

HELMINTOSES GASTROINTESTINAIS EM BOVINOS DE LEITE NO ACRE: CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Arlindo Luiz Costa¹

RESUMO - As condições climáticas, quente e úmida, do Estado do Acre são bastante favoráveis ao desenvolvimento de ciclos evolutivos de parasitos diversos. O parasitismo por nematódeos gastrintestinais tem se constituído como um problema sério e seus efeitos se traduzem pelo baixo índice de crescimento dos animais e pelo aumento da taxa de mortalidade do rebanho. Na região de Senador Guiomard, AC, foram conduzidos estudos, de forma preliminar, sobre helmintoses gastrintestinais em bovinos mestiços de aptidão leiteira. Durante dois anos (1982 e 1983) foram examinadas fezes de 20 bezerros de um a doze meses de idade, através da contagem de ovos por grama de fezes - O.P.G. e coproculturas, provenientes de uma fazenda representativa da bacia leiteira do Rio Branco. Através da identificação de larvas infectantes, os gêneros nematódeos prevalentes em ordem decrescente foram: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum* e *Bunostomum*. O número médio de O.P.G. dos animais estudados foi elevado, de um total de 1.148 ovos, 194 foram de *Strongyloides* e 954 foram de Strongilídeos e a sua distribuição mensal demonstra que, apesar do parasitismo por nematódeos ocorrer o ano todo, existem picos definidos e crescentes nos meses de fevereiro, maio e setembro-outubro. Das necrópsias realizadas em três animais com cinco meses de idade, foram obtidas e identificadas as seguintes espécies: *Cooperia punctata*, *C. pectinata*, *Haemonchus similis*, *H. contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum radiatum*, *Toxocara vitulorum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

Termos para indexação: Helmintos gastrintestinais, verminose, gado de leite, levantamento, incidência mensal, prevalência de espécies.

GASTROINTESTINAL HELMINTHS IN MILK CATTLE IN THE STATE OF ACRE: PRELIMINARY CONSIDERATIONS

ABSTRACT - The hot, humid climate of Acre state is favorable for the life cycles of various parasites. Parasitism by gastrointestinal nematodes is a serious problem resulting in low growth rates and high mortality. Preliminary studies of gastrointestinal helminths in crossbred milk cattle were conducted near Senador Guiomard, Acre. Feces of 20 calves from 1 to 12 months of age were studied during 1982 and 1983 on a representative ranch in the milk producing region of Rio Branco-AC. Eggs in feces were counted and coprocultures were performed. The following nematode genera, in decreasing importance, were identified: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum* and *Bunostomum*. Egg numbers were high. Of a total of 1,148 eggs, 194 were of *Strongyloides* and 954 were of Strongilídeos. Nematode parasitism occurs throughout the year, with definite peaks in February, May, and September-October. Necropsies were performed on three five-month old animals, and 10 species of nematodes were identified.

Index terms: gastrointestinal helminths, verminosis, milk cattle, survey, monthly incidence, species prevalence.

INTRODUÇÃO

A pecuária no Estado do Acre desenvolve-se sob condições de um clima quente e

úmido, fatores estes favoráveis ao desenvolvimento dos ciclos evolutivos de parasitoses.

As infecções parasitárias, dentre elas as causadas por helmintos gastrintestinais, têm

¹ Méd. - Vet., M.Sc., EMBRAPA-UEPAE Rio Branco. Caixa Postal 392. CEP 69900 Rio Branco, AC.

se constituído em sério entrave ao aumento da produtividade e ao sucesso econômico na exploração bovina, mesmo naquela conduzida sob adequada tecnologia zootécnica.

O estudo da variação sazonal do índice de infestação por nematódeos parasitos de bovinos é importante para o conhecimento da epidemiologia destas helmintoses, servindo de subsídios para a execução de futuras medidas de controle.

