ou inexistentes cuidados para controle de verminoses, resultam, entre outros, em baixo ganho de peso e baixa produtividade, além da perpetuação dessas enfermidades nos rebanhos.

**Tabela 9.** Caprinocultura e ovinocultura: manejo e procedimentos criatórios, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*	Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Desenvolve manejo reprodutivo, sanitário e zootécnico			Compra seus animais para recria		
Sim	9,0 ± 5,9	15,0 ± 7,0	Sim	92,6 ± 6,0	12,8 ± 6,1
Não	91,0 ± 5,9	85,0 ± 7,0	Não	7,4 ± 6,0	87,2 ± 6,1
Separa os animais por faixa etária			Faz castração de cabritos e/ou cordeiros		
Sim	18,4 ± 18,2	12,9 ± 5,8	Sim	44,2 ± 21,0	31,1 ± 9,8
Não	81,6 ± 18,2	87,1 ± 5,8	Não	55,9 ± 21,0	68,9 ± 9,8
Sistema de identificação dos animais			Duração média do intervalo entre partos		
Brinco	11,5 ± 8,9	11,8 ± 4,1	6 meses	14,3 ± 14,3	14,0 ± 6,4
Tatuagem	0,8 ± 1,1	0,6 ± 0,6	7 meses	19,2 ± 19,2	5,7 ± 5,1
Placa metálica	3,0 ± 4,3	0,1 ± 0,2	8 meses	10,7 ± 8,9	10,5 ± 6,9
Chip	-	-	9 meses	16,5 ± 16,5	4,8 ± 2,8
Não identifica	80,0 ± 9,5	79,7 ± 7,7	10 meses	-	12,7 ± 8,0
Outro	4,7 ± 5,4	7,8 ± 6,8	12 meses	21,1 ± 11,2	25,5 ± 9,7
Faz registro genealógico dos animais			Outros ou não informado	18,2**	26,8**
Sim	6,5 ± 0,6	4,6 ± 2,4	Ordenha manual		
Não	93,5 ± 0,6	95,4 ± 2,4	Sim	51,0 ± 24,3	16,4 ± 8,3
Como faz o manejo reprodutivo			Não	49,9 ± 24,3	83,6 ± 8,3
Monta natural	97,5 ± 2,0	92,4 ± 3,7	Cria espécies diferentes na mesma área de pastejo		
Monta controlada	2,5 ± 2,0	3,2 ± 1,7	Sim	40,6 ± 20,8	59,5 ± 11,0
Inseminação artificial	-	0,1 ± 0,1	Não	59,4 ± 20,8	40,5 ± 11,0
Transferência de embriões	-	0,7 ± 1,3	Faz manejo de pastagem rotacionada		
Não informado	-	3,6 ± 3,0	Sim	19,3 ± 11,2	25,0 ± 9,4
Produz seus próprios animais para recria			Não	80,7 ± 11,2	75,0 ± 9,4
Sim	85,8 ± 18,9	94,6 ± 3,1	Mantém árvores para sombreamento no pasto		
Não	14,2 ± 18,9	5,4 ± 3,1	Sim	90,8 ± 8,0	89,7 ± 5,8
			Não	9,2 ± 8,0	10,3 ± 5,8

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual; \*\*valor obtido por diferença.  
Fonte: Instituto Biológico.

## Manejo e procedimentos sanitários

Como a maioria das criações não tem objetivos comerciais, a assistência veterinária é precária, resultando em pouca ou nenhuma adoção de procedimentos sanitários básicos como, por exemplo, a baixa frequência de pedilúvios encontrados nas entradas das instalações (2% das UPAs para caprinos, 4% para ovinos) (Tabela 13). Entre criadores de caprinos é comum o empréstimo de animais (21%), mas eles não são colocados em quarentena na volta à propriedade de origem. São adquiridos animais de outras fazendas (42% para caprinos, 25% para ovinos), mas nem todos exigem documentos sanitários (guia de trânsito animal (GTA)/exames) na origem: menos de 30% para caprinos, menos de 20% para ovinos. Esses procedimentos de manejo, sem a utilização de medidas de controle, favorecem a disseminação de enfermidades infecciosas, o que é desconhecido ou subestimado pelos proprietários e/ou administradores.

Cerca de 35% dos criadores de caprinos não fazem limpeza e desinfecção das instalações, ou o fazem em períodos superiores a um mês. Quando realizada, em 40% das UPAs com caprinos, a limpeza é semanal, enquanto que em 23% das UPAs com ovinos a limpeza é mensal.

