

VERIFICAÇÃO DO ÍNDICE DE *HAEMONCHUS CONTORTUS* NO REBANHO CAPRINO DO MUNICÍPIO DE TIMON, MARANHÃO, PELO USO DO MÉTODO FAMACHA¹

Luiz Gonzaga Nunes Neto², Marcelo Richelly Alves de Oliveira³, Gleyson Vieira dos Santos³, Maxwell Lima Reis⁴, Mara Ramel de Sousa Silva⁴, Raimundo Rômulo Costa Rocha⁵, Severino Cavalcante de Sousa Júnior⁶, Rogério Paes Ribeiro de Sousa⁷

RESUMO – O Nordeste brasileiro durante séculos tem sido destaque como área de vocação para a exploração de caprinos. Em todo o mundo, as verminoses são os principais fatores limitantes da produção pecuária. Objetivou-se verificar índice de *Haemonchus contortus* em rebanhos caprinos do município de Timon no Estado do Maranhão, utilizando o método Famacha. O material foi coletado em 13 povoados, onde foram visitadas 28 propriedades, escolhidas de forma aleatória. Foram escolhidos 10% do total do rebanho de cada propriedade visitada, totalizando 80 animais. Para avaliação dos resultados, os dados coletados foram inseridos em planilhas eletrônicas e, com aplicação de médias e geração de gráficos, pôde-se avaliar a incidência de verminose no rebanho caprino. Os maiores índices de infecção foram observados em animais acima de seis meses de idade. Dos animais submetidos à análise do método Famacha 11,2% encontravam-se na categoria um, 16,2% estavam na categoria dois, 36,2% na categoria três, 17,5% na categoria quatro e 18,7% na categoria cinco. Conclui-se que a maioria dos criadores de caprinos do município de Timon-MA, quanto à vermifugação, não levam em consideração os períodos chuvosos e desconhecem o método Famacha. Os dados apresentados demonstram que o método Famacha é eficiente como alternativa no controle parasitário quando existe alta prevalência do parasita *Haemonchus contortus*.

Palavras chave: cabra, endoparasitas, vermifugação, verminoses.

CHECKING THE INDEX OF HAEMONCHUS CONTORTUS IN THE GOAT HERD IN THE CITY OF TIMON, MARANHÃO, BY USE OF THE FAMACHA METHOD

ABSTRACT – The Brazilian Northeast for centuries has been highlighted as an area of vocation for exploration of goats. Worldwide, the worms are major limiting factors in livestock production. This study assessed the *Haemonchus contortus* index in goat herds in the municipality of Timon, Maranhão state, using the method Famacha. The material was collected in 13 villages, where 28 properties were visited, selected randomly. 10% of the total herd of each property visited were chosen, totaling 80 animals. To evaluate the results, the data collected were entered into spreadsheets and with use of averages and graphing, could assess the incidence of worms in the goat herd. The highest rates of infection were observed in animals over six months old. Animals subjected to analysis method Famacha 11.2% were in category one, 16.2% were in category

¹ Parte do Trabalho de Conclusão de Curso - TCC do primeiro autor.

² Av. Boa Vista, 700. Parque São Francisco, Timon, Maranhão. Zootecnista - Instituto de Ensino Superior Múltiplo - IESM.

³ Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, Bairro Ininga, Teresina, Piauí. Pós-Graduandos em Ciência Animal (Mestrando e Doutorando) - Universidade Federal do Piauí - UFPI. marcelo-zootec@hotmail.com

⁴ Av. Boa Vista, 700, Parque São Francisco, Timon, Maranhão. Docentes - Instituto de Ensino Superior Múltiplo - IESM.

⁵ Rua Sen. Costa Rodrigues, 769 - Centro, Caxias, Maranhão. Médico Veterinário - Agência de Defesa Agropecuária do Maranhão - AGED/MA.

⁶ Campus Ministro Reis Velloso, Av. São Sebastião, 2819, Parnaíba, Piauí. Docente - Universidade Federal do Piauí - UFPI.