No Brasil, diferentes autores têm realizado estudos sobre helmintoses em bovinos, em diversas regiões. Pinheiro (1970), no Rio Grande do Sul; Guimarães (1971) e Costa et al. (1974), em Minas Gerais; Carneiro & Pereira (1982), em Goiás; Melo & Bianchin (1977), em Mato Grosso; Pimentel Neto (1976) e Lima (1981), no Rio de Janeiro; Nogueira et al. (1976) e Costa et al. (1978), em São Paulo; Santana et al. (1983), na Bahia; Buseti et al. (1983), no Maranhão; Kessler & Gonzales (1973) e Maciel (1979), em Rondônia; e Costa (1982), no Estado do Acre.

Guimarães (1971) estudou a variação sazonal de larvas infectantes de nematódeos parasitos de bovinos em Minas Gerais e concluiu que a estação chuvosa, principalmente no início e no final, foi a época do ano mais favorável às infecções.

Costa et al. (1973) realizaram necrópsias em 59 bezerros mestiços Holandês x Zebu, procedentes de Calciolândia, Minas Gerais e identificaram os seguintes helmintos, com as respectivas prevalências e número médio por hospedeiro: *Cooperia* spp 100% e 7383; *Haemonchus* spp 88,13% e 3905; *Oesophagostomum radicum* 79,66% e 188; *Bunostomum phlebotomum* 79,66% e 50; *Trichuris discolor* 83,05% e 130; *Strongyloides papillosus* 44,07% e 296; *Trichostrongylus axei* 61,02% e 662; *Agriostomum viburghi* 6,7% e 0,59; *Cetaria cervi* 3,39% e 0,03; *Moniezia benedeni* 32,20% e 1,32; e *Dictyocaulus viviparus* 30,51%.

Costa et al. (1974), trabalhando novamente com bezerros leiteiros em Minas Gerais, concluíram que o número de helmintos adultos é maior durante o período chuvoso e decresce à medida que o período seco avança. Os autores destacaram também a importância da precipitação pluviométrica como fator condicionante de evolução de

larvas infectantes nas pastagens e como fonte de infecção para os animais.

Melo & Bianchin (1977) estudaram no Mato Grosso a epidemiologia das helmintoses gastrintestinais em bezerros de corte e observaram que a incidência dos vermes adultos nos animais é alta durante a estação seca.

Costa et al. (1978) realizaram OPG e coproculturas de 298 bezerros mestiços de aptidão leiteira, com idade entre um e doze meses, na região de Jaboticabal, SP e concluíram que os gêneros mais prevalentes foram: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum* e *Trichostrongylus*, sendo que os dois primeiros foram predominantes nas culturas e nas necrópsias.

Carneiro & Pereira (1982) estudaram a epidemiologia de nematódeos gastrintestinais em bezerros azebuados na região de Goiânia, Goiás. Ovos por grama de fezes (OPG) e coproculturas foram os métodos utilizados e os animais tinham de um a doze meses de idade, e observaram que a maior incidência ocorreu no período chuvoso de dezembro a março. O parasitismo por *Strongyloides* teve seus maiores piques do primeiro ao quinto mês de vida, desaparecendo no sétimo mês, e os gêneros de nematódeos identificados, em larvas, por ordem decrescente, foram *Cooperia*, *Haemonchus*, *Oesophagostomum*, *Trichostrongylus* e *Bunostomum*.

Na região amazônica, Kessler & Gonzales (1973) identificaram as seguintes espécies de helmintos parasitos de bovinos em Rondônia, através dos achados em uma necrópsia: *Haemonchus similis*, *Trichostrongylus axei*, *Cooperia punctata*, *Bunostomum phlebotomum*, *Capilaria bovis*, *Oesophagostomum radicum*, *Trichuris* sp. e *Dictyocaulus viviparus*.

Maciel (1979), em Rondônia, estudou a epidemiologia de helmintos gastrintestinais em bovinos de corte e verificou os gêneros mais comuns de nematódeos parasitos na região: *Cooperia*, *Haemonchus*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum*, *Trichuris* e *Agriostomum*, e que as infecções por vermes adultos nos animais são intensas, assumindo caráter mais grave no período seco do ano.

