

Comunicado 95

Técnico

ISSN 1981-206X
São Carlos, SP
Julho, 2010

Foto: Simone Cristina Méo Niciura



Investigação do manejo e do controle de verminose em criações de ovinos no Estado de São Paulo

Simone Cristina Méo Niciura¹
Cecília José Veríssimo²
Marcelo Beltrão Molento³
Carlos Frederico de Carvalho Rodrigues⁴
Luiz Florencio Franco Margatho⁵
Ricardo Lopes Dias da Costa⁶
Vera Cláudia Lorenzetti Magalhães Curci⁷

Introdução

A ovinocultura é uma atividade que desperta enorme interesse como alternativa viável de agronegócio, principalmente para as pequenas e médias propriedades rurais e para a agricultura familiar (CUNHA et al., 2004). Nos últimos anos, em São Paulo, tem-se verificado aumento significativo do rebanho ovino e de propriedades envolvidas nessa atividade. Enquanto no período de 1970 a 2008 o rebanho ovino brasileiro passou por redução de 5,75% no número de cabeças (de 17.643.004 para 16.628.571 animais), no Estado de São Paulo o número de animais aumentou em 361,9% (de 98.126 para 453.261). Apesar do grande crescimento nos últimos anos, o rebanho ovino paulista representa somente 2,7% do rebanho nacional (PRODUÇÃO, 2010).

De acordo com o Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para 2008 (PRODUÇÃO, 2010), no Estado de São Paulo, os plantéis de ovinos distribuem-se na seguinte proporção: 19,2% na região de São José do Rio Preto, 11,3% em Bauru, 10,5% em Presidente Prudente, 9,5% em Araçatuba, 8,3% em Campinas, 7,4% em Ribeirão Preto, 6,8% em Itapetininga, 5,9% em Assis, 4,9% na região Macrometropolitana, 4% no Vale do Paraíba, 3,8% em Araraquara, 3,5% em Piracicaba, 3,4% em Marília, 0,8% no Litoral Sul e 0,7% na região Metropolitana.

A ovinocultura para corte é uma atividade pecuária recente em São Paulo e, por esse motivo, o conhecimento sobre o manejo adotado nas diferentes propriedades criatórias de ovinos ainda é incipiente e reflete informações desordenadas repassadas de outros Estados. Já foram realizados

¹ Médica Veterinária, Dra., Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos-SP, simone@cnpse.embrapa.br.

² Médica Veterinária, Dra., Pesquisadora do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa-SP, cjverissimo@iz.sp.gov.br.

³ Médico Veterinário, Dr., Professor da Universidade Federal do Paraná, molento@ufpr.br.

⁴ Médico Veterinário, Ms., Pesquisador da APTA-UPD de Itapetininga, Itapetininga-SP, frediz@apta.sp.gov.br.

⁵ Médico Veterinário, Dr., Pesquisador da APTA-UPD de Bauru, margatho@apta.sp.gov.br.

⁶ Médico Veterinário, Dr., Pesquisador da APTA-Polo Regional Extremo Oeste, Andradina-SP, rldcosta@apta.sp.gov.br.

⁷ Médica Veterinária, Dra., Pesquisadora da APTA-UPD de Araçatuba, Araçatuba-SP, vlmcurci@apta.sp.gov.br.

levantamentos prévios sobre as condições de manejo em rebanhos ovinos e/ou caprinos de 14 Estados brasileiros e do Distrito Federal (MOLENTO e ALMEIDA, 2004), do Ceará (MELO, 2005) e da Paraíba (SOARES et al., 2009). Dessa maneira, o levantamento padronizado dessas informações é importante para o conhecimento dos sistemas de produção de ovinos, especificamente no Estado de São Paulo, para a percepção das possíveis falhas existentes e para o desenvolvimento de estratégias para sua melhoria. Além disso, essas informações permitirão melhor estabelecimento e dimensionamento da cadeia produtiva paulista e das políticas públicas de maneira a contribuir para o avanço da ovinocultura em São Paulo.

