

# DESENVOLVIMENTO DE BOVINOS CRIADOS EXTENSIVAMENTE, SUBMETIDOS A VÁRIOS ESQUEMAS DE TRATAMENTO ANTI-HELMÍNTICO, NO PANTANAL MATOGROSSENSE<sup>1</sup>

JOÃO BATISTA CATTO<sup>2</sup> e JOHN FURLONG<sup>3</sup>

**RESUMO** - Para verificar o efeito do tratamento anti-helmíntico no ganho de peso de bovinos de corte criados extensivamente, na região do Pantanal Matogrossense, foram utilizados 40 animais de dois a 30 meses de idade, separados em quatro lotes, submetidos aos seguintes tratamentos: A - Testemunha; B - medicação apenas na desmama; C - medicação em intervalos bimensais entre setembro e março, após a desmama; e D - medicação em intervalos bimensais a partir dos dois meses de idade. O anti-helmíntico aplicado foi o Cloridrato de Levamisol a 7,5%, por via parenteral, na dose de 1 ml para cada 20 kg de peso vivo, considerando-se o peso médio dos animais de cada lote. A análise de variância dos dados obtidos revelou que os tratamentos não influíram significativamente no desenvolvimento dos animais e que o fator sexo foi significativo no nível de 1%. Concluiu-se que em bovinos criados extensivamente, com níveis baixos de parasitismo, o tratamento anti-helmíntico não produziu efeito significativo no ganho de peso.

Termos para indexação: nematódeos, parasitologia animal, bovinos-parasitose, ruminantes-parasitose, gado de corte-parasitose.

## PERFORMANCE OF EXTENSIVELY RAISED CATTLE UNDER VARIOUS WORM CONTROL SCHEMES, IN THE PANTANAL MATOGROSSENSE, BRAZIL

**ABSTRACT** - The effect of worm control on live weight gain of extensively raised beef cattle in the Pantanal Matogrossense region was checked using 40 animals, from two to 30 months of age, separated into four groups, submitted to the following treatments: A - control; B - drenched only at weaning; C - drenched at two-month intervals between September and March, after weaning; and D - drenched at two-month intervals from two months of age onwards. Levamisol Chlorhydrate was administered at 7.5% via parenteral, at the dose of 1 ml per 20 kg of live weight, considering average weight of animals within group. Analysis of variance of the data showed that treatments did not significantly influence animal development, and that the sex factor was significant at the 1% level. It is concluded that in extensively raised cattle at low levels of parasitism, anti-helminthic treatment did not produce significant effect on weight gain.

Index terms: nematodes, animal parasitology, cattle-parasitism, ruminant-parasitism, beef cattle-parasitism.

## INTRODUÇÃO

Entre os vários fatores que podem interferir na produtividade do rebanho bovino, as nematodioses ocupam lugar de destaque em muitas regiões do mundo. Os nematódeos prejudicam o desenvolvimento e podem inclusive provocar a morte do hospedeiro, diminuindo a resistência a infecções por outros agentes etiológicos, competindo por nutrientes e provocando danos à mucosa do trato gastrointestinal, os quais acarretam distúrbios na diges-

tão e absorção dos alimentos. O grau de patogenicidade desses parasitas no rebanho depende de fatores climáticos, tipo de exploração (intensivo ou extensivo), espécies envolvidas, níveis de parasitismo, resistência, idade e estado nutricional do hospedeiro, manejo dos animais e das pastagens, etc. A interação desses fatores com o princípio ativo do anti-helmíntico e a estratégia utilizada no controle das nematodioses levam ou não a um melhor desempenho no ganho de peso dos animais tratados.

Seifert (1971) estudou durante um ano o efeito do tratamento das ecto e endoparasitoses em três raças de bovinos e observou efeito significativo em duas raças, quando os animais estavam perdendo peso em virtude da deterioração das pastagens. Turner & Short (1972) estudaram o efeito das infecções helmínticas em três raças de bovinos cria-

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 4 de dezembro de 1981.

<sup>2</sup> Méd. Vet., M.Sc., Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (UEPAE) - EMBRAPA, Caixa Postal 109, CEP 79300 - Corumbá, MS.

<sup>3</sup> Méd. Vet., M.Sc., Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL) - EMBRAPA, CEP 36155 - Coronel Pacheco, MG.

dos numa mesma pastagem, tratados em intervalos de 21 dias, e verificaram um aumento significativo no ganho de peso em duas raças.