Costa (1982), em Senador Guimard, Acre, realizou necrópsias em 06 bezerros

azebuados e criados para corte e encontrou os seguintes nematódeos parasitos: *Cooperia punctata* 100% e 9.560; *Haemonchus similis* 100% e 4.870; *Haemonchus contortus* 100% e 2.510; *Trichostrongylus colubriformis* 100% e 2.470; *Oesophagostomum radiatum* 100% e 720; *Trichuris discolor* 33% e 22; e *Capillaria bovis* 33% e 8.

Buseti et al. (1983) observaram a incidência parasitária de bovinos de aptidão mista da região de Açailândia-Itinga, Imperatriz, pré-amazônia maranhense e concluíram que as infestações mais significativas foram por *Oesophagostomum* sp; *Bunostomum* sp; *Nematodirus* sp e *Strongyloides* sp, sendo que as infestações por *Ostertagia* sp; *Haemonchus* sp; *Cooperia* sp; *Trichostrongylus* sp e *Dictyocaulus* sp, quando existentes, foram pouco significativas.

O presente trabalho tem como objetivo descrever os estudos realizados, em condições preliminares, sobre as helmintoses gastrintestinais em bovinos de leite no Acre, através de exames coprológicos (ovos por grama de fezes e coprocultura) e de necrópsias para observação da prevalência das espécies de helmintos.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Fazenda Santo Antônio, localizada no km 18 da rodovia AC-40, município de Senador Guimard e no Laboratório de Sanidade Animal da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Rio Branco – UEPAE de Rio Branco/EMBRAPA, km 14 da BR-364.

O clima da região é do tipo Awi de Köppen, com índice pluviométrico relativamente elevado e nítido período seco (Bastos 1982), sendo a época chuvosa de outubro a abril e a época seca de maio a setembro, com os menores índices pluviométricos nos meses de junho, julho e agosto. A umidade relativa do ar é de cerca de 84% e a temperatura média anual de 26°C. O período de realização do experimento foi de 24 meses (novembro de 1982 a outubro de 1984).

Os dados meteorológicos registrados durante o experimento foram fornecidos pela Estação Climatológica de Rio Branco, dis-

tante 18 km do local do estudo. Utilizou-se 20 bezerros holando-gir de um a doze meses de idade, isentos de tratamento anti-helmínticos e criados de maneira semi-intensiva em pastagem de *Brachiaria humidicola* (quicuio-da-amazônia), junto aos demais bezerros da propriedade, os animais experimentais foram identificados com brinco plástico preso na orelha.

Mensalmente, foram realizadas coletas de fezes nos animais em estudo, diretamente da ampola retal. Estas amostras, em laboratório, foram analisadas para contagem de ovos por grama de fezes (OPG), através da câmara de McMaster, segundo Gordon & Whitlock (1939); coprocultura para obtenção de larvas de terceiro estágio, pela técnica de Roberts & O'Sullivan (1950) e identificação de larvas infectantes pela chave de Keith (1953) e contagem de 100 larvas de cada amostra, para definição das percentagens dos gêneros de helmintos.

A fim de se verificar as espécies de helmintos prevalentes, foram necropsiados três bezerros com cinco meses de idade, de acordo com a técnica descrita por Costa et al. (1970).

RESULTADOS

Os dados referentes às contagens de ovos por grama de fezes de nematódeos, realizadas mensalmente, do primeiro ao décimo-segundo mês de idade dos animais experimentais estão contidos na Tabela 1 e Fig. 1.

Na Tabela 2 encontra-se a distribuição mensal das médias de ovos por grama de fezes, com a participação percentual de cada gênero de nematódeo dos animais estudados.

Nas necrópsias de três bezerros com cinco meses de idade foram encontradas as espécies de helmintos constantes da Tabela 3.