Dias (1984) ressalta a importância da coleta de informações das criações para que se possam elaborar medidas que atendam ao setor e revertam em benefícios. As autoridades sanitárias devem tomar consciência da necessidade de serem institucionalizadas estruturas de inteligência que propiciem elementos para uma ação sanitária eficaz, de maneira a proporcionar a saúde dos animais e a percepção da extensão e da magnitude dos problemas.

Assim, o objetivo deste trabalho foi conhecer o manejo adotado em propriedades criatórias de ovinos de diversos municípios do Estado de São Paulo.

Levantamento de Informações de Manejo

Aplicação de questionário

As informações sobre o manejo adotado nas propriedades paulistas de criação de ovinos foram obtidas por meio da aplicação de questionário (NICIURA et al., 2009). As principais informações avaliadas foram: quantidade de animais, sexo e raça dos ovinos; ano de início da criação, origem dos animais, frequência de aquisição de novos animais, manejo dos animais recém adquiridos; manejo alimentar: área de pastagem, tipo de forrageira, realização de rotação de pastagem, fornecimento de suplementação; manejo sanitário: vermifugações (produtos e frequência de aplicação), realização de exame de contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e adoção do método Famacha®; criação de outras espécies animais e consorciação ou rotação de espécies animais nas áreas de pastagem de ovinos.

Municípios e regiões do Estado de São Paulo

Os questionários foram aplicados em 33 rebanhos ovinos de diversos municípios do Estado de São Paulo (Figura 1). As 12 regiões do IBGE que possuem os maiores rebanhos ovinos foram avaliadas da seguinte maneira: 6 rebanhos da região de São José do Rio Preto, 6 de Campinas, 5 de Assis, 4 de Araçatuba, 2 do Vale do Paraíba, 2 de Ribeirão Preto, 2 de Araraquara, 2 da região Macrometropolitana, 1 de Itapetininga, 1 de Bauru,

1 de Presidente Prudente e 1 de Piracicaba, de maneira a representar as regiões com 95,1% dos plantéis ovinos paulistas (Figura 1).

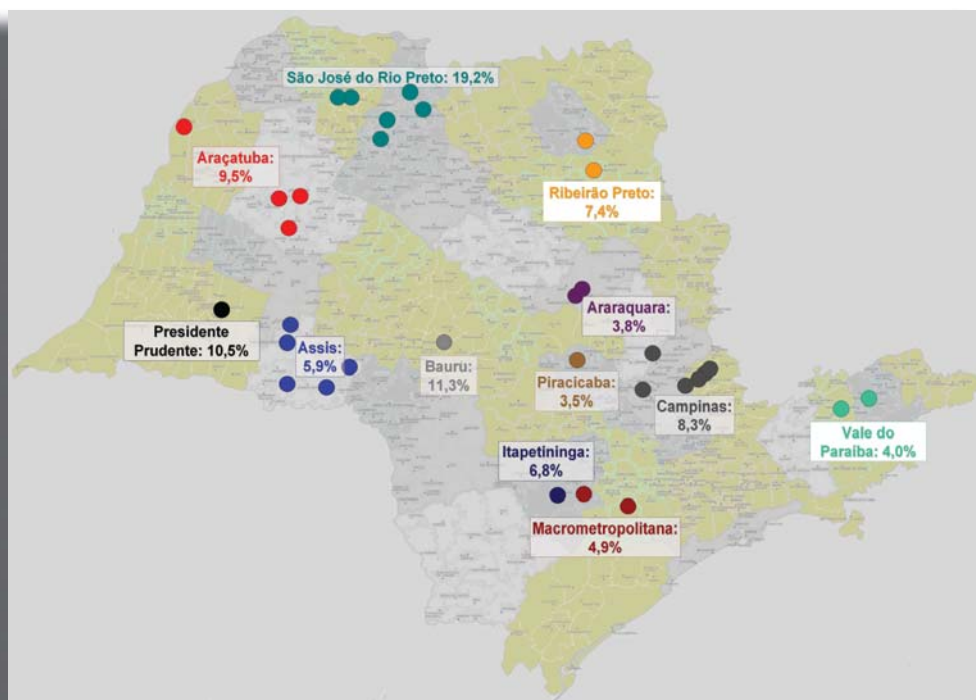


Figura 1. Municípios (círculos) do Estado de São Paulo com rebanhos ovinos avaliados e porcentagens dos plantéis paulistas de ovinos em cada região do IBGE (Fonte do mapa: INSTITUTO, 2010).