⁷ Campus Professora Cinobelina Elvas, BR 135, Km 3, Bairro Planalto Horizonte, Bom Jesus, Piauí. Mestrando em Zootecnia - Universidade Federal do Piauí - UFPI.



two, 36.2% in category three, 17.5% in category four and 18.7% in category Five. It was concluded that most breeders of goats in the municipality of Timon - MA, regarding the worming does not take into account the rainy periods and ignore the Famacha method. The data presented demonstrate that the Famacha method is effective in parasite control as an alternative when there is high prevalence of the parasite Haemonchus contortus.

Keywords: endoparasites, goat, worming, worms.

1. INTRODUÇÃO

Os países tropicais são destaque na exploração da caprinocultura para a produção de carne, leite e pele. Porém, países desenvolvidos vêm aumentando o seu interesse na exploração de caprinos, onde é significativo o uso de tecnologias que visam o aumento da produtividade. Em todo o mundo, as endoparasitoses gastrintestinais são os principais fatores limitantes da produção de caprinos.

O efetivo do rebanho caprino no Brasil é de 10.306.722 milhões de cabeças, em que 58,44% deste total encontram-se na região Nordeste (Ahid et al., 2008). O autor ressalta que todas as cinco regiões do país exploram esses animais.

O Nordeste brasileiro tem se destacado durante séculos como área de vocação para a exploração de ruminantes domésticos, notadamente caprinos e ovinos, pelo potencial da vegetação natural para a manutenção e sobrevivência dos animais destas espécies. Nesta região tanto os animais machos como as fêmeas não apresentam estacionalidade reprodutiva, onde o fotoperíodo não se torna fator limitante para a reprodução destes animais. Dentre as várias alternativas encontradas para a convivência com a seca, a caprinocultura e a ovinocultura têm sido apontadas como as mais viáveis (Vieira, 2005).

O Maranhão possui requisitos que o torna privilegiado para a exploração da caprinocultura, tais como a riqueza da sua vegetação e principalmente o clima que favorece a procriação em qualquer período do ano. Porém a caprinocultura ainda é tida como uma criação de subsistência (SEBRAE-MA, 2004).

Para se obter um ótimo resultado da criação, é também de grande importância a sanidade do plantel. Dependendo da condição sanitária haverá ou não queda na produção, comprometimento da reprodução, gastos com animais doentes e em alguns casos até a morte (SEBRAE-MA, 2004).

Nessa situação, os parasitos gastrintestinais assumem um papel muito importante, considerando-se as perdas econômicas por causa da baixa produtividade dos animais na fase adulta, do alto índice de mortalidade e do atraso no desenvolvimento corporal dos jovens, reduzindo o desfrute dos rebanhos (Ahid et al., 2008).

Por isso justifica-se a prática de pesquisas em todos os setores da caprinocultura, visando à redução dos impactos tanto ambientais quanto a um manejo impróprio.

A incidência de parasitos em uma área está relacionada à habilidade de estágios pré-parasitários em suportar as condições do meio. Geralmente, temperaturas elevadas e baixas umidades são deletérias para o desenvolvimento e a transmissão de estágios infectantes.

É conveniente adotar um manejo preventivo, a baixo custo e eficiente ao invés de tentar erradicar algum problema já instalado.

O método Famacha é uma técnica de baixíssimos custos que visa à prevenção de ataques parasitários mais severos que levem a mortalidade nos rebanhos, pois somente os animais susceptíveis são imunizados através de vacinação.

Existem três tipos de hospedeiros, os resistentes que não são atacados pelos parasitos por serem geneticamente imunes a estes animais, os resilientes que possuem a doença, mas não manifestam os seus sintomas e os susceptíveis que possuem os parasitos e manifestam os sintomas da doença.

Sendo assim não é necessária a vacinação nos dois primeiros casos, enquanto que no terceiro a vacinação se torna obrigatória.

Os animais resilientes são de fundamental importância por serem resistentes aos parasitas, não manifestarem os sintomas da doença e não precisarem ser desverminados; com isso eles ajudam a preservar



a população refúgio que é a quantidade mínima de parasitas existentes na pastagem necessários para manter a imunidade dos animais em atividade.