DISCUSSÃO

Observando-se os dados contidos na Tabela 1 e Fig. 1 nota-se que os resultados das contagens mensais de OPG é relativamente alto com relação aos strongilídeos. Estes dados estão de acordo com os estudos de Costa et al. (1978) e Maciel (1979) e contrastam

TABELA 1. Médias mensais de ovos por grama de fezes (OPG) de *S. papillosus* e de nematódeos da ordem Strongylidae de 20 bezerros mestiços Gir x Holandês com um a doze meses de idade. Senador Guiomard, AC, novembro de 1982 - outubro de 1984.

Mês	OPG de <i>S. papillosus</i>	OPG de Strongylidae*	OPG Total
Novembro	580	214	794
Dezembro	820	32	852
Janeiro	640	295	935
Fevereiro	210	980	1.190
Março	30	691	721
Abril	40	674	714
Maio	0	1.650	1.650
Junho	0	967	967
Julho	0	907	907
Agosto	0	818	818
Setembro	0	1.985	1.985
Outubro	0	2.238	2.238

* Gêneros: *Haemonchus*, *Cooperia*, *Trichostrongylus*, *Oesophagostomum* e *Bunostomum*.

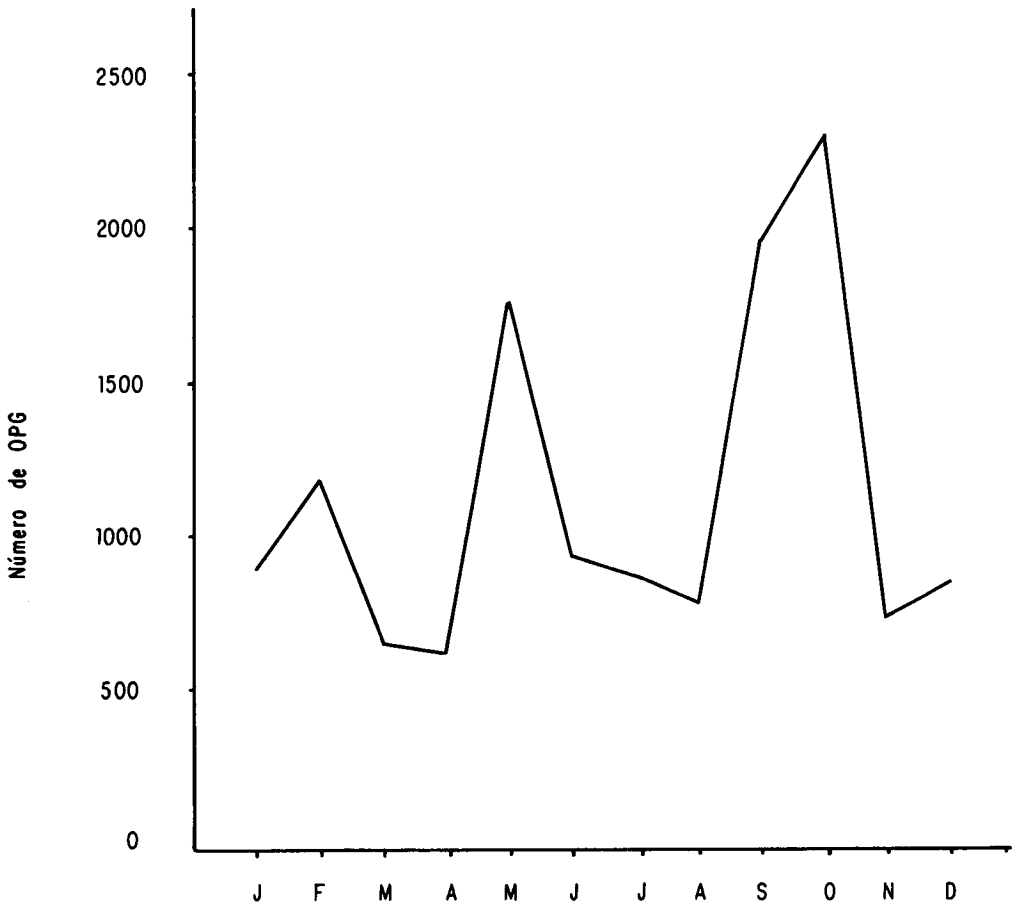


FIG. 1. Distribuição mensal de ovos por grama de fezes (OPG) de bezerros mestiços Holandês x Gir com um e doze meses de idade. Guiomard - Acre 1982-84

TABELA 2. Distribuição mensal das médias de ovos por grama de fezes (OPG), com a participação percentual de cada gênero de nematódeo, de bezerros Gir x Holandês, com um e doze meses de idade. Senador Guiomard, AC, novembro/82 - outubro/84.