Quanto à destinação das fezes, em 40% das criações de caprinos as fezes são mantidas em esterqueiras e fora do alcance direto dos animais, o mesmo ocorrendo em 32% das ovinoculturas. O controle de pragas e roedores é feito em 41% das UPAs (ovinos) e 38% (caprinos). Em mais da metade das UPAs os animais doentes são colocados em isolamento. Animais com mastite são tratados com antibióticos (não especificados): 56% (ovinos) e 42% (caprinos). Animais que apresentam linfadenite caseosa recidivante são descartados em 22% das UPAs (ovinos) ou em 12% (caprinos). Esses dados mostram que a grande

**Tabela 10.** Caprinocultura e ovinocultura: acesso à água, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*	Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Caprinos ou ovinos têm acesso a áreas alagadas da unidade de produção agropecuária			Fontes de água para os animais: lago		
Sim	26,0 ± 20,2	33,5 ± 10,6	Sim	3,4 ± 6,8	2,8 ± 4,6
Não	74,0 ± 20,2	66,5 ± 10,6	Não	96,6 ± 6,8	97,2 ± 4,6
Fontes de água para os animais: aguada			Fontes de água para os animais: cacimba		
Sim	2,8 ± 3,4	4,9 ± 2,9	Sim	24,8 ± 20,6	13,1 ± 7,5
Não	97,2 ± 3,4	95,1 ± 2,9	Não	75,2 ± 20,6	86,9 ± 7,5
Fontes de água para os animais: açude			Fontes de água para os animais: manancial		
Sim	7,1 ± 8,8	22,1 ± 9,9	Sim	-	0,2 ± 0,3
Não	92,9 ± 8,8	77,9 ± 9,9	Não	100,0 ± 0,0	99,8 ± 0,3
Fontes de água para os animais: mina			Fontes de água para os animais: outra		
Sim	25,0 ± 20,6	28,0 ± 9,9	Sim	33,1 ± 21,6	30,2 ± 10,2
Não	75,0 ± 20,6	72,0 ± 9,9	Não	66,9 ± 21,6	69,8 ± 10,2
Fontes de água para os animais: rio			Utiliza bebedouros		
Sim	0,3 ± 0,7	14,1 ± 7,6	Sim	73,4 ± 20,6	81,5 ± 9,2
Não	99,7 ± 0,7	85,9 ± 7,6	Não	26,6 ± 20,6	18,5 ± 9,2
Fontes de água para os animais: riacho			Tipo de bebedouro utilizado		
Sim	1,3 ± 2,0	2,6 ± 1,8	Coletivo	95,5 ± 9,1	73,3 ± 10,1
Não	98,7 ± 2,0	97,4 ± 1,8	Individual	4,5 ± 9,1	0,3 ± 0,3
Fontes de água para os animais: córrego			Não informado	-	8,0 ± 5,7
Sim	9,7 ± 18,0	8,0 ± 6,7	Ao nível do chão	35,2 ± 35,6	26,6 ± 10,5
Não	90,3 ± 18,0	92,0 ± 6,7	Ao nível da cabeça	64,8 ± 35,6	35,5 ± 11,6
			Não informado	-	37,0 ± 11,6

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.



maioria dos animais acometidos pela doença são mantidos nas propriedades, disseminando a doença, como também podem estar sendo disseminadas outras doenças não

pesquisadas no questionário. Finalmente, na maioria dos casos, os animais mortos são enterrados (94% para caprinos e 82% para ovinos).

**Tabela 1 1.** Caprinocultura e ovinocultura: utilização de vacinas, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*	Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Antirrábica			Ceratoconjuntivite		
Em reprodutores e matrizes	9,2 ± 6,5	10,2 ± 6,9	Em reprodutores e matrizes	-	0,1 ± 0,1
Em não reprodutores	6,5 ± 5,6	8,6 ± 6,8	Em não reprodutores	-	-
Carbúnculo sintomático			Conjuntivite		
Em reprodutores e matrizes	13,4 ± 7,0	28,0 ± 9,7	Em reprodutores e matrizes	-	-
Em não reprodutores	10,4 ± 6,2	23,5 ± 9,4	Em não reprodutores	-	0,3 ± 0,6
Linfadenite caseosa			Covexin 10		
Em reprodutores e matrizes	4,3 ± 3,9	2,4 ± 2,3	Em reprodutores e matrizes	-	0,4 ± 0,8
Em não reprodutores	2,3 ± 0,3	2,3 ± 2,3	Em não reprodutores	-	0,4 ± 0,8
Clostridioses			Febre aftosa		
Em reprodutores e matrizes	12,1 ± 8,8	8,9 ± 3,6	Em reprodutores e matrizes	-	1,6 ± 2,0
Em não reprodutores	5,8 ± 4,9	6,5 ± 2,9	Em não reprodutores	-	1,6 ± 2,0
Ectima contagioso (boqueira)			Leptospirose		
Em reprodutores e matrizes	1,0 ± 1,5	1,8 ± 2,2	Em reprodutores e matrizes	-	0,8 ± 1,4
Em não reprodutores	1,0 ± 1,5	0,9 ± 1,4	Em não reprodutores	-	0,8 ± 1,4
Enterotoxemia			Paraven		
Em reprodutores e matrizes	1,0 ± 1,9	-	Em reprodutores e matrizes	-	0,3 ± 0,6
Em não reprodutores	1,0 ± 1,9	-	Em não reprodutores	-	0,3 ± 0,6
Edema maligno, hepatite necrótica			Pasteurelose		
Em reprodutores e matrizes	1,0 ± 1,9	-	Em reprodutores e matrizes	-	0,3 ± 0,5
Em não reprodutores	1,0 ± 1,9	-	Em não reprodutores	-	0,1 ± 0,2
Tétano, endectocida			Tifo		
Em reprodutores e matrizes	1,0 ± 1,9	-	Em reprodutores e matrizes	-	-
Em não reprodutores	1,0 ± 1,9	-	Em não reprodutores	-	-
			Tétano		
Em reprodutores e matrizes	1,0 ± 1,9	-	Em reprodutores e matrizes	-	0,7 ± 1,3
Em não reprodutores	1,0 ± 1,9	-	Em não reprodutores	-	0,7 ± 1,3