Objetivou-se diagnosticar a presença de verminose, principalmente os da espécie *Haemonchus contortus*, no rebanho caprino do município de Timon-MA, utilizando-se o método Famacha.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado no município de Timon que fica a 436 km da capital do estado, São Luis-MA, localizado sob as coordenadas à 05° 05' 38" S e 42° 50' 13" O. O clima da região é Aw', tropical, com verão chuvoso, porém com chuvas estendendo-se para o outono, segundo a classificação de Köppen. O município foi dividido em cinco setores seguindo divisão utilizada pela Agência Estadual de Defesa Agropecuária do Maranhão (AGED/MA). Os animais foram observados em 13 povoados, visitando 28 propriedades, onde as quais foram escolhidas aleatoriamente.

Escolheu-se dentro das 28 propriedades visitadas, 10% do total de seus animais, sendo convencionada uma porcentagem suficiente para demonstrar o quadro real das propriedades, totalizando um número de 80 animais analisados, de ambos os sexos, de faixas etárias e de raças variadas incluindo animais Sem Padrão Racial Definido (SPRD).

Os animais foram analisados através do método Famacha, utilizando para isso um cartão que é dividido em cinco categorias que leva em consideração a cor da mucosa ocular dos animais, além da observação de sintomas externos como arrepio, queda e opacidade dos pêlos além do escore corporal relacionando a idade dos animais.

Aplicou-se durante as visitas um questionário abordando quesitos sobre as instalações, nutrição e sanidade dos rebanhos da amostra.

Para avaliação dos resultados, os dados coletados foram inseridos em planilhas eletrônicas e com aplicação de médias e geração de gráficos, pôde se avaliar a incidência de verminose no rebanho caprino.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os maiores índices de infecção foram em animais acima de seis meses, distribuídos entre matrizes, marrãs e reprodutores que ocupavam respectivamente 51,3%,

14,3% e 5,9% do rebanho total dos produtores (Figura 1). A deficiência de pastagem e a falta de mineralização também influenciam na imunidade dos animais contra as parasitoses, pois os animais pequenos não precisavam desta alimentação por estarem alimentando-se de leite e apresentaram melhor coloração da conjuntiva ficando entre dois e um na tabela Famacha.

Os resultados discordam de Costa Júnior et al. (2005) que afirmam uma frequência maior de animais infectados na faixa etária de zero a seis meses e concordam com Martins et al. (2001), Depner et al. (2007) e Pinto et al. (2008), que dizem que os animais com idade de 12 meses e acima de 49 meses além de serem mais suscetíveis a infecção servem de reservatórios dos parasitos.

Dos animais que foram submetidos à análise do método Famacha 11,2% estavam na categoria um que é ótima, sendo a vermifugação opcional, 16,2% ficaram na categoria dois que ainda é considerada boa mais já é aceitável a vermifugação, 36,2% encontraram-se na categoria três que é uma categoria regular e os animais já podem ser vermifugados, 17,5% estavam na categoria quatro que é uma categoria ruim, sendo que os animais devem ser vermifugados obrigatoriamente e 18,7% ficaram na categoria cinco que é considerada uma categoria péssima em que os animais devem ser vermifugados urgentemente e em alguns casos se a aplicação do vermifugação for efetuada o animal pode ir a óbito (Figura 2).

Com relação aos sistemas de criação mais utilizados o extensivo está em primeiro lugar (Figura 3), seguido do semi-intensivo e do intensivo onde apenas um criador utiliza este último tipo de sistema. O sistema extensivo

Porcentagem da Frequência Etária dos Rebanhos Avaliados

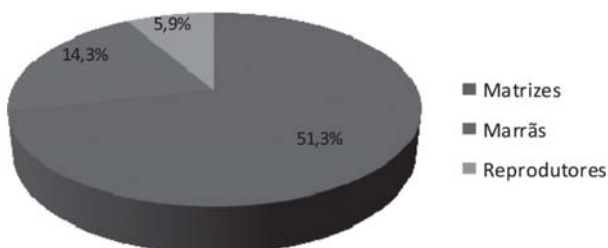


Figura 1 - Porcentagem da frequência etária dos rebanhos do município de Timon-MA.

é o pior quando se trata de controles zootécnicos da criação, pois os animais vivem soltos e só vem para a propriedade esporadicamente tornando impossível o manejo sanitário desses animais, enquanto que o intensivo em certos casos é a melhor forma de produção, por garantir uma maior segurança para a produtividade.