Mês	OPG	Gênero de nematódeo %					
		<i>Strongyloides</i>	<i>Cooperia</i>	<i>Haemonchus</i>	<i>Trichostrongylus</i>	<i>Oesophagostomum</i>	<i>Bunostomum</i>
Novembro	794	90	5	5	0	0	0
Dezembro	852	85	8	6	0	1	0
Janeiro	935	78	12	7	2	1	0
Fevereiro	1.190	26	40	27	5	2	0
Março	721	13	46	31	4	4	2
Abril	714	5	43	39	5	6	2
Maió	1.650	-	51	40	3	4	2
Junho	967	-	54	33	5	5	3
Julho	907	-	48	39	5	5	3
Agosto	818	-	48	42	4	4	2
Setembro	1.985	-	39	52	4	4	1
Outubro	2.238	-	46	45	4	5	0

TABELA 3. Espécies, ovos por grama de fezes (OPG) e participação percentual de helmintos encontrados na necrópsia de três bezerros mestiços Gir x Holandês, com cinco meses de idade. Senador Guiomard, AC, 1982-1984.

Espécie de helmintos	OPG	Incidência %
<i>Cooperia punctata</i>	6.300	30,50
<i>C. pectinata</i>	5.400	26,15
<i>Haemonchus similis</i>	3.680	17,82
<i>H. contortus</i>	2.420	11,71
<i>Trichostrongylus axei</i>	1.680	8,13
<i>Strongyloides papillosus</i>	880	4,26
<i>Oesophagostomum radiatum</i>	170	0,82
<i>Toxocara vitulorum</i>	12	0,05
<i>Bunostomum phlebotomum</i>	44	0,21
<i>Trichuris discolor</i>	64	0,35
Total	20.650	100

com os de Guimarães (1971), Carneiro & Pereira (1982) e Santana et al. (1983).

A infecção por *Strongyloides papillosus*, apesar de ter sido relativamente baixa, apresentou um pique máximo no segundo mês, reduzindo, em seguida, até o sexto mês, quando desapareceu completamente, confirmando as observações anteriores de Costa et al. (1978) e Carneiro & Pereira (1982).

Na distribuição mensal de OPG (Tabela 1 e Fig. 1) observa-se três picos crescentes de incidência em fevereiro, maio, setembro e outubro. A maior incidência em setembro e outubro, final do período seco (Fig. 2), durante dois anos de observação, sugere que o efeito somatório da escassez de nutrição dos animais, pelo período crítico das pastagens, e da verminose contraída naturalmente, observados por Melo & Bianchini (1977) e confirmadas posteriormente por Maciel (1979), tenha também ocorrido no presente trabalho. Como reforço a estas observações, Maciel (1979), em Rondônia, encontrou maiores picos de ocorrência de larvas nas pastagens nos meses de setembro e outubro.

Observando-se a Tabela 2, nota-se que os principais picos de OPG ocorreram aos onze e doze meses e praticamente durante todo o período experimental houve predominância de larvas do gênero *Cooperia* sobre o gênero *Haemonchus*, a exemplo do que observaram Costa et al. (1978) e Costa

