

HELMINTOS GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS (*Capra hircus*, L.) NAS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS DA MATA, AGRESTE E SERTÃO DE PERNAMBUCO, DURANTE A ESTAÇÃO CHUVOSA.

ANA MARIA LAET CAVALCANTI NASCIMENTO
Prof. Adjunto do Dep. de Biologia da UFRPE.

SEBASTIÃO JOSÉ DO NASCIMENTO
Prof. Adjunto do Dep. de Zootecnia da UFRPE.

Apresentam-se os resultados de um levantamento helmintológico que se realizou nas três microrregiões homogêneas do estado de Pernambuco (Mata, Agreste e Sertão), durante a estação chuvosa de 1972, em 30 caprinos, de quatro a seis meses de idade. Os dados obtidos através das necrópsias, demonstraram a presença dos seguintes parasitos: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomum columbianum*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Trichuris ovis*, *Skrjabinema ovis*, *Moniezia expansa*, *Cysticercus tenuicollis* e *Strongyloides* sp. (ovos). As três espécies mais prevalentes e que ocorreram em maior intensidade foram: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*.

INTRODUÇÃO

O levantamento de dados, relacionados às questões que atingem a caprinocultura no Nordeste brasileiro, leva o pesquisador a apoderar-se de informações do pouco que se fez em favor da melhoria e do preservativo sanitário do gado caprino e do muito que ainda se precisa fazer no que se relaciona à proteção de uma das grandes origens de riqueza desta região do Brasil.

Os primeiros exemplares caprinos que chegaram ao Brasil, datam da época colonial e, hoje consideram-se totalmente identificadas com as microrregiões quentes e secas do Nordeste. Em Pernambuco, onde se realizou esta pesquisa, a raça predominante de caprinos, é a **crioula**, com uma população de 1.593.000 de cabeças, registrada em 1969, segundo dados do IBGE (1971) citado por CA-

VALCANTI (1974). Porém, quando se faz comparação entre os dados estatísticos dessa época, registra-se acentuada redução no rebanho caprino de Pernambuco e, isto por causa de fome, de enfermidades, assistência deficiente, ausência de incentivos e também de planejamentos. As principais causas de eliminação ou estacionamento da população caprina no Nordeste brasileiro, são fundamentalmente verminoses gastrointestinais, segundo PEREIRA (1933) e TORRES (1938 e 1945).

FERREIRA (1933) considerando as condições climáticas das três microrregiões homogêneas de Pernambuco, afirmou que a da Mata é a que exige maiores cuidados por parte dos criadores, pelos perigos provocados pelos parasitos aos caprinos e que, a microrregião do Agreste reclama menor cuidado profilático, sendo o Sertão, a região que poderia transformar-se em ponderável centro criador de gado caprino, pelas grandes dificuldades que oferece à vida da maioria dos parasitos.

TORRES (1938), ao estudar a causa determinante das enfermidades de caprinos e ovinos, no alto Sertão pernambucano, considerou as seguintes espécies de helmintos como responsáveis pela **seca**, Gastroenterite verminosa: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *T. extenuatus*, *Cooperia punctata*, *Oesophagostomum columbianum* e *Trichuris ovis*.

TORRES (1945), em publicação do Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura, relaciona as seguintes espécies de helmintos parasitos do tubo digestivo dos caprinos e ovinos em Pernambuco: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *T. extenuatus*, *Cooperia punctata*, *Oesophagostomum columbianum* e *Trichuris ovis*, responsáveis pela enfermidade conhecida popularmente por **seca** e afirma que, no Nordeste, as verminoses mantêm-se permanentemente por causa do chiqueiro de cabras, das cacimbas e dos barreiros, onde os animais bebem água de mistura com as larvas dos vermes nela contidas, concorrendo para a infecção dos já infectados.

TRIPATHI (1966) afirma que encontrou na Índia alta incidência de ovos nematódios gastrointestinais em fezes de caprinos na estação chuvosa. Concluindo, confirma ainda que a temperatura atmosférica e a umidade foram os fatores essenciais para o desenvolvimento dos ovos e das larvas.