McMullan (1973), na Nova Zelândia, acompanhando dois grupos de 20 animais durante um ano, sendo um deles tratado três vezes e o outro permanecendo como testemunha, observou um ganho médio de peso de 10,2 kg a favor dos animais tratados, com um retorno de capital de 300%. Silva et al. (1975) estudaram o efeito da aplicação de Levamisol (parenteral) e Parabendazol (oral) no ganho de peso de novilhas de um ano de idade, durante a estação chuvosa, e verificaram um efeito significativo do primeiro tratamento em relação ao lote testemunha.

Bryan (1976) estudou durante um ano, a partir do terceiro mês de vida, o efeito da everminação em três lotes de bezerros, criados em pastos separados, sendo: Grupo I - bezerros e vacas tratados mensalmente com Tetramisol injetável; Grupo II - somente os bezerros tratados mensalmente com o mesmo princípio ativo, e Grupo III - bezerros tratados somente na desmama.

Ao término do experimento verificou que os ganhos médios de peso nos grupos I, II e III foram respectivamente de 206, 177 e 168 kg. Costa et al. (1977), em Minas Gerais, estudaram o efeito da aplicação de anti-helmínticos no ganho de peso de três lotes de bezerros com contagens de ovos por grama de fezes (O.P.G.) sempre inferiores a 600 e constataram que não houve diferença significativa no ganho de peso entre o lote testemunha e os lotes que receberam dois e quatro tratamentos durante um ano de estudo. Santos et al. (1977), no Estado de São Paulo, também não encontraram efeito positivo no ganho de peso de dois lotes de bezerros desmamados, sendo um deles tratado quando o O.P.G. estava acima de 200.

Silva et al. (1977) observaram durante dois anos a eficácia do tratamento anti-helmíntico em bovinos desmamados, machos e fêmeas, com oito meses de idade no início do experimento, e concluíram que somente na primeira estação chuvosa os animais tratados ganharam significativamente mais peso. Melo (1977), utilizando 48 bezerros Nelore desmamados, criados extensivamente, estudou durante um ano o efeito de tratamentos anti-helmínticos no ganho de peso, sendo um lote de testemu-

nhá e três outros recebendo respectivamente duas, quatro e doze aplicações de Tetramisol. Verificou que os animais que receberam quatro e doze aplicações perderam menos peso durante a estação seca e ganharam mais na estação chuvosa, revelando-se economicamente mais eficiente o tratamento com quatro aplicações.

Pinheiro (1979), tomando por base vários trabalhos realizados em diversas regiões do Rio Grande do Sul, estimou uma perda de 30 a 40 kg de peso vivo em bovinos não tratados com anti-helmínticos durante a fase de recria.

Catto (1979), na região do Pantanal Matogrossense, estudou, através de necrópsias, a intensidade de infecção em bezerros de um a 24 meses de idade e observou os níveis mais altos de parasitismo durante a estação chuvosa (outubro e março).

O presente trabalho teve como objetivo verificar o efeito do tratamento anti-helmíntico no desenvolvimento de bovinos criados extensivamente na região do Pantanal Matogrossense.

#### MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campo Experimental-Satélite nº 1 da UEPAE de Corumbá - EMBRAPA -, localizado na sub-região de Nhecolândia, Pantanal Matogrossense, 100 km a Leste da cidade de Corumbá. Esta sub-região caracteriza-se pela ocorrência de solos extremamente arenosos, pela presença de lagoas, temperatura média mensal entre 20 e 30°C e precipitação pluviométrica média anual de 1.210 mm.

Foram utilizados 40 bovinos, sendo 20 machos e 20 fêmeas, mestiços Nelore, com idade inicial de dois a três meses, acompanhados das mães. Os 40 animais, independentemente de sexo, foram inicialmente separados em dois grupos, de acordo com o peso. Em seguida, dentre cada um destes dois grupos, os animais foram tirados e distribuídos aleatoriamente para os quatro tratamentos utilizados: Grupo A - testemunha, constituído de sete fêmeas e três machos; grupo B - com seis fêmeas e quatro machos, tratados na desmama; grupo C - com seis machos e quatro fêmeas, tratados em setembro, novembro, janeiro e março após a desmama, e grupo D - com sete machos e três fêmeas, tratados em novembro, janeiro e março, antes da desmama e, como o grupo C, após a desmama. O anti-helmíntico utilizado foi o Cloridrato de Levamisol a 7,5%, por via parenteral, na dose 1 ml/20 kg de peso vivo, considerando-se o peso médio dos animais de cada lote.