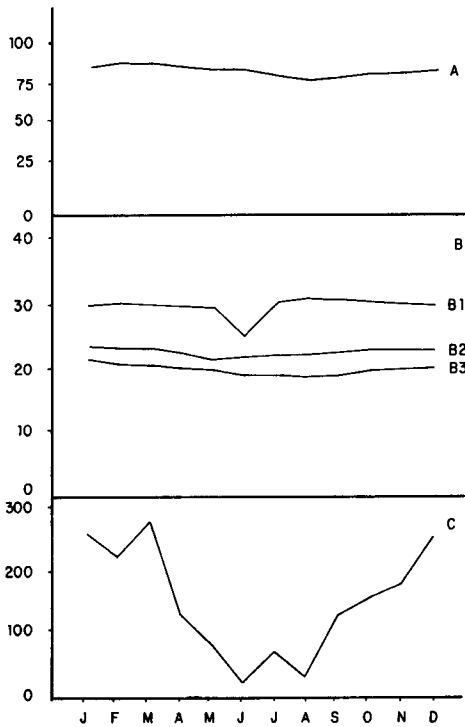


FIG. 2. Dados climáticos da região. Fonte: Estação meteorológica de Rio Branco-AC
 A) Umidade relativa (%).
 B) Temperaturas (máximas, médias e mínimas).
 C) Precipitação Pluviométrica.

(1982). Larvas de *Oesophagostomum* estiveram presentes mesmo em baixa quantidade, a partir do segundo mês de idade dos animais e por todo o período, a exemplo do que observaram Costa et al. (1978), Maciel (1979) e Carneiro & Pereira (1982). Por outro lado, a presença reduzida, mas freqüente de larvas de *Trichostrongylus* parece ser uma característica da região, de acordo com o que foi encontrado por Costa (1982), enquanto que *Bunostomum* manteve-se com incidência baixa e ausente em certas épocas, como observou Maciel (1979).

Quanto à prevalência de helmintos adultos (Tabela 3), observou-se igualmente a predominância daquelas pertencentes aos gêneros *Cooperia* e *Haemonchus*, concordando com os resultados anteriormente encontrados em diversas regiões (Guimarães 1971, Costa et al. 1973, Costa et al. 1978, Maciel 1979, e Costa 1982), contrastando com resultados de larvas e adultos encontrados por Busetti et al. (1983).

CONCLUSÕES

O levantamento preliminar realizado com bezerros de aptidão leiteira, durante dois anos, indica que:

1) As maiores incidências de ovos por grama de fezes (OPG) ocorreram de forma crescente nos meses de fevereiro, maio, setembro e outubro;

2) As larvas de *Cooperia* predominaram sobre as larvas de *Haemonchus*, em animais de até doze meses de idade;

3) *Strongyloides papillosus*, através de OPG e larvas nas culturas alcançou um pique máximo aos dois meses de idade dos animais, reduzindo, em seguida, para desaparecer no sexto mês;

4) As espécies de nematódeos encontradas na necrópsia foram, *Cooperia punctata*, *C. pectinata*, *Haemonchus similis*, *H. contortus*, *Trichostrongylus axei*, *Strongyloides papillosus*, *Oesophagostomum radiatum*, *Toxocara vitulorum*, *Bunostomum phlebotomum* e *Trichuris discolor*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTOS, T.X. O clima da Amazônia Brasileira segundo Koppen. Belém, EMBRAPA-CPATU, 1982. 4f. (EMBRAPA-CPATU. Pesquisa em Andamento, 87).
- BUSETTI, V.T.; THOMAZ, V. & RUIS, M.C.E. Incidência parasitária em *Bos taurus* no município de Imperatriz, Maranhão (Brasil). Arq. Biol. Tecnol., 26(3):427-35, 1983.
- CARNEIRO, J.R. & PEREIRA, E. Variação estacional de nematóides gastrintestinais de bezerros nascidos durante as estações seca e chuvosa em Goiânia-Goiás. Goiânia, EMGOPA, 1982. 30p. (EMGOPA. Boletim Técnico, 11).
- COSTA, A.J.; CAMPOS, M.S.; KASAI, N.; PAULILLO, A.C. & COSTA, A.F. Estudo preliminar sobre helmintos gastrintestinais de bovinos no município de Jaboticabal, Estado de São Paulo, Brasil. Científica, 6(3):443-9, 1978.
- COSTA, A.L. da. Helmintos gastrintestinais em bovinos de corte no Acre. Rio Branco, EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco, 1982. 3f. (EMBRAPA-UEPAE de Rio Branco. Comunicado Técnico, 32).
- COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G.; COSTA, J.O. & GUIMARÃES, M.P. Helmintos parasitos de bezerros na bacia leiteira de Calciolândia-Brasil. Arq. Esc. Vet. UFMG, Belo Horizonte, 26(1):111-6, 1973.
- COSTA, H.M.A.; FREITAS, M.G. & GUIMARÃES, M.P. Prevalência e intensidade de infestações por helmintos de bovinos proceden-

