



Status de parasitas gastrintestinais em ovinos no estado de Rondônia

Status of gastrointestinal parasites in sheep in the state of Rondônia

Rafael Santos de Oliveira¹, Andrezza Miguel da Silva², Fabricio Leonardo Alves Ribeiro³

Artigo

Resumo: Objetivou-se verificar o status de parasitas gastrintestinais em um rebanho de ovinos, no estado de Rondônia. A pesquisa foi realizada em um rebanho comercial no Município de Vilhena, RO. Foram utilizados ovinos mestiços da raça Santa Inês, de diferentes sexos (machos e fêmeas) e categorias (carneiro, ovelha e cordeiro), dos quais amostras de fezes foram colhidas mensalmente, diretamente da ampola retal e analisadas por meio da contagem de ovos por grama de fezes (OPG) e de oocistos por grama de fezes (OOPG). Procedeu-se ainda a realização da coprocultura desse material para a identificação das espécies de helmintos e protozoários. O ambiente em termos de pluviosidade, umidade relativa do ar e temperatura foi avaliado, ao longo do período de estudo. As variáveis foram analisadas descritivamente. A umidade relativa e pluviosidade aumentou em função dos períodos de avaliação, enquanto que a temperatura do ambiente reduziu. Os ovinos apresentaram-se infectados por helmintos, com maiores contagens nos meses de outubro e novembro. Os gêneros de helmintos identificados nas amostras coletadas foram *Aemonchus* spp., *Strongyloides* spp. e *Trichostrongylus* spp. Oocistos de *Eimeria* spp. foram verificados em todos os animais avaliados independente da categoria animal. Houve diferenças na incidência de helmintos e protozoários em função da categoria animal e com o avançar do período de avaliação os cordeiros representaram a categoria mais susceptível ao parasitismo.

Palavras-chave: ambiente, endoparasitoses, helmintos, protozoários.

Abstract: The objective of this study was to evaluate the status of gastrointestinal parasites in a group of sheep, in the state of Rondônia. The research was carried out in a commercial herd in the Municipality of Vilhena, RO. Sheep Santa Inês crossbred of different sexes (males and females) and categories (lamb, sheep and lamb) were used, from which stool samples were collected monthly from the rectal bulb and analyzed by counting eggs per gram of feces (OPG) and oocysts per gram of feces (OOPG). It was also carried out the coproculture of this material for the identification of helminth and protozoan species. The environment in terms of rainfall, relative humidity and temperature was evaluated over the study period. The variables were analyzed descriptively. The relative humidity and rainfall increased as a function of the evaluation periods, while the ambient temperature decreased. The sheep were infected with helminths, with higher counts in the months of October and November. The genera of helminths identified in the samples collected were *Haemonchus* spp., *Strongyloides* spp. and *Trichostrongylus* spp. Oocysts of *Eimeria* spp. were verified in all animals evaluated independently of the animal category. There were differences in the incidence of helminths and protozoa as a function of the animal category and with the advancement of the evaluation period lambs represented the category most susceptible to parasitism.

KeyWords: environment, endoparasitoses, helminths, protozoa

Autor para correspondência: E.mail: andrezzamiguel@hotmail.com

Recebido em 10.04.2019. Aceito em 30.09.2019

http

¹Zootecnista. E. Mail: rafael-vha@hotmail.com

² Professora da Faculdade da Amazônia – Vilhena, RO. E. Mail: andrezzamiguel@hotmail.com

³ Professor da Faculdade da Amazônia – Vilhena, RO. E. Mail: fl.alves@yahoo.com.br

Introdução

A ovinocultura no Brasil possui papel socioeconômico relevante, estando presente em todas as regiões do país e o rebanho nacional atingindo no ano de 2017 o quantitativo de 13.770.906 milhões de cabeças em 511.768 estabelecimentos. O estado de Rondônia possui cerca de 75.000 animais (3.135 estabelecimentos) e o município de Vilhena participando com cerca de 1,73 % (1301 animais) desse total (IBGE, 2017).

Os ovinocultores vem apresentando nos últimos anos uma maior preocupação em aumentar a produtividade do rebanho, sendo necessário cada vez mais a geração e a transferência de novas tecnologias nas áreas de genética, nutrição, sanidade e manejo geral.

A criação de ovinos como qualquer outra atividade econômica é afetada por diversos condicionantes. No que diz respeito à sanidade, as endoparasitoses representam uma preocupação em função dos danos que podem gerar aos animais, portanto à cadeia produtiva.