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

## Animais com problemas e coexistência com outras espécies

Outro fator disseminador de várias enfermidades, o fornecimento de leite no balde para os filhotes foi observado em 23% das UPAs produtoras de caprinos e 15% nas produtoras de ovinos (Tabela 14).

Apesar do limitado manejo sanitário realizado nas propriedades, como já citado anteriormente, em menos de 20% das UPAs detectaram-se cada um dos seguintes problemas: distúrbios reprodutivos, ceratoconjuntivite, abscessos cutâneos, artrite e outros, o que pode ser atribuído à rusticidade e adaptação dos rebanhos.

**Tabela 12.** Caprinocultura e ovinocultura: verminoses, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*	Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Medidas de controle de verminose			Intervalo: 15 dias	-	1,2 ± 2,4
Sim	79,6 ± 11,5	82,0 ± 9,1	Intervalo: 20 dias	-	0,4 ± 0,8
Não	20,3 ± 11,5	18,0 ± 9,1	Intervalo: 21 dias	-	0,4 ± 0,8
Vermifugação de animais recém-chegados			Intervalo: 25 dias	-	0,6 ± 1,1
Sim	22,3 ± 19,2	19,6 ± 8,1	Intervalo: 1 mês	16,7 ± 14,5	9,5 ± 8,5
Não	77,7 ± 19,2	80,2 ± 8,1	Intervalo: 40 dias	0,9 ± 1,8	0,8 ± 0,8
Separa jovens de adultos			Intervalo 40 a 50 dias	-	0,1 ± 0,3
Sim	18,9 ± 19,8	10,7 ± 5,8	Intervalo: 45 dias	6,6 ± 13,3	4,0 ± 3,0
Não	81,1 ± 19,8	89,3 ± 5,8	Intervalo: 50 dias	-	1,5 ± 1,5
Esterqueira			Intervalo: 1 a 2 meses	-	3,4 ± 6,3
Sim	17,5 ± 18,9	12,9 ± 8,0	Intervalo: 80 dias	-	0,2 ± 0,4
Não	82,5 ± 18,9	87,1 ± 8,0	Intervalo: 2 meses	28,6 ± 36,9	16,5 ± 9,5
Exames de OPG			Intervalo: 2 a 3 meses	-	0,3 ± 0,6
Sim	11,1 ± 6,6	5,3 ± 2,8	Intervalo: 3 meses	8,8 ± 7,5	-
Não	88,9 ± 6,6	94,7 ± 2,8	Intervalo: 3 a 4 meses	0,7 ± 1,3	-
Método Famacha			Intervalo: 4 meses	2,0 ± 3,9	3,1 ± 3,3
Sim	6,2 ± 5,5	3,3 ± 1,6	Intervalo: 6 meses	24,7 ± 35,9	11,9 ± 5,4
Não	93,8 ± 5,5	96,7 ± 1,6	Intervalo: 8 meses	-	1,2 ± 2,4
Possui e utiliza balança para pesagem dos animais			Intervalo: 9 a 12 meses	-	3,1 ± 6,2
Sim	7,9 ± 6,3	9,3 ± 5,6	Intervalo: 1 ano	3,4 ± 2,6	6,9 ± 8,5
Não	92,1 ± 6,3	90,7 ± 5,6	Intervalo: 1 a 2 anos	0,7 ± 1,3	-
Realiza vermifugação			Intervalo: 2 anos	1,4 ± 2,8	-
Sim	95,3 ± 6,7	89,6 ± 7,2	Intervalo: quando acaba o frasco	1,4 ± 2,8	-
Não	4,7 ± 6,7	10,4 ± 7,2	Intervalo: a cada 20 aplicações	-	0,6 ± 1,1
Periodicidade: mensal	26,0 ± 21,2	14,7 ± 6,5	Intervalo: após acabar o prazo	-	0,6 ± 1,1
Periodicidade: 45 dias	15,1 ± 10,4	20,8 ± 9,3	Intervalo: quando necessário	-	0,3 ± 0,5
Periodicidade: outras	58,9 ± 21,2	62,8 ± 10,5	Intervalo: variável	4,1 ± 8,2	24,3 ± 11,9
Alternância de vermífugo					
Sim	56,9 ± 23,1	69,2 ± 10,3			
Não	43,1 ± 23,1	30,8 ± 10,3			