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos nos questionários estão apresentados nas Tabelas 1 a 6 e brevemente descritos a seguir.

Os dados refletem que a ovinocultura é uma atividade pecuária recente (com aproximadamente 10 anos) e que envolve áreas de tamanho médio (23,3% com até 25 ha, 13,3% com 26 a 50 ha, 16,7% com 51 a 100 ha, 23,3% com 101 a 200 ha, 13,3% com 201 a 500 ha e 10% com mais de 500 ha; média de 240 ha), menores que as utilizadas na Paraíba (SOARES et al., 2009), e com 579 animais, número médio de animais maior que o observado no Ceará (MELO, 2005) e na Paraíba (SOARES et al., 2009). Observa-se maioria de fêmeas (96%) nos rebanhos, pois geralmente os machos são abatidos precocemente (CUNHA et al., 2004) (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização com valores mínimos, máximos e médios das criações de ovinos (número de propriedades que responderam às questões) no Estado de São Paulo.

Característica	Varição	Média
Área total (30)	7,5 a 2.000 ha	240,2 ha
Área de pastagem (29)	2 a 194 ha	46,1 ha
Tempo na atividade (31)	2 a 51 anos	9,5 anos
Número total de animais (31)	95 a 2.028	579,3
Número de fêmeas (29)	50 a 1.500	359,3
Número de machos (29)	1 a 50	14,0
Número de cordeiros (29)	0 a 500	110,7

Observa-se predomínio de animais da raça Santa Inês (62,8%), mais adaptados ao ambiente tropical (CUNHA et al., 2004), e cruzados com reprodutores especializados na produção de carne (23,1%), principalmente das raças Texel e Suffolk. Na maioria dos rebanhos os animais foram adquiridos das regiões Sudeste (71,9%) e Nordeste (40,6%) do Brasil (Tabela 2).

Tabela 2. Raças e região de procedência dos ovinos criados no Estado de São Paulo (número de propriedades que responderam às questões).

Característica	Resultado
Raças ovinas (32)	62,8% Santa Inês, 23,1% cruzados, 6,3% Texel, 4,5% Suffolk, 1,9% Dorper, 0,9% Ile de France, 0,3% Morada Nova
Região de procedência do rebanho (32)	71,9% Sudeste, 40,6% Nordeste, 9,4% Sul, 6,3% Centro-Oeste, 3,1% Norte

Na Tabela 3, pode-se observar que todas as propriedades avaliadas visam à produção de carne e algumas também exercem outro tipo de exploração, principalmente, a venda de reprodutores (39,4%). Nelas, a criação de ovinos não é a principal fonte de renda (72,7%) e há a criação de outros animais, como bovinos, equídeos, aves, suínos e peixes. O compartilhamento de pastagens de ovinos com outras espécies animais (bovinos e equídeos) ocorre em 51,5% das propriedades. A maioria das propriedades possui galpão de chão batido ou cimentado para alojamento dos animais (90,9%), assim como na Paraíba (SOARES et al., 2009), e efetua rodízio de pastagens (81,8%), frequência mais elevada que a encontrada por Melo (2005) no Ceará (52%). O tipo de criação é predominantemente semi-intensivo (84,8%), semelhante ao observado no Ceará (MELO, 2005), com alimentação exclusiva de pastagem no verão e fornecimento de suplementação no inverno. As forrageiras mais comumente empregadas são *Brachiaria* spp. (60,6%), *Panicum* spp. (48,5%)

e *Cynodon* spp. (36,4%), enquanto na Paraíba, quase a totalidade das propriedades avaliadas empregam *Cynodon* cv. Tifton (SOARES et al., 2009). Foram observadas atividades de pecuária (bovinocultura) e agricultura (cana-de-açúcar) como principal fonte de renda em alguns locais. Entretanto, diferentemente do que acontecia nas décadas passadas, a ovinocultura deixou de ser uma atividade marginal para ocupar um lugar de destaque, trazendo investimentos significativos para todas as regiões do Estado, incluindo feiras de animais e comércio internacional.