Para Santana et al. (2016) grande parte das perdas econômicas na ovinocultura são causadas por endoparasitas; e os prejuízos são principalmente à mortalidade de animais jovens, baixo ganho de peso e redução na conversão alimentar. Os sinais do

parasitismo gastrointestinal podem variar em função do grau da infecção, tipo de parasita, entre outros (SILVA et al., 2012).

As parasitoses que frequentemente ocorrem em ovinos são a verminose e a eimeriose causadas por várias espécies de helmintos e protozoários, respectivamente. Essas doenças segundo Vieira et al. (2014) não devem ser encaradas como sendo uma simples enumeração de espécies de parasitos patogênicos aos animais, mas serem abordadas de forma dinâmica considerando os fatores que predisõem seu estabelecimento e manifestação de sintomas clínicos, o que é fundamental para seu controle.

A compreensão dos aspectos de epidemiologia, das espécies de endoparasitas e sua incidência em ovinos é de fundamental importância para a orientação quanto às medidas de manejo que serão adotadas visando o controle da doença no rebanho. Nesse sentido, objetivou-se avaliar a ocorrência de endoparasitas em um grupo de ovinos mestiços Santa Inês, no município de Vilhena, Rondônia.

Material e métodos

Local

A pesquisa foi realizada em um rebanho comercial no Município de Vilhena, estado de Rondônia. Foram utilizados ovinos mestiços da raça Santa

Inês, de diferentes sexos (machos e fêmeas); e categorias (carneiro, ovelha e cordeiro).

O sistema de produção no qual os ovinos foram criados era o semi-intensivo, composto por área de pastagem formada por piquetes de *Brachiaria spp.* onde os animais permaneciam diariamente da 7h às 17h. Após esse período eram recolhidos para aprisco com piso ripado, onde era realizado o fornecimento de concentrado comercial. Os ovinos tinham a disposição cocho com sal mineral. Ademais, os animais não receberam qualquer tipo anti-helmíntico no período de 120 dias anteriores ao início do estudo bem como de coccidiostático.

Para avaliação parasitológica, amostras de fezes dos animais do rebanho foram colhidas mensalmente, diretamente da ampola retal, mantidas armazenadas em sacos plásticos, individualmente identificados, acondicionados em recipiente isotérmico com a presença de gelo reciclável e em seguida enviadas ao laboratório. Totalizando 45 amostras durante o período experimental.

As análises parasitológicas de fezes foram realizadas no Laboratório de Microscopia da Faculdade da Amazônia – FAMA, por meio da contagem de ovos por grama de fezes de acordo com a técnica de Gordon & Whitlock (1939); e modificada

por Ueno & Gonçalves (1998), onde todos os ovos de helmintos e oocistos de protozoários observados foram contabilizados.

Paralelamente, as fezes com diagnóstico positivo para a presença de helmintos e protozoários, objetivando a recuperação e identificação de larvas das fezes foi realizada a coprocultura segundo metodologia descrita por ROBERT & O’SULLIVAN (1950). A identificação da larvas infectantes foi realizada por meio da chave de identificação elaborada por Ueno & Gonçalves (1998).

Ademais ao longo do período experimental fez-se o acompanhamento das variáveis ambientais: pluviosidade (mm) e temperatura ambiente (°C) e umidade relativa do ar (%), por meio do banco de dados da Estação Automática de Vilhena, Rondônia pertencente ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

Delineamento experimental

Para a análise de dados da pesquisa foi utilizada a estatística descritiva.

Resultados e discussão

Na Tabela 1 estão os Valores médios de temperatura ambiental (°C), umidade relativa (%) e pluviosidade (mm) de Vilhena, Rondônia, em diferentes meses do ano. A umidade relativa e pluviosidade aumentaram com o avançar dos meses e comportamento inverso foi observado para

a temperatura do ambiente, a média de temperatura durante o período experimental foi sempre acima de 24°C.

Tabela 1. Valores médios de temperatura ambiental (°C), umidade relativa (%) e pluviosidade (mm) de Vilhena, Rondônia, em diferentes meses do ano.