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

Animais silvestres foram detectados em 73% das UPAs com caprinos e 70% nas com ovinos. Cães aparecem em quase todas as UPAs, gatos em 60% delas, bovinos em 84% (ovinos) e 76% (caprinos). Moscas e mosquitos foram observados em 97% das UPAs com caprinos e 87% nas com ovinos, enquanto que morcegos vampiros aparecem em 26 e 18%, respectivamente.

## Raça, categoria e faixa etária

A maioria dos animais é constituída por fêmeas adultas (matrizes), com 50% no caso de caprinos e 53% no de ovinos (Tabela 15). Seguem-se as fêmeas jovens, fora da reprodução (27% dos animais caprinos e 22% dos ovinos), os machos jovens, fora da reprodução (16% em ambos os casos) e machos adultos em reprodução (7 e 9%, respectivamente). Note-se que a relação média de fêmeas por reprodutor (6 a 7) é muito baixa em ambas as criações, o que resulta do fato de praticamente todas as UPAs usarem monta natural (Tabela 9). Encontram-se recomendações na literatura: para ovinos e caprinos, de 30 fêmeas na monta natural e 50 a 60, por reprodutor, na monta controlada (ELOY *et al.*, 2007); para caprinos, de 25 na monta a campo e de 35 (podendo chegar a 40 a 70) fêmeas por reprodutor na monta controlada (RIBEIRO, 1997).

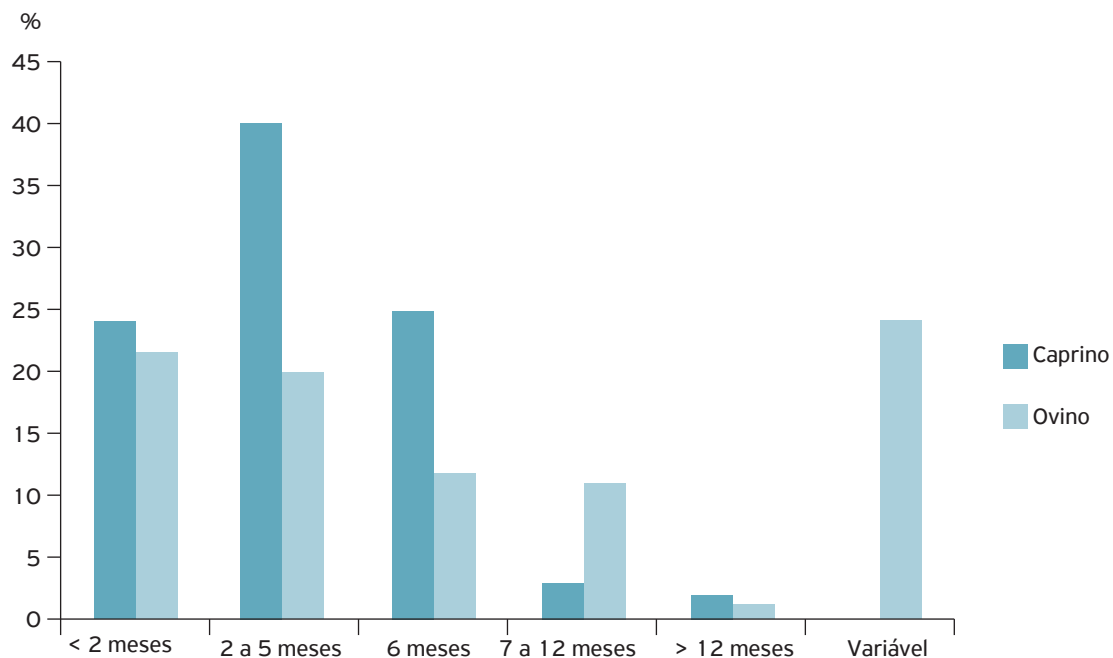
Na caprinocultura, cerca de 30% dos animais são mestiços, 29% da raça Saanen, 28% sem raça definida (SRD) e

os demais são de outras raças (Anglo Nubiana, Boer, Alpina, Toggenburg, etc.) ou de raça não informada.