Na maioria das propriedades além do poço artesiano e do cacimbão, são encontrados em quase todas, riachos como fonte hídrica (Figura 4). O poço artesiano quando feito da forma adequada é o mais indicado, por dificultar a sua contaminação, já os outros tipos de fonte são muito propícios a contaminação.

As únicas práticas sanitárias encontradas para o controle das verminoses nos rebanhos foram vermifugação, que em sua maioria é realizada de forma aleatória sem um controle sanitário correto. Mineralização, mas utilizando ou o sal específico de outras espécies ou sal comum, são levados em consideração somente em três propriedades. A vacinação só é realizada em seis propriedades, que é um número muito baixo

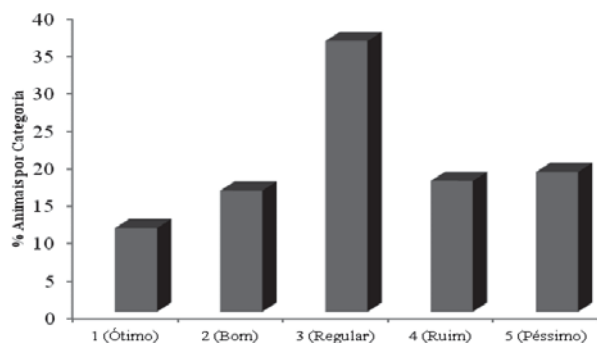


Figura 2 - Porcentagem dos animais em cada categoria do método Famacha.

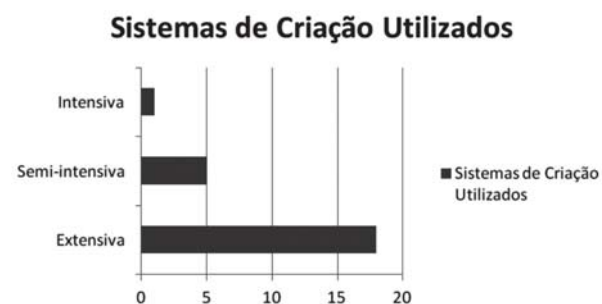


Figura 3 - Índice dos sistemas de criação adotados nas propriedades de rebanho caprino no município de Timon-MA.

comparado com o total de criadores visitados. E em apenas uma propriedade foi observada a separação dos animais por categorias, que é uma prática sanitária adotada somente em criadores de elite no município.

Ribeiro et al. (1997), Sebrae-MA (2004), Vieira (2005) e Brito et al. (2009) falam sobre a importância da vermifugação em períodos corretos juntamente com a vacinação para que ocorra uma melhor eficácia da medicação.

Quanto às enfermidades que acometem os rebanhos, as verminoses (Figura 5), infestação por piolhos, mastite, diarreia, linfadenite caseosa e ectima contagioso são as que mais se destacam, na mesma ordem de casos encontrados.

Com relação aos procedimentos adotados para a vermifugação dos rebanhos, os criadores realizavam em períodos bem diferentes uns dos outros (Figura 6), que é o gráfico da utilização dos procedimentos.

Ribeiro et al. (1997) e Brito et al. (2009) também afirmam que a vermifugação deve ser feita no período seco, pois no período chuvoso os animais readquirem altos níveis de parasitismo, por estarem sendo expostos a pastagens altamente contaminadas.

Entre as medidas profiláticas mais utilizadas pelos proprietários destacaram-se a vermifugação sendo realizada em 24 propriedades, a compra de animais

Recursos Hídricos nos Povoados

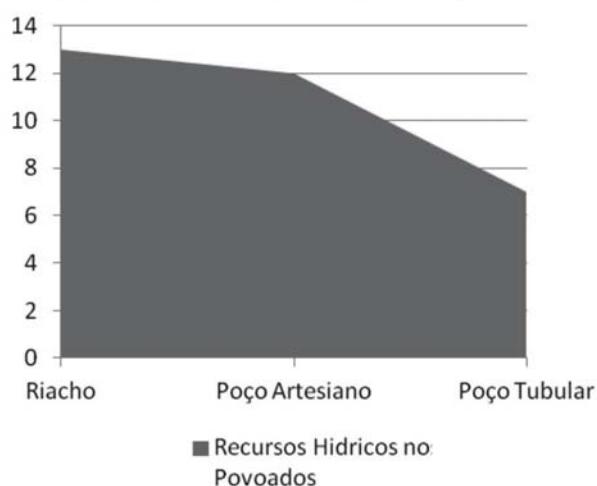


Figura 4 - Recursos hídricos encontrados nas propriedades de rebanho caprino no município de Timon-MA.