Mês	Temperatura (°C)	Umidade relativa (%)	Pluviosidade (mm)
Setembro	25,06	60,48	133,43
Outubro	25,18	74,34	267,84
Novembro	24,62	79,93	291,40

Na Tabela 2 observa-se a contagem de ovos por grama de fezes (OPG) de ovinos mestiços de Santa Inês presente em rebanho comercial no município de Vilhena – RO, nos diferentes meses de avaliação. Segundo Vieira et al. (2014) entre os fatores ambientais, a

precipitação é o mais importante para o aparecimento das infecções por nematódeos gastrintestinais, no entanto, a temperatura e a umidade, também interferem na dinâmica populacional dos estágios de vida livre no meio ambiente.

Tabela 2. Média, erro padrão da média, desvio padrão, valor máximo e mínimo de contagem de OPG de ovinos mestiços Santa Inês, nos diferentes meses do ano, em Vilhena – RO.

Mês	Média	EPM	DP	Máximo	Mínimo
Setembro	300,00	54,77	122,47	500,00	200,00
Outubro	1360,00	408,17	912,69	2400,00	600,00
Novembro	2675,00	870,60	2132,54	6600,00	750,00

Durante todo o período experimental os ovinos apresentaram-se infectados por helmintos, onde foram verificadas as maiores contagens de OPG no segundo e terceiro mês de estudo (outubro e novembro). Este

comportamento pode ter sido favorecido pelas condições ambientais (temperatura ambiente, umidade relativa e pluviosidade), uma vez que foi observada a elevação da umidade relativa e da pluviosidade, o que aliado a temperatura

ambiental adequada à proliferação dos vermes, favoreceu a ocorrência de helmintos.

Considerando a evolução nos valores observados de 300 OPG em setembro para 2675 em novembro, o grau de infecção varia de leve (OPG<500) a pesado (OPG de 1501 a 3000) segundo UENO & GONÇALVES (1998). Contagens de OPG superiores ou iguais a 500 indicam a necessidade de realização de vermifugação, como forma de controle das helmintoses, evitando dessa forma o uso sem qualquer tipo de critério de agentes anti-helmínticos e, portanto, de casos de resistência dos vermes a esses fármacos.

Sprenger et al. (2012) ressaltam que o tratamento das parasitoses gastrintestinais é indicada quando os animais apresentam valores de contagem de ovos por grama de fezes igual ou superior a 500.

Ao avaliar o valor de OPG nas diferentes categorias (Figura1), observou-

se que os cordeiros eliminaram uma maior quantidade de ovos que as ovelhas e carneiros. Esse comportamento se manteve ao longo dos meses de avaliação como possível influência da idade e do estado fisiológico do organismo. É importante destacar que ambas as categorias apresentaram acréscimo no valor de OPG com o avançar dos meses de avaliação, enfatizando a relação com as condições ambientais.

Em geral os animais até a puberdade apresentam grande susceptibilidade à verminose, já o grau de infecção dos cordeiros varia conforme as condições de manejo (AMARANTE, 2008). De maneira similar, Gomes et al. (2011) observaram que os animais jovens também sofreram maior parasitismo do que as matrizes e reprodutores, devido a fragilidade do sistema imunológico e à falta de manejo adequado.

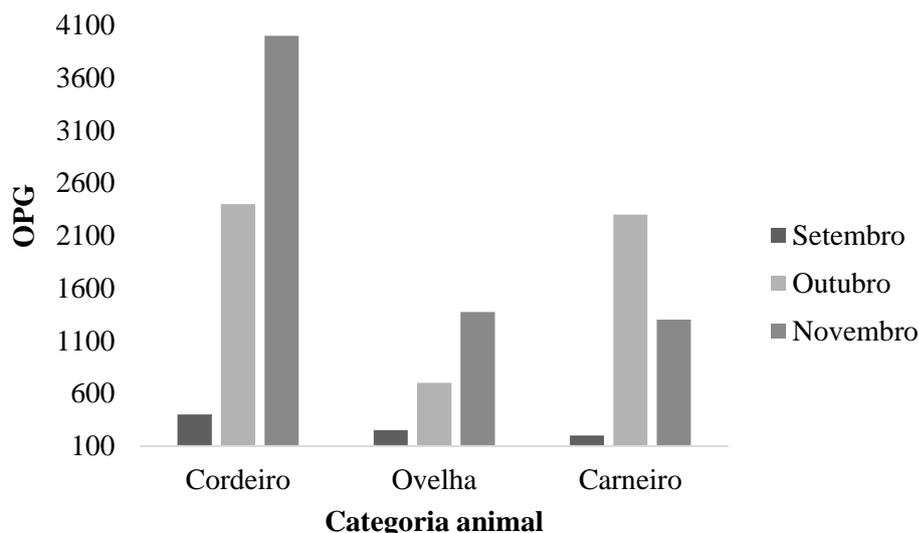


Figura 1. Contagem de ovos por grama de fezes em diferentes categorias de ovinos mestiços de Santa Inês e meses do ano, em Vilhena – RO.