Na ovinocultura, cerca de 34% dos animais são da raça Santa Inês, 28% SRD, 15% mestiços, 7% da raça Suffolk, 2% da raça Texel e os demais são de outras raças (Dorper, Île-de-France, Hampshire Down, White Dorper, Bergamacia, Morada Nova, Highlander, Poll Dorset, etc.) ou de raça não informada, caracterizando que o perfil da criação de ovinos, no que se refere à finalidade é, basicamente, a produção de carne, ou seja, é proporcional à exigência do mercado.

Segundo BOERCHAT (2002), para que o controle sanitário e as medidas preventivas possam produzir resultados concretos e eficazes, faz-se necessária a operacionalização eficiente de toda a estrutura do sistema de produção, em conformidade com as tecnologias disponibilizadas. Através desse estudo, foi possível observar que, apesar dos produtores paulistas terem acesso à informação técnica e tecnologias apropriadas para o setor de produção de pequenos ruminantes, ainda se faz necessário investimento governamental para que sejam operacionalizados de forma mais efetiva.

ALMEIDA *et al.* (2010) informaram que, em Minas Gerais, apesar do elevado potencial para produção, o setor ainda não apresenta índices satisfatórios em virtude do manejo inadequado, acarretando baixa eficiência dos seus sistemas. Dessa maneira, os criatórios têm evoluído em ritmo aquém da sua capacidade, sendo o manejo sanitário implicado como um dos fatores limitantes



Fonte: Instituto Biológico.

**Figura 1.** Caprinocultura e ovinocultura: intervalo de alternância de vermífugo (%), estado de São Paulo, 2010/2011.

para o desenvolvimento desse tipo de exploração. Observando-se os dados alcançados neste estudo, conclui-se que o setor apresenta comportamento similar no estado de São Paulo.

## CONCLUSÕES

No estado de São Paulo, tanto a caprinocultura quanto a ovinocultura são atividades rurais de pequeno porte, se comparadas com outras regiões do país.

A caprinocultura é característica de UPAs pequenas, com proprietários de escolaridade fundamental ou média, cuja produção de carne ou leite visa majoritariamente o consumo próprio.

Constitui-se de criações semi-intensivas ou extensivas, de baixo nível tecnológico, utilizando técnicas de manejo criatório simples, a maioria sem uso de técnicas de manejo sanitário, exceto vermifugação. A maioria não recebe assistência técnica, nem utiliza técnicas de administração, como escrituração (contábil ou zootécnica), registro genealógico ou selo de controle de qualidade.

A ovinocultura é característica de UPAs de tamanho médio, com proprietários de escolaridade média ou superior, cuja produção, principalmente de carne, resulta em atividade comercial relevante, ainda que não seja a principal fonte de renda, ou ainda para consumo próprio. De forma semelhante à caprinocultura, constitui-se de criações extensivas ou semi-intensivas, de baixo nível tecnológico, utilizando técnicas de manejo criatório simples, a maioria sem

**Tabela 13.** Caprinocultura e ovinocultura: manejos e procedimentos sanitários, estado de São Paulo, 2010/2011.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Pedilúvios nas entradas das instalações		
Sim	2,3 ± 4,1	4,0 ± 1,9
Não	97,7 ± 4,1	96,0 ± 1,9
Animais são levados para exposições		
Sim	5,2 ± 4,6	3,3 ± 2,1
Não	94,8 ± 4,6	96,7 ± 2,1
Ficam de quarentena na volta		
Sim	5,7 ± 5,9	2,2 ± 1,9
Não ficam de quarentena na volta	94,3 ± 5,9	97,8 ± 1,9
Animais são emprestados		
Sim	21,3 ± 21,3	2,3 ± 1,7
Não	78,7 ± 21,3	97,7 ± 1,7
Ficam de quarentena na volta		
Sim	-	2,1 ± 2,3
Não ficam de quarentena na volta	100,0	97,9 ± 2,3
Faz quarentena de todos os animais que chegam à propriedade		
Sim	9,3 ± 6,1	9,7 ± 3,5
Não	90,7 ± 6,1	90,3 ± 3,5
Adquire animais de outras propriedades		
Sim	42,1 ± 23,1	24,8 ± 8,3
Não	57,9 ± 23,1	75,2 ± 8,3
Exige documentos sanitários (GTA/exames)		
Sim	27,5 ± 21,8	17,1 ± 7,5
Não exige documentos sanitários (GTA/exames)	72,5 ± 21,8	82,9 ± 7,5