- tes de área de Três Corações. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, Belo Horizonte, 22:95-101, 1970.
- COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P.; COSTA, J. O. & FREITAS, M.G. Variação estacional da intensidade de infecção por helmintos parasitos de bezerros em algumas áreas de produção leiteira em Minas Gerais, Brasil. *Arq. Esc. Vet. UFMG*, Belo Horizonte, 26(1):95-101, 1974.
- GORDON, H.M. & WHITLOCK, H.V. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Coun. Sci. Ind. Res. Aust.*, 12:50-2, 1939.
- GUIMARÃES, M.P. **Variação estacional de larvas infectantes de nematóides parasitos de bovinos em pastagens de cerrado de Sete Lagoas, Minas Gerais.** Belo Horizonte, Universidade Federal de Minas Gerais, Instituto de Ciências Biológicas, 1971. 45p. Tese Mestrado - Ciências em Parasitologia Veterinária.
- KEITH, R.K. The differentiation on the larvae of some common nematode parasites of cattle. *Aust. J. Zool.*, 1:223-36, 1953.
- KESSLER, R.H. & GONZALES, J.C. Achado helmintológico de necrópsias de um bovino de Porto Velho, Território Federal de Rondônia, Brasil. *Arq. Fac. Vet. UFRGS*, Porto Alegre, 1(1):47-9, 1973.
- LIMA, M.M. de. **Helmintíases gastrintestinais em bovinos de raça leiteira.** Rio de Janeiro, UFRRJ. 64f. Tese Mestrado - Ciências em Parasitologia Veterinária.
- MACIEL, F.C. **Epidemiologia de helmintos gastrintestinais em bovinos de corte na região de Porto Velho.** Porto Velho, EMBRAPA-UEPAE de Porto Velho, 1979. 23f. (EMBRAPA. UEPAE de Porto Velho. Comunicado Técnico, 6).
- MELO, H.J.H. de & BIANCHIN, I. Estudos epidemiológicos de infecções por nematódeos gastrintestinais de bovinos de corte em zona de cerrado de Mato Grosso. *Pesq. agropec. bras.*, Brasília, 12:205-16, 1977.
- NOGUEIRA, C.Z.; COSTA, A.J.; MACHADO, R.Z. & KASAI, N. Evolução natural das infecções por nematóides parasitos gastrintestinais de bezerros nascidos durante a estação chuvosa em Guaíra, Estado de São Paulo, Brasil. *Científica*, 4(3):346-55, 1976.
- PIMENTEL NETO, M. **Epizootiologia de haemoncose em bezerros de gado de leite no Estado do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro, UFRRJ, 1976. 57p. Tese Mestrado - Parasitologia Veterinária.
- PINHEIRO, A.C. Epizootiologia da helmintose dos bovinos de Bagé (Rio Grande do Sul - Brasil). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 12, Porto Alegre, RS, 1970. *Anais...* Porto Alegre, SBMV, 1970. p.247-55.
- ROBERTS, F.H.S. & O'SULLIVAN, P.J. Methods for egg counts and larval cultures for strongyles infesting the gastrointestinal tract of cattle. *Aus. J. Agric. Res.*, (1):99-102, 1950.
- SANTANA, J.C.R.; LUZ, E.A.T. da & BARBOSA, S.J. **Helmintoses gastrintestinais e pulmonares em bezerros sobre a região de Cachoeira do Mato - Extremo Sul da Bahia.** Ilhéus, CEPLAC, 1983. 12p. (CEPLAC. Boletim Técnico, 117).