Durante todo o período de estudo, de 5.10.77 a 9.4.80, os animais permaneceram juntos em pasto nativo. Foram desmamados em maio de 1978, com nove a dez meses

de idade, retirando-se as mães da internada. Os machos foram castrados em abril de 1979, com 20 meses de idade. Mensalmente, os animais foram pesados, ocasião em que também foram coletadas fezes diretamente do reto, para exame pela técnica de Gordon & Whitlock (1939), usando câmaras McMaster, e coproculturas segundo Roberts & O'Sullivan (1950).

Os exames de fezes sofreram interrupções entre agosto e outubro de 1978 e os dados de precipitação foram obtidos no próprio local de estudo.

A análise estatística dos ganhos de peso foi feita pelo método de quadrados mínimos para números desiguais de subclasses, segundo Harvey (1966).

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Fig. 1, onde estão representados os pesos médios dos quatro lotes, nota-se que os tratamentos que receberam maior número de aplicações de anti-helmíntico mostraram nítidas vantagens sobre o lote testemunha e sobre aquele tratado apenas na desmama. Apesar disso, a análise estatística (Tabela 1) revelou que, com exceção do período compreendido entre março e setembro

de 1979, quando o grupo D ganhou significativamente mais peso que os demais lotes, o tratamento anti-helmíntico não aumentou significativamente o ganho de peso nos outros períodos e durante todo o experimento. Portanto, as diferenças nos ganhos de peso entre os lotes ocorreram, principalmente, por causa do número diferente de subclasses (machos e fêmeas) que existia dentro de cada lote, como pode ser verificado na Tabela 1. O fato de o lote D ter ganhado mais peso do que os demais, entre março e setembro, é, até certo ponto, conflitante, pois durante esse período os animais deste grupo não receberam nenhum tratamento, com exceção do efetuado no início desse período (março 1979). Se esta aplicação ou as anteriores (setembro e novembro/78 e janeiro/79) proporcionaram aos animais do lote D condições para ganharem mais peso, o mesmo deveria ter ocorrido com os animais do lote C, que também receberam o mesmo número de aplicações nesse intervalo do experimento.

A análise estatística revelou, ainda, que o fator sexo influenciou significativamente no ganho de peso