Principais Doenças que Acometem os Rebanhos

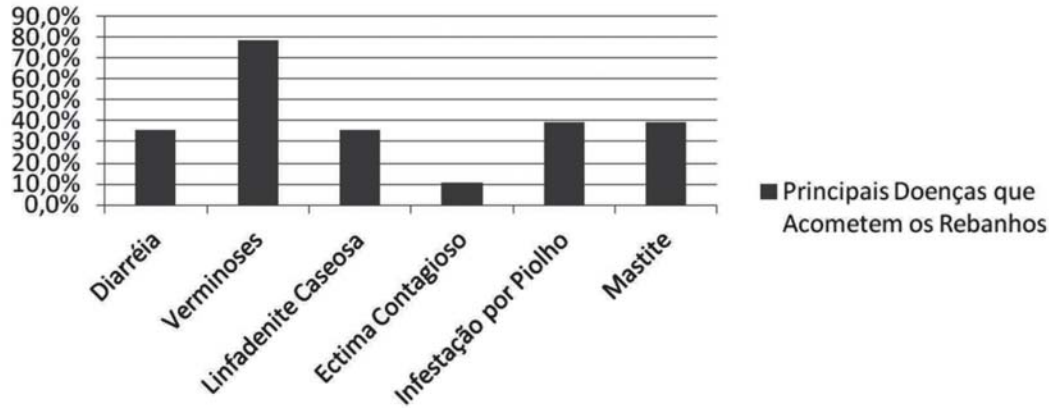


Figura 5 - Porcentagem do rebanho e principais doenças que acometem os caprinos do município de Timon-MA.

Procedimentos Adotados para a vermifugação dos Rebanhos

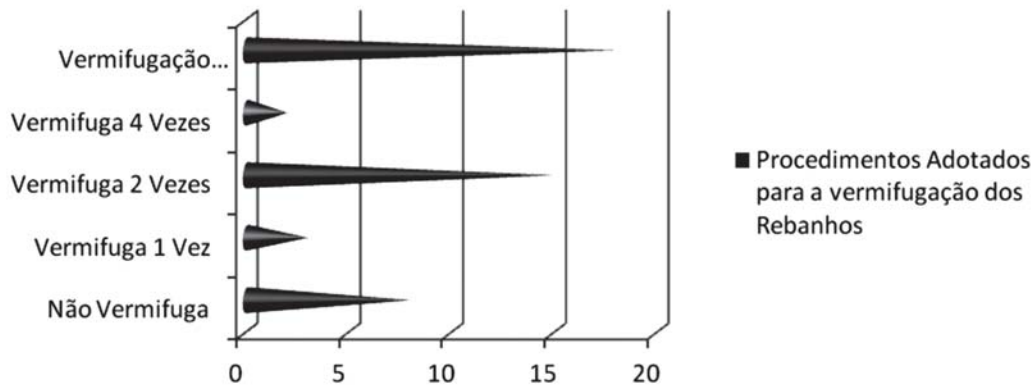


Figura 6 - Número de propriedades e procedimentos adotados para a vermifugação dos rebanhos caprinos do município de Timon - MA.

vermifugados e com atestado de sanidade que é realizada em apenas uma propriedade que é muito pouco diante da grandeza da amostra, a quarentena de animais adquiridos que é realizada em apenas duas propriedades, separação de animais por categorias que também só é realizada em apenas uma propriedade e troca de princípio ativo dos anti-helmínticos em sete propriedades das 28 que foram visitadas.

Dos sintomas apresentados nos animais infectados 10 propriedades apresentaram animais com diarreia, 24 apresentaram animais com pêlos arrepiados, animais com falta de apetite em 18 propriedades, animais com queda de pêlos em 24 propriedades e com a aplicação do método Famacha foram encontrados animais com mucosa ocular esbranquiçada em 26 propriedades, sendo 58 animais

no nível três do método, oito no nível quatro e um passando para o nível cinco.

Oliveira et al. (2010) e Silva et al. (2010) confirmam que o método Famacha tem 95% de eficácia na constatação da presença de verminoses.