Analisando as larvas recuperadas na coprocultura, diagnosticou-se a presença dos seguintes gêneros de helmintos: *Haemonchus spp.*, *Strongyloides spp.* e *Trichostrongylus spp.* Esses parasitas pertencem ao Filo Nematelminthes (*Aschelminthes*), Classe Nematoda, Ordem Strongylida e Família Trichostrongylidae (Anderson et al., 2009). Nos diferentes gêneros de helmintos foram encontradas as espécies *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus* e o *Trichostrongylus colubriformis*, que estão comumente parasitando os ovinos nas diversas regiões do país e por se instalarem a nível de trato gastrointestinal, abomaso e intestino delgado, respectivamente, causam problemas quanto a eficiente digestão e absorção de nutrientes, portanto, a produtividade animal.

A coprocultura das fezes demonstrou que o *Haemonchus contortus* foi a espécie que predominou como parasita dos ovinos avaliados, sendo o principal responsável pelas altas contagens de OPG nos meses de outubro e novembro, seguidos pelo *Trichostrongylus colubriformis* e *Strongyloides papillosus* (Tabela 3).

Segundo Amarante (2014) a principal espécie que parasita ovinos em regiões com clima tropical e subtropical é o *H. contortus*, um parasita hematófago que tem por habitat o abomaso dos ruminantes. Dessa forma, esse helminto representa uma preocupação para os ovinocultores, não somente pelos danos causados em termos de desempenho animal, mas também por comumente

serem verificados casos de resistência aos anti-helmínticos existentes no mercado.

Tabela 3. Ocorrência de diferentes gêneros de helmintos encontrados após a coprocultura em ovinos no município de Vilhena, Rondônia.

Mês	Gênero (%)		
	<i>Haemonchus</i>	<i>Trichostrongylus</i>	<i>Strongyloides</i>
Setembro	57	14	29
Outubro	60	23	17
Novembro	64	20	16

Os oocistos de *Eimeria spp.* foram observados em todos os animais avaliados, com valores de 266, 67 (setembro) a 683,33 (novembro) (Tabela 4). A eimeriose apesar de presente no rebanho, não foram observados os sinais clínicos da doença, possivelmente pelo fato dos animais serem criados grande parte do tempo no pasto, no entanto, medidas de manejo visando seu controle devem ser adotadas, já que os animais eliminam os oocistos para o ambiente e alterações intestinais podem estar ocorrendo com prejuízos ao desenvolvimento do organismo.

De acordo com Taylor et al. (2007) isso é possível de ocorrer em função dos animais de todas as idades serem expostos a reinfecções contínuas, promovendo rápido desenvolvimento de imunidade adquirida. Além disso, existe a relação com o tipo de espécie de *Eimeria* patogenicidade e susceptibilidade no hospedeiro ovino. Segundo Barbosa et al. (2003) a não detecção da sintomatologia clínica, é um agravante do problema, uma vez que impede que os animais infectados recebam a devida atenção, continuando como disseminadores dos oocistos de *Eimeria*, no rebanho em questão.

Tabela 4. Média, erro padrão da média, desvio padrão, valor máximo e mínimo da contagem de oocistos por grama de fezes (OOPG) de ovinos mestiços Santa Inês, em Vilhena – RO.

Meses	Média	EPM	DP	Máximo	Mínimo
Setembro	266,67	21,08	51,63	350,00	200,00
Outubro	360,00	29,15	65,19	450,00	300,00

Novembro	683,33	88,19	216,02	1000,00	400,00
----------	--------	-------	--------	---------	--------

Todas as categorias animais eliminaram uma maior quantidade de oocistos não esporulados com o avanço do período de avaliação. Os cordeiros apresentaram valores maiores de OOPG em relação à contagem observadas nas ovelhas e carneiros (Figura 2). De forma similar ao comportamento dos helmintos, a quantidade de oocistos eliminados sofreu acréscimo em função das condições climáticas, neste caso o aumento da pluviosidade em função dos meses bem como a variação da temperatura ambiental.