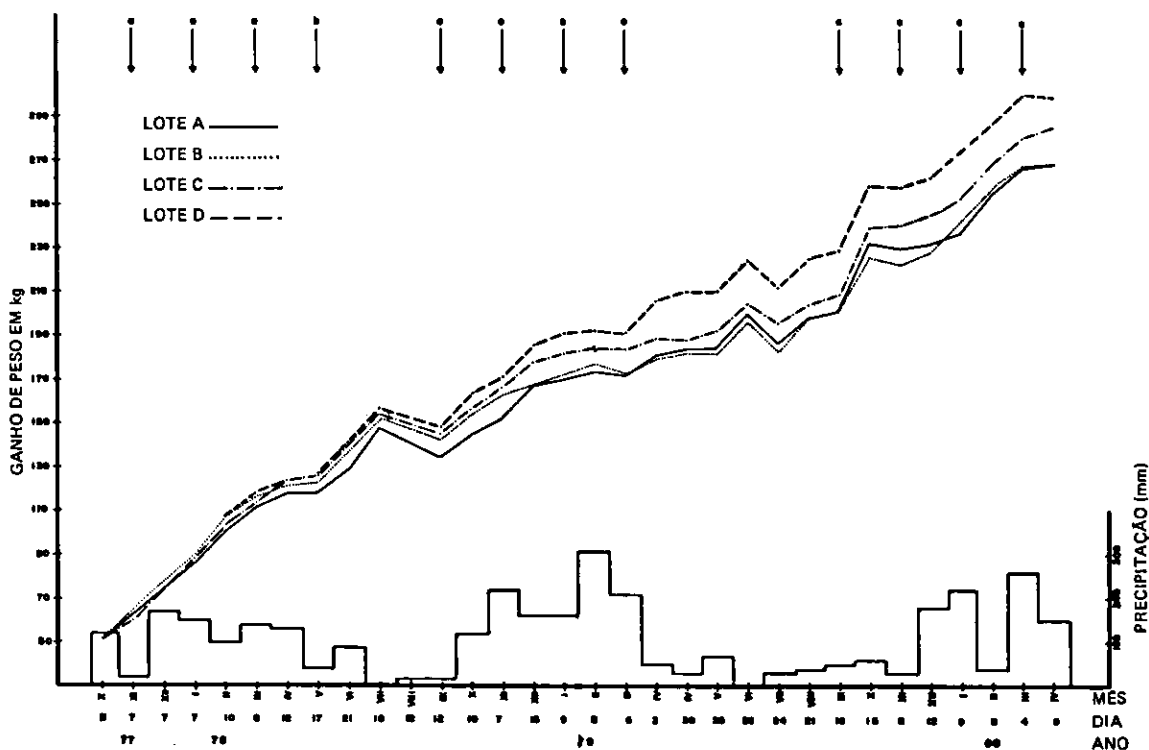


FIG. 1. Peso médio dos animais dos Grupos A, B, C e D e precipitação pluviométrica mensal ocorrida durante o período experimental. a - medicação no grupo D; b - medicação no grupo B; c - medicação nos grupos C e D.

TABELA 1. Ganho médio de peso diário e valores de F nos períodos de amamentação, seca, chuva e durante todo o período experimental.

Períodos	Ganho de peso (g/dia)				Valores de F		
	A	B	C	D	Trat.	Sexo	T X S <sup>a</sup>
Amamentação (10.77 a 5.78)	0,305	0,325	0,341	0,346	0,111	4,065	1,068
Seca ( 5.78 a 9.78)	0,133	0,166	0,165	0,185	2,622	1,782	1,511
Chuva ( 9.78 a 3.79)	0,222	0,186	0,224	0,243	1,831	2,052	1,165
Seca ( 3.79 a 9.79)	0,150	0,145	0,130	0,197	7,964**	0,093	2,520
Chuva ( 9.79 a 4.80)	0,330	0,347	0,376	0,349	1,162	10,657**	0,304
Total (10.77 a 4.80)	0,240	0,243	0,259	0,275	2,019	17,218**	1,777

\*\* Significância no nível de 1%.

<sup>a</sup> Interação entre tratamento e sexo.

e que a interação tratamento x sexo não teve efeito estatisticamente significativo no desenvolvimento dos animais.

Catto & Furlong (1981), entre agosto de 1978 e novembro de 1979, na mesma propriedade onde se realizou o presente experimento, efetuaram 36 necropsias em bezerros lactentes, desmamados e desmamados traçadores, e observaram um nível de parasitismo bem mais baixo que o verificado por Catto (1979) em outra propriedade na mesma sub-região, a cerca de 60 km de distância. Verificaram, também, que aproximadamente 70% dos nematódeos encontrados pertenciam ao gênero *Cooperia*, considerado de baixa patogenicidade. Estas observações, aliadas ao fato de os animais serem criados extensivamente e compartilharem a mesma pastagem, proporcionando a reinfecção dos animais tratados, provavelmente determinaram a inexistência de diferenças significativas no ganho de peso entre os grupos de animais. Costa et al. (1977), estudando o efeito da aplicação de antihelmínticos em grupos de bezerros com O.P.G. sempre inferior a 600, também não encontraram diferenças significativas no ganho de peso entre os animais tratados e testemunha.

Na Fig. 2, onde estão representadas as médias de O.P.G. dos quatro lotes, verifica-se que as mesmas mantiveram-se sempre abaixo de 600, o que está de acordo com os resultados obtidos por Costa et al. (1977) em Minas Gerais. Verifica-se, ainda, que as curvas apresentaram o mesmo comportamento, independentemente do tratamento. Mantiveram-se relativamente elevadas até janeiro de 1979, quando os animais tinham aproximadamente 18 meses de idade, e posteriormente foram gradativamente diminuindo, atingindo níveis baixos ao término do experimento. Estas observações, apesar de baseadas em exames de fezes sem correções para sua consistência e idade do animal, confirmam que os bovinos são mais parasitados até aos 18 a 24 meses, tornando-se bastante resistentes às infecções pelos nematódeos gastrintestinais após essa idade.