Tabela 3. Informações sobre o manejo em diferentes rebanhos ovinos (número de propriedades) no Estado de São Paulo.

Característica	Resultado
Tipo de exploração (33)	100% carne, 39,4% venda de reprodutores, 3,0% leite, 3,0% lã
Principal fonte de renda (33)	72,7% não, 27,3% sim
Outros animais (33)	72,7% sim (91,7% bovinos, 50,0% equídeos, 29,2% aves, 20,8% suínos, 12,5% peixes); 27,3% não
Compartilha pastagem com outras espécies (33)	51,5% sim (94,1% bovinos, 47,1% equídeos); 48,5% não
Piso do aprisco ou galpão para alojamento (33)	90,9% chão batido ou cimentado com ou sem cama, 12,1% ripado
Rodízio de pastagem (33)	81,8% sim, 18,2% não
Presença de várzea, mangue ou área alagada na propriedade (33)	60,6% não, 39,4% sim
Tipo de criação (33)	84,8% semi-intensivo, 9,1% intensivo, 6,1% extensivo
Sistema de criação (24)	70,8% pastagem no verão e suplementação no inverno, 20,8% totalmente a pasto, 25,0% alimentação no cocho o ano todo
FORAGEIRA predominante (33)	60,6% <i>Brachiaria</i> , 48,5% <i>Panicum</i> , 36,4% <i>Cynodon</i> , 9,1% Batatais e invasoras, 6,1% leguminosas

Na Tabela 4 são apresentadas informações sobre o manejo sanitário. Observa-se que a entrada de novos animais não é frequente, que os animais recém adquiridos são submetidos à quarentena (81,3%) antes da incorporação ao rebanho e que a escrituração zootécnica é feita na maioria das propriedades (66,7%). Mesmo que a presença de assistência técnica possa ser considerada baixa entre propriedades (57,6%), ainda é superior à verificada no Ceará (28%; MELO, 2005). A maioria dos produtores respondeu que o índice de mortalidade, tanto de cordeiros e animais jovens quanto de ovelhas adultas, é baixo. Muito embora estes dados indiquem a necessidade de maior participação de profissionais na gestão sanitária dos rebanhos, grande parte dos produtores não identificou o índice de mortalidade como algo importante. Esse fato alerta para a necessidade de se estabelecer maior contato com os produtores e verificar se a taxa de mortalidade encontrada pode ser, de fato, um fator pouco importante devido ao caráter secundário das criações. Entendemos que a atividade de ovinocultura pode ser realizada com grande parceria entre entidades de assistência técnica, extensão e pesquisa, visando à diminuição das perdas produtivas e econômicas.

Tabela 4. Informações de alguns aspectos epidemiológicos, sanitários e zootécnicos em diferentes rebanhos ovinos (número de propriedades) no Estado de São Paulo.

Característica	Resultado
Entrada frequente de animais de fora do rebanho (33)	81,8% não, 18,2% sim
Manejo de animais recém adquiridos (32)	81,3% quarentena, 18,8% incorporação imediata ao rebanho
Escrituração zootécnica (33)	66,7% sim, 33,3% não
Assistência técnica (33)	57,6% frequente, 24,2% nunca, 18,2% esporádica
Índice de mortalidade de cordeiros e de animais jovens (33)	69,7% baixo, 27,3% alto, 3,0% não sabe
Índice de mortalidade de ovelhas adultas (33)	75,8% baixo, 21,2% alto, 3,0% não sabe

Em relação aos critérios de utilização de drogas anti-helmínticas (Tabela 5), observa-se que os produtores conhecem o problema das parasitoses e têm aplicado estratégias diferenciadas de manejo sanitário. Observa-se o uso de tratamento seletivo, no qual a aplicação do vermífugo é feita somente em alguns animais ou lotes do rebanho, após estimativa visual do peso. Para reforçar essa observação, a frequência de vermifugação é estabelecida de acordo com o grau Famacha (48,5%) ou com a sintomatologia de verminose (42,4%). Somado a isso, observa-se o uso do exame de OPG para a tomada de decisão de tratamento. Além disso, em alguns rebanhos, é realizada a vermifugação estratégica (48,5%), em ovelhas no periparto, cordeiros no desmame, borregas em crescimento e fêmeas em estação de cobertura. Esses fatos reforçam a observação de que a atividade de ovinocultura em São Paulo tem optado por novas estratégias de controle parasitário.