O ambiente com clima quente e úmido é ideal para a reprodução da infecção coccidiana (TAYLOR et al., 2007; YAKHCHALI & GOLAMI, 2008). Esse comportamento dos oocistos em função das condições de clima também foi verificado por Khan et al. (2011), onde a esporulação dos oocistos pode ser potencializada a medida em que ocorrem variações na pluviosidade e temperatura ao longo do ano.

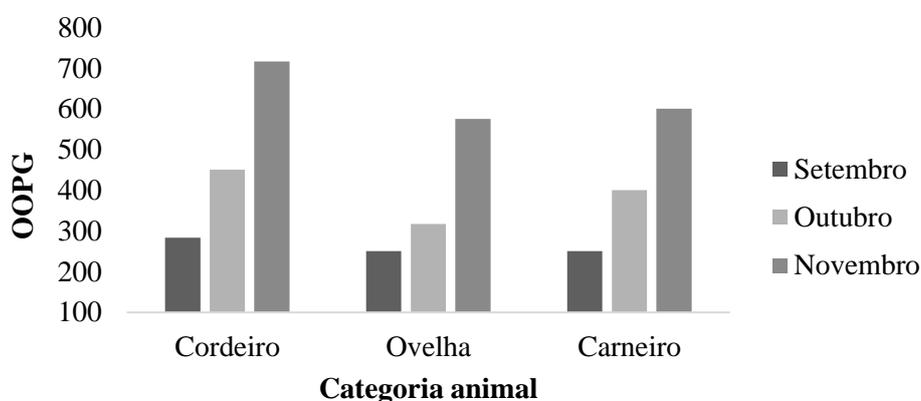


Figura 2. Contagem de OOPG em diferentes categorias de ovinos mestiços de Santa Inês, em Vilhena – RO.

A eliminação de oocistos em maior quantidade observada em cordeiros está relacionada à imunidade, ausente nos animais jovens, que segundo Khan et al. (2011) à aquisição de imunidade por animais adultos em função do tempo atua suprimindo a infecção por *Eimeria*. Dessa

forma, os cordeiros representam a categoria que mais exige atenção dentro do sistema de produção, requerendo medidas de controle específicas para esta fase de vida do animal.

A quantidade de ovos por grama de fezes e de oocistos por grama de fezes

foi superior nos cordeiros quando comparadas aos valores observados nas ovelhas e carneiros. A presença de uma maior infestação nesta categoria exige um manejo específico para os animais jovens. Esse comportamento também foi verificado por Costa et al. (2009) na região do Cariri Cearense onde animais ovinos jovens mostraram-se com níveis mais elevados de infestação de endoparasitas, em comparação aos mais velhos.

Logo, é de fundamental importância a realização do acompanhamento da excreção de ovos de helmintos e de oocistos de protozoários, nos ovinos de diferentes categorias e em diferentes épocas do ano. Isso permite a elaboração de um manejo sanitário específico considerando o mês (valores de temperatura ambiente, umidade relativa e pluviosidade) e a categoria animal. Esse manejo integrado visa o controle dessas infecções, que podem ser simultâneas ou não e que em função da presença afetam o crescimento e o desenvolvimento dos animais.

Conclusões

Os ovinos mestiços Santa Inês apresentaram incidência de helmintos gastrintestinais e de eimeriose, com variação em função do período de avaliação e dos fatores climáticos.

As espécies de helmintos gastrintestinais verificados são *Haemonchus contortus*, *Strongyloides papillosus* e *Trichostrongylus colubriformis*.