A análise de variância do logaritmo do O.P.G. revelou que apenas durante o período de amamentação houve diferença significativa entre os lotes testemunha e tratados, não ocorrendo mais efeito estatisticamente significativo do tratamento sobre o O.P.G. nos demais períodos. Silva et al. (1975, 1977) e Araújo et al. (1978), em trabalhos seme-

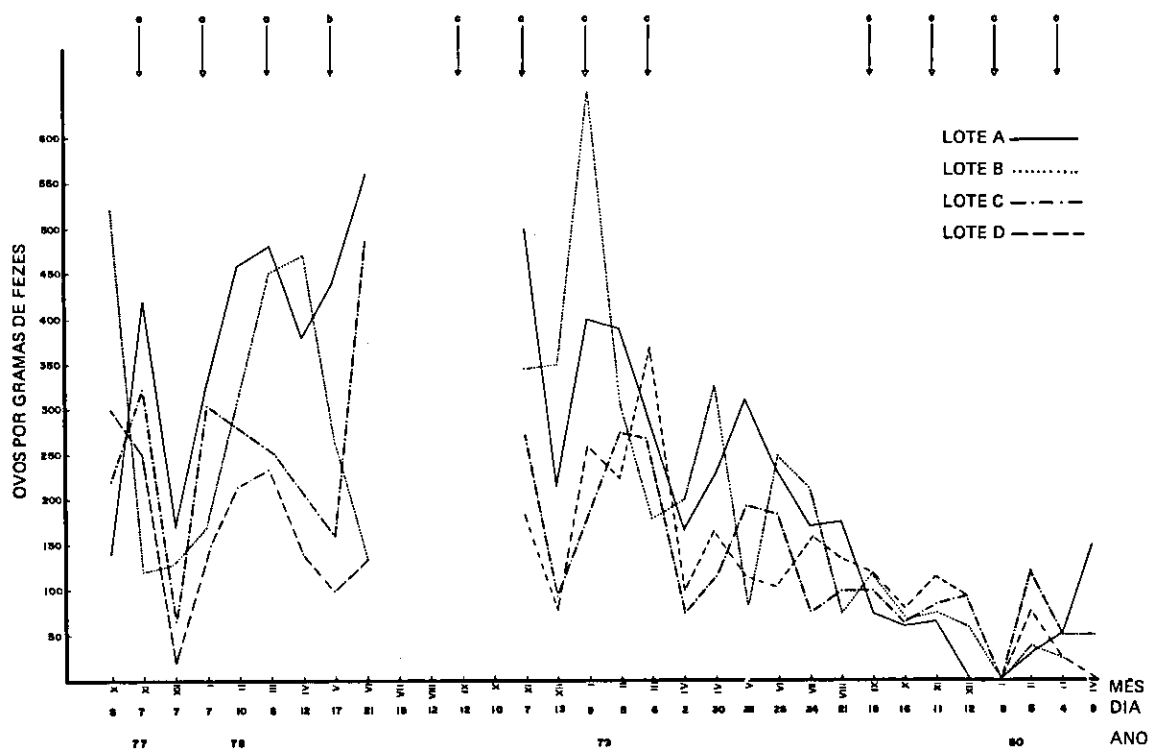


FIG. 2. Número de ovos por grama de fezes (O.P.G.) observados nos grupos A, B, C e D e datas das medicações efetuadas no decorrer do experimento. a - medicação no grupo D; b - medicação no grupo C e c - medicações nos grupos C e D.

lhantes, observaram diferença significativa no O.P.G. entre animais tratados e não tratados. Estes resultados diferem do encontrado neste trabalho. Esta diferença se deve, provavelmente, ao ciclo de vida curto do gênero *Cooperia*, que representa 70% dos nematódeos gastrintestinais da região do Pantanal, ao fato de os animais compartilharem a mesma pastagem, provocando reinfecção mais rápida, ou a uma possível resistência ao anti-helmíntico utilizado.

### CONCLUSÕES

1. Não houve diferença significativa entre os tratamentos, mas os machos revelaram-se superiores às fêmeas em relação ao ganho de peso.

2. Embora a administração de anti-helmínticos de forma sistemática seja bastante difundida, mesmo em gado de corte criado extensivamente, os resultados observados permitiram concluir que o

uso deste medicamento visando melhora no ganho de peso, deve ser precedido do diagnóstico clínico e/ou laboratorial, para melhor visualizar a gravidade do parasitismo na região ou propriedade.