Poucas propriedades (21,2%) adotam o esquema fixo de vermifugação, quer seja mensal, bimensal, trimestral ou semestral. Por outro lado, em 2004, 70,8% dos produtores no Brasil (MOLENTO e ALMEIDA, 2004) e 68,8% no Estado de São Paulo (VERÍSSIMO, comunicação pessoal) adotavam esquema fixo de vermifugação. Espera-se que o tratamento com intervalos fixos seja ainda mais reduzido nos próximos anos, diminuindo os gastos desnecessários com medicação e minimizando o problema da resistência parasitária. Em longo prazo, espera-se que os criadores possam atentar para a importância de implantar a rotina de descarte de animais sensíveis às parasitoses, de manter animais mais tolerantes e, até mesmo, de selecionar ovinos resistentes, de maneira a diminuir ainda mais a mortalidade provocada pela verminose nos rebanhos.

Os questionários revelaram alguns pontos críticos, como a mudança de pasto dos animais após o tratamento e a realização da rotação no uso de anti-helmínticos. A troca de anti-helmíntico foi realizada quando os produtos deixaram de fazer efeito (45,5%), a cada aplicação (27,3%), de acordo com o teste de eficácia (18,2%) ou sem critério (12,1%). Sugere-se que os animais sejam mantidos nas pastagens após tratamento e que seja feito o teste de redução da contagem de OPG (NICIURA et al., 2009) para avaliação da eficácia dos vermífugos antes da mudança de produtos. O objetivo dessas recomendações é reduzir a seleção de parasitas resistentes.

Tabela 5. Forma e frequência de utilização de anti-helmínticos em diferentes rebanhos ovinos (número de propriedades) no Estado de São Paulo.

Característica	Resultado
Aplicação de vermífugo (33)	66,7% somente em alguns animais ou lotes, 42,4% a todos os animais do rebanho na mesma ocasião
Estimativa do peso para tratamento (33)	69,7% estimativa visual, 39,4% pesagem
Frequência de utilização de vermífugos (33)	48,5% de acordo com Famacha, 48,5% estratégica, 42,4% em animais com sinais clínicos, 33,3% de acordo com o resultado de OPG, 9,1% mensal, 12,1% a cada três meses, 6,1% a cada seis meses, 3,0% a cada dois meses
Após vermifugação, muda animais de pastagem (33)	60,6% não, 39,4% sim
Troca de vermífugos (33)	45,5% quando produto não faz mais efeito, 27,3% a cada aplicação, 18,2% de acordo com o teste de eficácia, 12,1% sem critério
Frequência de realização de OPG (33)	33,3% não realiza OPG, 30,3% sempre que necessário, 21,2% periodicamente (42,9% mensal, 28,6% semestral, 14,3% trimestral, 14,3% anual), 15,2% para testar eficácia do vermífugo, 6,1% não conhece o exame
Conhece o método Famacha® (33)	63,6% conhece e aplica, 36,4% conhece, mas não aplica

Quanto aos produtos antiparasitários (Tabela 6), a utilização de lactonas macrocíclicas foi predominante nas três últimas aplicações, assim como o observado para o Brasil (MOLENTO e ALMEIDA, 2004), mas diferente da predominância de benzimidazol no Ceará (MELO, 2005). Os outros grupos químicos mais utilizados foram salicilanilidas e compostos fenólicos, imiditiazóis, benzimidazóis e combinações de grupos químicos. A maioria das propriedades (66,7%) não utiliza combinações de drogas ou de grupos químicos de anti-helmínticos, e os produtos são escolhidos, na maioria das vezes, por indicação do técnico (63,6%), por experiência própria do produtor (27,3%) ou por recomendação de balconistas e vendedores (18,2%). Estes resultados são bastante similares aos encontrados nos demais Estados brasileiros (MOLENTO e ALMEIDA, 2004).