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

Variável / Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Limpeza e desinfecção das instalações		
Diária	12,3 ± 8,9	4,4 ± 2,7
Semanal	39,6 ± 22,6	18,4 ± 7,4
Mensal	13,5 ± 10,2	23,4 ± 9,7
Outros ou não faz	34,6 ± 22,5	53,8 ± 10,8
As fezes são mantidas em esterqueiras e fora do alcance direto dos animais		
Sim	40,4 ± 21,2	31,9 ± 10,2
Não	59,6 ± 21,2	68,1 ± 10,2
Controle de pragas e roedores		
Sim	38,2 ± 20,6	40,8 ± 10,9
Não	61,8 ± 20,6	59,2 ± 10,9
Animais doentes são colocados em isolamento		
Sim	53,9 ± 23,0	56,8 ± 11,0
Não	46,1 ± 23,0	43,2 ± 11,0
Animais com mastite são tratados com antibióticos		
Sim	41,6 ± 21,1	55,8 ± 10,8
Não	58,4 ± 21,1	44,2 ± 10,8
Descarta animais que apresentaram linfadenite caseosa mais de uma vez		
Sim	11,7 ± 7,6	22,3 ± 9,1
Não	88,3 ± 7,6	77,7 ± 9,1
Destino de animais mortos		
Enterrados	94,3 ± 7,1	82,2 ± 8,0
Queimados	0,3 ± 0,6	4,1 ± 4,9
Outros	5,4 ± 7,1	13,7 ± 6,6

**Tabela 14.** Caprinocultura e ovinocultura: enfermidades e coexistência de animais na unidade de produção agropecuária, estado de São Paulo, 2010/2011.

Nível	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Animais com distúrbios reprodutivos		
Sim	17,0 ± 18,8	14,2 ± 7,3
Não	83,0 ± 18,8	85,8 ± 7,3
Animais com artrite		
Sim	15,3 ± 18,9	9,3 ± 5,8
Não	84,7 ± 18,9	90,7 ± 5,8
Animais com ceratoconjuntivite		
Sim	6,8 ± 8,5	15,6 ± 8,2
Não	93,2 ± 8,5	84,4 ± 8,2
Animais com abscessos cutâneos		
Sim	7,1 ± 7,3	15,2 ± 6,2
Não	92,9 ± 7,3	84,8 ± 6,2
Animais com outros problemas		
Sim	19,7 ± 19,6	17,9 ± 8,2
Não	80,3 ± 19,6	82,1 ± 8,2
Animais silvestres		
Sim	72,8 ± 20,5	70,0 ± 10,3
Não	27,2 ± 20,5	30,0 ± 10,3
Bovinos		
Sim	76,3 ± 19,6	84,4 ± 8,3
Não	23,7 ± 19,6	15,6 ± 8,3
Cães		
Sim	96,3 ± 4,9	92,8 ± 5,4
Não	3,7 ± 4,9	7,2 ± 5,4
Gatos		
Sim	60,3 ± 22,5	60,0 ± 10,9
Não	39,7 ± 22,5	40,0 ± 10,9
Moscas e mosquitos		
Sim	96,9 ± 4,2	86,5 ± 7,5
Não	3,1 ± 4,2	13,5 ± 7,5
Morcegos vampiros		
Sim	26,1 ± 20,4	18,1 ± 7,9
Não	73,9 ± 20,4	81,9 ± 7,9
Fornece leite no balde para os filhotes		
Sim	22,9 ± 11,4	15,1 ± 7,6
Não	77,1 ± 11,4	84,9 ± 7,6

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual.  
Fonte: Instituto Biológico.

**Tabela 15.** Caprinocultura e ovinocultura: raça, gênero e faixa etária da criação, estado de São Paulo, 2010/2011.

Grupo / Especificação	Caprinos (%)*	Ovinos (%)*
Gênero e faixa etária		
Macho jovem	15,9 ± 7,0	16,3 ± 2,0
Macho adulto (reprodutor)	6,9 ± 2,2	8,7 ± 2,2
Fêmea jovem	27,4 ± 8,7	21,7 ± 2,9
Fêmea adulta (matriz)	49,8 ± 8,9	53,2 ± 3,8
Soma	100,0	100,0
Raça		
Saanen	28,6 ± 19,9	-
Santa Inês	-	33,9 ± 8,8
Suffolk	-	7,1 ± 5,0
Texel	-	1,8 ± 1,1
Mestiço	29,7 ± 21,1	14,8 ± 5,7
Sem raça definida	27,8 ± 20,3	27,6 ± 8,9
Outra ou não informado	13,9**	14,8***
Soma	100,0	100,0