A maioria dos criadores de caprinos do município de Timon-MA não levam em consideração o período chuvoso que é o indicativo para se realizar a aplicação de vermífugos, pois os períodos adequados para a vermifugação são antes das chuvas e após as chuvas, e desconhecem o método Famacha.

Os criadores devem seguir o protocolo sugerido pelo técnico para evitar uma sobrecarga nas vermifugações, diminuindo, assim, o risco de resistência por parte dos helmintos.

O critério cor da mucosa, apesar de ser um bom indicativo de contaminação por verminose, não é utilizado como parâmetro para a adoção de um tratamento de combate a mesma, sendo o desempenho animal o mais utilizado na decisão da utilização da medicação.

Os dados apresentados demonstram a aplicabilidade do método Famacha, como uma alternativa de controle parasitário eficiente quando existe alta prevalência da parasita *Haemonchus contortus*.

4. LITERATURA CITADA

AHID, S.M.M.; SUASSUNA, A.C.D.; MAIA, M.B. et al. Parasitos Gastrintestinais em Caprinos e Ovinos da Região Oeste do Rio Grande do Norte, Brasil, **Ciência Animal Brasileira**, v.9, n.1, p.212-218, 2008.

BRITO, D.R.B.; SANTOS, A.C.G.; TEIXEIRA, W.C. et al. Parasitos Gastrintestinais em Caprinos e Ovinos da Microrregião do Alto Mearim e Grajaú, no Estado do Maranhão, Brasil. **Ciência Animal Brasileira**, v.10, n.3, p.967-974, 2009.

COSTA JÚNIOR, G.S.; MENDONÇA, I.L.; CAMPELO, J.E.G. et al. Efeito de vermifugação estratégica, com princípio ativo à base de ivermectina na incidência de parasitos gastrintestinais no rebanho caprino da UFPI. **Ciência Animal Brasileira**, v.6, n.4, p.279-286, 2005.

DEPNER, R.A.; GAVIÃO, A.A.; CECIM, M. et al. Desempenho de Cordeiros Naturalmente Infectados com Parasitos Gastrintestinais Utilizando o Tratamento Seletivo com o Método FAMACHA e o Tratamento Preventivo. **Archives of Veterinary Science**, v.12, n.3, p.32-37, 2007.

MARTINS FILHO E.; MENEZES R.C.A.A. Parasitos Gastrintestinais em Caprinos (*Capra hircus*) de uma Criação Extensiva na Microrregião de Curimataú, Estado da Paraíba, Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.10, n.1, p.41-44, 2001.

OLIVEIRA, W.N.K.; SILVA, J.C.R.; SILVA, J.A. et al. **Avaliação da Técnica de FAMACHA no Diagnóstico de Parasitos Gastrintestinais em Pequenos Ruminantes Atendidos no Ambulatório de Grandes Animais do DMV-UFRPE**. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0178-1.pdf>, Acesso em 10/11/2010.

PINTO, J.M.S.; OLIVEIRA, M.A.L.; ÁLVARES, C.T. et al. Relação Entre Periparto e a Eliminação de Ovos de Nematóides Gastrintestinais em Cabras Anglo Nubiana Naturalmente Infectadas em Sistema Semi-Extensivo de Produção. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v.17, supl.1, p.138-143, 2008.

RIBEIRO, S.D.A. **Caprinocultura: Criação racional de caprinos**. São Paulo: Nobel, p.190-196, 1997.

SEBRAE – MA. **Ovinocaprinocultura – Mapeamento do Município de Timon-MA**. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Maranhão. Timon: SEBRAE, 2004.

SILVA, J.C.R.; OLIVEIRA, W.N.K.; SILVA, J.A. **Avaliação da Técnica de FAMACHA no Diagnóstico de Parasitos Gastrointestinais dos Pequenos Ruminantes Criados em Regime Extensivo no Sertão Pernambucano**. Disponível em: <http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0254-1.pdf>. Acesso em: 10/10/2010.

VIEIRA, L.S. **Endoparasitoses Gastrointestinais em Caprinos e Ovinos**. Sobral: Embrapa Caprinos, 32 p. 2005.

Recebido para publicação em 07/11/2014 e aprovado em 22/12/2014.