Quase todos os criadores (97,0%) responderam que têm conhecimento do problema da resistência aos anti-helmínticos e que adquirem novas informações nas mais variadas formas de mídia, como cursos, revistas, internet e programas de rádio ou TV, com destaque para o aprendizado em cursos e palestras (74,2%). Dessa maneira, é interessante utilizar esses veículos de comunicação para enfatizar a importância de realização do teste de redução de OPG para avaliação da eficácia dos vermífugos, uma vez que poucos produtores (27,3%) utilizaram esse recurso. Para os que já realizaram o teste, foi encontrada eficácia alta para imiditiazol e mistura de grupos químicos, assim como eficácia tanto baixa quanto alta para lactonas macrocíclicas, salicilanilidas e compostos fenólicos e benzimidazóis (Tabela 6).

Tabela 6. Caracterização do uso de anti-helmínticos em diferentes rebanhos ovinos (número de propriedades) no Estado de São Paulo.

Característica	Resultado
Último anti-helmíntico utilizado (33)	45,5% lactonas macrocíclicas, 24,2% salicilanilidas e compostos fenólicos, 21,2% imiditiazol, 6,1% benzimidazóis, 3,0% mistura de grupos químicos
Penúltimo anti-helmíntico utilizado (26)	50,0% lactonas macrocíclicas, 19,2% imiditiazol, 19,2% salicilanilidas e compostos fenólicos, 7,7% benzimidazóis, 3,8% mistura de grupos químicos
Antipenúltimo anti-helmíntico utilizado (22)	54,5% lactonas macrocíclicas, 18,2% salicilanilidas e compostos fenólicos, 13,6% benzimidazóis, 9,1% imiditiazol, 4,5% organofosforados
Utilização de combinação de drogas (33)	66,7% não; 33,3% sim (54,5% lactonas macrocíclicas + imiditiazol + benzimidazóis, 18,2% salicilanilidas + lactonas macrocíclicas, 9,1% salicilanilidas + benzimidazóis, 9,1% imiditiazol + moxidectina, 9,1% imiditiazol + benzimidazol)
Escolha do medicamento antiparasitário (33)	63,6% indicação do técnico, 27,3% experiência própria, 18,2% balconista e vendedor, 3,0% preço
Realização prévia de teste de eficácia de vermífugo (33)	72,7% não; 27,3% sim (33,3% há 12 meses; 11,1% há 1, 2, 4, 8, 16 e 36 meses)
Vermífugos com baixa eficácia no último teste (6)	66,7% lactonas macrocíclicas, 16,7% salicilanilidas e compostos fenólicos, 33,3% benzimidazóis
Vermífugos com alta eficácia no último teste (9)	55,6% lactonas macrocíclicas, 44,4% imiditiazol, 22,2% salicilanilidas e compostos fenólicos, 11,1% benzimidazóis, 11,1% mistura de grupos químicos
Conhece o problema de resistência dos vermes aos vermífugos (33)	97,0% sim, 3,0% não
Onde aprende novas informações (31)	74,2% cursos e palestras, 54,8% livros e revistas, 32,3% internet, 25,8% feiras e exposições, 16,1% programas de rádio ou TV, 6,5% associação de criadores e outros produtores, 3,2% vendedores

Conclusões

Este documento apresenta o primeiro levantamento sistematizado e padronizado da criação de ovinos exclusivamente no Estado de São Paulo. Após todo o processo de elaboração, confecção, distribuição do questionário, coleta de dados, avaliação e interpretação das respostas, esperamos disseminar essas informações para técnicos e produtores, de maneira a orientar quanto ao manejo sanitário dos rebanhos, principalmente relacionado à verminose. Mesmo reconhecendo a necessidade da realização de novas pesquisas, tanto em produção quanto em sanidade animal, acreditamos que a interpretação destes resultados contribuirá muito para o avanço da ovinocultura paulista.