\*Intervalo de dois desvios padrão do percentual; \*\*valor obtido por diferença (inclui Boer, Pardo Alpina, Indiano, Mossoró, Toggenburg, etc.); \*\*\*valor obtido por diferença (inclui Dorper, Île-de-France, Hampshire Down, White Dorper, Bergamacia, Morada Nova, Highlander, Poll Dorset, etc.).  
Fonte: Instituto Biológico.

uso de técnicas de manejo sanitário, exceto vermifugação. A maioria também não recebe assistência técnica, nem utiliza técnicas de administração, como escrituração (contábil ou zootécnica), registro genealógico ou selo de controle de qualidade.

Levando-se em consideração o tripé de fatores que resultam em maior eficiência da produção, quais sejam: manejo sanitário, nutricional e reprodutivo, associado à uma carente tecnificação da cadeia produtiva, conclui-se que enquanto não houver interesse e, conseqüentemente, dedicação das autoridades competentes para estimular melhorias das condições de criação de caprinos e ovinos no estado de São Paulo, o setor não evoluirá, o que sistematicamente dificultará sua participação ativa na economia do estado.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo suporte financeiro.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A.C.; TEIXEIRA, L.M.; DUARTE, E.R.; MORAIS, G.; MATA E SILVA, B.C.; GERASEEV, L.C. Perfil sanitário dos rebanhos caprinos e ovinos no Norte de Minas Gerais. *Comun Sci*, v.1, n.2, p.161-166, 2010.

BOERCHAT, J.U.D. *Epidemiologia de doenças infecciosas de caprinos segundo o perfil do produtor*. 2002. 76f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil.

ELOY, A. M. X.; COSTA, A. L. da; CAVALCANTE, A. C. R.; SILVA, E. R. da; SOUSA, F. B. de; SILVA, F. L. R. da; ALVES, F. S. F.; VIEIRA, L. da S.; PINHEIRO, R. R. ABC da Agricultura familiar: criação de caprinos e ovinos. Brasília, EMBRAPA, 2007. <Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/533478/criacao-de-caprinos-e-ovinos>> Acesso em 02/07/2015.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. *FAOSTAT*. Disponível em: <<http://faostat.fao.org>>. Acesso em: 08 maio 2012.

FERREIRA DA CRUZ, J.; FERRAZ, R.C.N. *Manejo reprodutivo de caprinos e ovinos*. Disponível em: <[http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/manejo\\_reprodutivo\\_barreiras.pdf](http://www.neppa.uneb.br/textos/publicacoes/anais/manejo_reprodutivo_barreiras.pdf)>. Acesso em: 21 nov. 2014.

FIGUEIREDO, E.A.P. *Perspectiva da produção de caprinos nas próximas décadas na América Latina: produção animal no século 21*. Piracicaba: FEALQ, 1990. 170 p.

KISH, L. *Survey sampling*. New York: Wiley, 1965.

LARA, M.C.C.S.H.; VILLALOBOS, E.M.C.; CUNHA, E.M.S.; CHIEBAO, D.; GABRIEL, F.H.; PAULIN, L.; CASTRO, V.; NASSAR, A.F.C.; PIATTI, R.; OKUDA, L.; ROMALDINI, A.H.C.N.; FEDERSONI, I.S.P.; LUCCHESI FILHO, A.; FELÍCIO, A.L.A.; PINO, F.A.; AZEVEDO, S.S.; CARDOSO, M.V. Inquérito sorológico de lentiviruses de pequenos ruminantes (Medi-Visna e artrite-encefalite caprina) no estado de São Paulo. *Braz J Vet Res Anim Sci*, v.50, n.1, p.18-25, 2013.

MELLO, N.T.C.; NOGUEIRA, E.A.; RODRIGUES, C.F.C. *Entraves e desafios à caprinocultura no sudoeste paulista*. Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=2745>>. Acesso em: 5 out. 2012.

NOGUEIRA, E.A.; NOGUEIRA JUNIOR, S. *Ovinos e caprinos avançam em São Paulo*. Instituto de Economia Agrícola, 2005. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=4136>. Acesso em: 5 out. 2012.

RIBEIRO, S.D.A. *Caprinocultura: criação racional de caprinos*. São Paulo: Nobel, 1997.

STAUDT, N.P.; SILVA, R.O.P. Perspectiva da produção de ovinos no estado de São Paulo. *Análise e Indicadores do Agronegócio*, v.3, n.5, p.1-4, 2008.