Referências bibliográficas

1. ANDERSON, R.C.; CHABAUD, A.G.; WILLMOTT, S. **Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates**. Oxfordshire: CABI International, 2009. 463p.
2. AMARANTE, A.F.T. **Fatores que afetam a resistência dos ovinos à verminose**. In: VERISSIMO, C.J. Alternativas de controle da verminose em pequenos ruminantes. Nova Odessa: Instituto de Zootecnia, 2008. 127p.
3. AMARANTE, A.F.T. **Os parasitas de ovinos**. São Paulo: Editora UNESP, 2014, 263p.
4. BARBOSA, P.B.B.M.; VIEIRA, L.S.; LEITE, A.I.; BRAGA, A.P. Espécies do gênero *eimeriaschneideri*, 1875 (apicomplexa: eimeriidae) parasitas de caprinos no Município de Mossoró, Rio Grande do Norte. **Ciência Animal**, v.13, n.2, p.65-72, 2003.
5. CAVALCANTE, A.C.R.; VIEIRA, L.S.; CHAGAS, A.C.S.; MARCELO, M.B. **Doenças parasitárias de caprinos e ovinos epidemiologia e controle**. Brasília: Embrapa, 2009. 604p.
6. COSTA, A.N.L.; COUTINHO, C.R.; FEITOSA, J.V.; ARAÚJO, A.A.; BRITO, M.M TEIXEIRA, E.W.L. A contaminação verminótica por ovos tipo Strongyloidae em ovinos e caprinos do cariri cearense (jovens e adultos). **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.3, n.2, p.1-6, 2009.
7. GOMES, W.M.; ALENCAR, R.D.R.; MACHADO, D.L.; SILVA, R.S.; SILVA,

K.C. C.; VARGAS, C.R. Parasitos gastrointestinais encontrados em ovinos no Município de Araguatins-TO. **Agroecossistemas**, v.3, n.1, p.68-72, 2011.

8. GORDON, H. McL; WHITLOCK, A.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep feces. **Journal Council Scientific Industry Research Australia**, v.12, p.50-52, 1939.

9. IBGE. **Efetivo dos rebanhos**. v.39, 2017. 63p. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3939#resultado>> Acesso em: 12 maio de 2018.

10. KHAN, M.N.; REHMAN, T.; IQBAL, Z.; SAJID, M.S.; AHMAD, M.; RIAZ, M. Prevalence and associated risk factors, of *Eimeria* sheep of Punjab, Pakistan. **World Academy of Science, Engineering and Technology**, v.25, p.443-447, 2011.

11. ROBERT, F.H.S.; O'SULLIVAN, P.J. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles in feces of cattle. **Australian Journal of Agricultural Research**, v.1, p.99-102, 1950.

12. SANTANA, T.M.; IAS, F.J.; SANTELLO, G.A.; LOPES, M.M.; MELO, T.T.; PANTOJA, M.C.; ALMEIDA, L.M.A. Utilização de métodos auxiliares na identificação endoparasitária em ovelhas no Amazonas. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v.10, n.3, p.436-446, 2016.

13. SILVA, G.S.; ROMERA, D.M.; ARAUJO, D.C.; SILVA, R.A.P. Status parasitológico de ovinos nos municípios de Votuporanga e de Valentim Gentil, SP. **ARS VETERINARIA**, v.28, n.3, 185-189, 2012.

14. SPRENGER, L.K.; AMARAL, C.H.; LEITE FILHO, R.V.; AGUIAR, T.N.; MOLENTO, M.B. Eficácia do fosfato de levamisol em nematódeos gastrintestinais

de caprinos e ovinos. **Archives of Veterinary Science**, v.18, p.121-131, 2012.

15. TAMEKUNI, K.; IGARASHI, M.; KAWASAKI, P.; VIDOTTO, O. *Eimeriose em bovinos de corte da região de Londrina, Paraná*. In: **XI Encontro Anual de Iniciação Científica, 2002. Maringá. Anais...Maringá: EDUEM, 2002.**

16. TAYLOR, M.A.; COOP, R.L.; WALL, R.L. **Veterinary Parasitology**. Blackwell Science Ltd. Oxford, UK. p.224-234, 2007.

17. UENO, H.; GONÇALVES, P.C. **Manual para diagnóstico das helmintoses de ruminantes**. 4.ed. JICA, 1998. 166p.

18. VIEIRA, L.S.; TEIXEIRA, M.; MINHO, A.P.; BORBA, M.F.S.; VASCONCELOS, A.L.C.F.; BEVILÁQUA, C.M.L. Doenças parasitárias de ovinos. In: SELAIVE, A.B; OSÓRIO, J.C.S. *Produção de ovinos no Brasil*. São Paulo: Roca, 2014. p.312.

19. VIERA, L.S. **Controle alternativo de verminose em caprinos e ovinos**, 2009. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/controle-alternativo-de-verminose-em-caprinos-e-ovinos-58319n.aspx>>. Acesso em: 01 de agosto de 2018.

20. YAKHCHALI, M.; E; GOLAMI. *Eimeria* infection (*Coccidia: Eimeriidae*) in sheep of different age groups in Sanandaj city, Iran. **Veterinarski Arhive**, v.78, p.57-64. 2008.