Agradecimentos

Apoio financeiro da Embrapa – Macroprograma 3.

Colaboradores do projeto: Ana Carolina de Souza Chagas (Embrapa Pecuária Sudeste), Ana Lúcia Luz Alberti (APTA-Polo Regional Sorocabana), Cristina Maria Pacheco Barbosa (APTA-UPD de Itapetininga), Daniela Pontes Chiebao (APTA-UPD de Sorocaba), Daniel Cardoso (APTA-UPD de Araçatuba), Giane Serafim da Silva (APTA-Polo Regional Noroeste Paulista), José Roberto Pereira (APTA-Polo Regional Vale do Paraíba), Romeu Fernandes Nardon (APTA-Polo Médio Paranapanema) e Tatiana Evelyn H. Ueno (APTA-UPD de Mirassol).

Referências

CUNHA, E. A.; SANTOS, L. E.; BUENO, M. S.; VERÍSSIMO, C. J. **Produção de ovinos para corte**. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2004. 176 p. (Série Tecnologia Apta. Boletim Técnico, 48).

INSTITUTO GEOGRÁFICO E CARTOGRÁFICO.

Disponível em: http://www.igc.sp.gov.br/copm_reggov.htm. Acesso em: 27 abr. 2010.

DIAS, J. C. D. Epidemiologia geral. In: GUERREIRO, M. G. (Ed.). **Bacteriologia especial**. Porto Alegre: Sulina, 1984. p. 102-117.

MELO, A. C. F. L. **Caracterização do nematóide de ovinos, *Haemonchus contortus*, resistente e sensível a anti-helmínticos benzimidazóis, no estado do Ceará, Brasil**. 2005. 83 f. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Faculdade de Veterinária, Universidade Estadual do Ceará.

MOLENTO, M. B.; ALMEIDA, L. Práticas de controle parasitário adotadas por criadores de ovinos e caprinos. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 13, supl. 1, p. 379, 2004.

NICIURA, S. C. M.; VERÍSSIMO, C. J.; NOGUEIRA, A. H. C.; CHAGAS, A. C. S.; ALBERTI, A. L. L.; RODRIGUES, C. F. C.; BARBOSA, C. M. P.; CHIEBAO, D. P.; CARDOSO, D.; SILVA, G. S.; PEREIRA, J. R.; KATIKI, L. M.; MARGATHO, L. F. F.; COSTA, R. L. D.; NARDON, R. F.; UENO, T. E. H.; CURCI, V. C. L. M.; MOLENTO, M. B. **Determinação da eficácia anti-helmíntica em rebanhos ovinos: metodologia de colheita de amostras e de informações de manejo zoossanitário**. São Carlos: Embrapa Pecuária Sudeste, 2009. 29 p. (Embrapa Pecuária Sudeste. Documentos, 91).

PRODUÇÃO da pecuária municipal. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2008/default.shtm>. Acesso em: 28 abr 2010.

SOARES, R. F.; SILVA, R. A. da; GAMA, K. V. M. F.; MARQUES, A. V. M. de S.; OLIVEIRA, A. V. B. de. Caracterização da criação de ovinos Santa Inês (PO, PC e base) no sertão da Paraíba. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 4, n. 4, p. 59-70, 2009.

CGPE: 8608

Comunicado Técnico, 95

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Pecuária Sudeste
 Endereço: Rod. Washington Luiz, km 234,
 São Carlos, SP
 Fone: (16) 3411-5600
 Fax: (16) 3361-5754
 E-mail: sac@cppse.embrapa.br

Ministério da
 Agricultura, Pecuária
 e Abastecimento

1ª edição on-line: (2010)

Comitê de publicações

Presidente: Ana Rita de Araujo Nogueira.
Secretário-Executivo: Simone Cristina Méo Niciura.
Membros: Ane Lisy F.G. Silvestre, Maria Cristina Campanelli Brito, Milena Ambrosio Telles, Sônia Borges de Alencar.

Expediente

Revisão de texto: Simone Cristina Méo Niciura.
Editoração eletrônica: Maria Cristina Campanelli Brito.