TORRES, A. J.; PINO, F. A.; FRANCISCO, V. L. F. S.; ÂNGELO, J. A.; MACIEL, E. L. F.; DRUGOWICH, M. I.; INTERLICHE, P. H.; PIEDADE, J. A.; SOUSA, A. C.; LORENA NETO, B.; CASER, D. V. (Org.) Projeto LUPA 2007/08: censo agropecuário do estado de São Paulo. São Paulo: IEA: CATI: SAA, 2009. 381p.

## ANEXO

### Número de unidades de produção agropecuária (UPAs) amostradas por município

8 UPAs: Araçatuba; 7 UPAs: Avaí; 6 UPAs: Botucatu, Urupês; 5 UPAs: Coronel Macedo, Ilha Solteira, Piedade, Pirajuí; 4 UPAs: Campinas, Guaraci, Itajobi, Piraju, Santa Cruz do Rio Pardo, Suzanápolis; 3 UPAs: Amparo, Avaré, Capão Bonito, Duartina, Macedônia, Martinópolis, Mira Estrela, Mococa, Monte Aprazível, Paraguaçu Paulista, Pereira Barreto, Presidente Bernardes, Quadra, Santa Maria da Serra, São Carlos, São José da Bela Vista, São Manuel, Tabapuá, Tejupá, Votuporanga; 2 UPAs: Águas de Santa Bárbara, Areias, Bariri, Bofete, Cabreúva, Campos Novos Paulista, Cardoso, Cunha, Descalvado, Echaporã, Euclides da Cunha Paulista, Guaimbê, Guararapes, Holambra, Iacri, Ibitinga, Itapetininga, Itatiba, Jaú, José Bonifácio, Lins, Magda, Mesópolis, Mirante do Paranapanema, Nova Granada, Pacaembu, Palmeira d'Oeste, Palmital, Paraibuna, Pedranópolis, Piracaia, Populina, Pratânia, Presidente Epitácio, Reginópolis, Rio das Pedras, Sales, Santa Isabel, São João da Boa Vista, São Luiz do Paraitinga, Tanabi, Terra Roxa, Urânia, Ribeirão dos Índios; 1 UPA: Adolfo, Águas de Lindóia, Altinópolis, Andradina, Anhembi, Araçoiaba da Serra, Araras, Arealva, Areiópolis, Aspásia, Bálsamo, Barbosa, Barra do Turvo, Barretos, Bebedouro, Bilac, Birigui, Boa Esperança do Sul, Bom Sucesso de Itararé, Borborema, Bragança Paulista, Buritama, Cachoeira Paulista, Caconde, Caiuá, Campina do Monte Alegre, Canitar, Capela do Alto, Catanduva, Cosmópolis, Cosmorama, Dourado, Emilianópolis, Estiva Gerbi, Fernandópolis, Fernão, Floreal, Flórida Paulista, Florínea, Garça, Gastão Vidigal, General Salgado, Guapiara, Guaraçaí, Guarantã, Guareí, Hortolândia, Iacanga, Ibirá, Ibiúna, Icém, Iepê, Ipeúna, Itaí, Itaju, Itapeva, Itapira, Itararé, Itariri, Itu, Jaborandi, Jacareí, Jaci, Jaguariúna, Jardinópolis, Jarinu, João Ramalho, Junqueirópolis, Jujuiá, Lagoinha, Laranjal Paulista, Lupércio, Macatuba, Manduri, Marabá Paulista, Maracaí, Miracatu, Mogi Mirim, Mogi das Cruzes, Monte-Mor, Morro Agudo, Motuca, Murutinga do Sul, Nazaré Paulista, Nova Aliança, Novo Horizonte, Ourinhos, Ouroeste, Panorama, Paranapanema, Paranaíba, Patrocínio Paulista, Paulínia, Pederneiras, Pedregulho, Peruíbe, Pindamonhangaba, Pindorama, Piquete, Piraçununga, Pirapozinho, Piratininga, Planalto, Presidente Alves, Presidente Prudente, Presidente Venceslau, Rancharia, Registro, Ribeira, Ribeirão Bonito, Ribeirão do Sul, Riolândia, Sabino, Sales Oliveira, Salto de Pirapora, Santa Rita do Passa Quatro, Santa Rosa de Viterbo, Santa Salete, Santana da Ponte Pensa, Santo Antônio de Posse, Santo Antônio do Aracanguá, Santo Expedito, São Francisco, São Miguel Arcanjo, São Pedro, São Sebastião da Gramma, São Simão, Serra Negra, Sertãozinho, Socorro, Sud Mennucci, Taciba, Taguaí, Tambaú, Tapiraí, Tarabaí, Tarumã, Taubaté, Tietê, Timburi, Torrinha, Tremembé, Três Fronteiras, Tupã, Ubirajara, Valparaíso, Votorantim, Zacarias.