3. O tratamento anti-helmíntico não aumentou significativamente o ganho de peso de bovinos criados extensivamente, com níveis baixos de parasitismo.

4. A inexistência de diferenças significativas no ganho de peso entre os tratamentos pode ter ocorrido pelo fato dos animais compartilharem a mesma invernada.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos colegas Orlando Pimpim Lima e Antonio do Nascimento Rosa, pela análise estatística, e ao Laboratorista Wibert de Avellar, pela valiosa ajuda nos trabalhos de campo e laboratório.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, W.P.; BIRGEL, E.H.; ARAÚJO, L.M. & AMARAL, V. Efeitos de alguns anti-helmínticos sobre a crase sangüínea e ganho de peso de bovinos. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. São Paulo*, 15(1): 103-16, 1978.
- BRYAN, R.P. Helminth control in Queensland beef cattle: comparison of part paddock and whole paddock treatment in the wallow of South Eastern Queensland. *Aust. Vet. J.*, 52(6):267-71, 1976.
- CATTO, J.B. Aspectos epidemiológicos das nematodioses gastrintestinais em bezerros Zebu no Pantanal de Mato Grosso. Porto Alegre, Fac. Med. Vet., UFRGS. 1979. 64p. Tese Mestrado.
- CATTO, J.B. & FURLONG, J. *Epidemiologia da helmintose bovina no Pantanal Matogrossense. 2. Sub-região da Nhecolândia, 1978/79.* Corumbá, EMBRAPA - UEPAE de Corumbá, 1981. (Comunicado Técnico, 5). Prelo.
- COSTA, J.O.; COSTA, H.M.A.; GUIMARÃES, M.P. & FREITAS, M.G. Efeito de tratamentos anti-helmínticos sobre o O.P.G. e o desenvolvimento ponderal de bezerros. *Arq. Esc. Vet. UFMG.*, 29(2):171-8, 1977.
- GORDON, H.M. & WHITLOCK, H.U. A new technique for counting nematode eggs in sheep faeces. *J. Counc. Sci. Ind. Res. Aust.*, 12:50-2, 1939.
- HARVEY, W.R. Least squares analysis of data with unequal subclass numbers. *Agricultural Research Service, USDA*, 1966. 157p.
- MCMULLAN, M.J. Effects of suclinical parasitism on beef production. *New Zeal. Vet. J.*, 21(3):38-42, 1973.
- MELO, H.J.H. Efeito de diferentes esquemas de tratamento anti-helmíntico no ganho de peso de bezerros Nelore desmamados e criados extensivamente em pastagens de jaraguá. *Arq. Esc. Vet. Univ. Fed. M. Gerais*, 29(3):269-77, 1977.
- PINHEIRO, A.C. Verminose: os prejuízos em gado de corte. *A Granja*, 35(379):22-4, 1979.
- ROBERTS, F.H.S. & O'SULLIVAN, P.J. Methods for egg counts and larval cultures for *Strongyles* infecting the gastro-intestinal tract of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 1:99, 1950.
- SANTOS, E.L.; MENDES, M.F.M.; FONTANELLO, D.; MIGUEL, O.; PAULO, M.S. & SANTOS, O.L. Avaliação de influência de tratamentos anti-helmínticos no ganho de peso, no nível de hemoglobina e na infestação parasitária de novilhas "Guzerá" na região de Sertãozinho, São Paulo, Brasil. *Rev. Fac. Med. Vet. Zootec. Univ. São Paulo*, 14(1):149-69, 1977.
- SEIFERT, C.W. Ecto and endoparasitic effects on the growth rates of Zebu crossbred and British cattle in the field. *Aust. J. Agric. Res.*, 22(5):839-50, 1971.
- SILVA, D.J.; CUNHA, P.G. & CAMPOS, B.E.S. Efeito da aplicação de anti-helmínticos em novilhas de um ano de idade, durante a estação das águas. *B. Indust. anim.*, 32(2):265-72, 1975.
- SILVA, D.J.; CUNHA, P.G. & CAMPOS, B.E.S. Eficácia do tratamento anti-helmíntico em bovinos desmamados, visando o melhor ganho de peso. *B. Indust. anim.*, 34(1):55-67, 1977.
- TURNER, H.G. & SHORT, A.J. Effects of field infestations of gastrointestinal helminths and of cattle tick on growth of three breeds of cattle. *Aust. J. Agric. Res.*, 23(1):177-93, 1972.