ABDUL QADIR (1967) realizando levantamento dos parasitos gastrointestinais de caprinos abatidos em matadouros, no Paquistão, revelou alta incidência de *Haemoncus contortus* e *Oesophagostomum columbianum*, durante todo o ano; verificou, do mesmo modo, que a variação estacional, não exerceu influência sobre o grau de parasitismo dos caprinos.

HAQ & SHAIKH (1968), no Paquistão, trabalhando com vísceras de 320 ovinos e caprinos sacrificados em matadouros, observaram que 90% dos animais estavam infectados por parasitos gastrointestinais e que a prevalência foi mais elevada durante a estação chuvosa.

McCULLOCH & KASIMBALA (1968), em Sukumaland, Tanzânia, estudando, durante um período de dois anos, ação dos fatores climáticos sobre a incidência e a distribuição de nematódios gastrointestinais de 227 caprinos nos matadouros, informaram que as contagens de *Haemoncus contortus*, atingiram o máximo na estação chuvosa.

TRIPHATHI (1970 ab), na Índia, estudando a variação estacional dos ovos de nematódios gastrointestinais de caprinos, eliminados nas fezes, verificou maior quantidade dos mesmos durante e após a estação chuvosa. As culturas de larvas nas fezes, revelaram que as espécies mais comuns de nematódios, pertencem aos gêneros *Haemoncus*, *Strongyloides*, *Trichostrongylus* e *Oesophagostomum*; raramente se observa larva de *Bunostomum* e *Cooperia*.

TRIPHATHI (1970 ab) estudando na Índia a incidência estacional de larvas de *Haemoncus spp.*, obtidas de culturas de fezes de caprinos, verificou que a quantidade máxima de larvas infectantes foi observada no fim da estação chuvosa, possivelmente devido à maior quantidade de larvas infectantes ingeridas pelos caprinos no início da estação das chuvas.

FREITAS & COSTA (1970), não se refere aos trabalhos de TORRES (1938 e 1945), mas relacionam 23 espécies de helmintos que parasitam os caprinos do Brasil, das quais nenhuma no estado de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODO

Realizou-se esta pesquisa nas três microrregiões homogêneas do estado de Pernambuco (Mata, Agreste e Sertão) na estação chuvosa, tendendo ao final de inverno (julho a agosto de 1972). Para cada uma dessas microrregiões, estabeleceu-se um município padrão, como sendo a fonte de pesquisa da região, para critério de seleção: Carpina, Brejo da Madre de Deus e Serra Talhada.

Os dados meteorológicos que se computaram, foram fornecidos pelo Departamento Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura - Terceiro Distrito em Recife - Pernambuco, de janeiro de 1972 a janeiro de 1973, faixa pré-determinada para as observações deste trabalho, conseguidas das estações meteorológicas, mais próximas dos locais de origem dos caprinos: a) Curado (Recife), correspondendo à microrregião da Mata, distando 50 km em linha reta da estação ao município de Carpina; b) Caruaru, correspondendo à microrregião do Agreste, 50 km de distância da estação ao município de Brejo da Madre de

Deus, em linha reta; c) Cabrobó, com distância de 113 km em linha reta ao município de Serra Talhada.

Utilizaram-se 30 caprinos da raça **crioula** (*Capra hircus*), dez para cada município, de ambos os sexos, de quatro a seis meses de idade, adquiridos aleatoriamente nos municípios pré-determinados e criados em regime extensivo, alimentando-se de vegetação natural e sem vermifugação.

Os animais que se sacrificaram, foram examinados previamente e necropsiados segundo o método introduzido por FREITAS & COSTA (1970). Após a inspeção dos pulmões, pâncreas e fígado, retirava-se o tubo digestivo, com todos os seus componentes de cada animal. Abriam-se todas as peças separadamente em baldes plásticos; eram lavadas em água de torneira, raspadas e tamisadas em peneiras de malha fina (0,250 mm). O conteúdo era fixado a quente, em formol a 10% e colocado em vidros devidamente identificados. Na Seção de Helmintologia do Departamento de Zoologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, efetuava-se o isolamento dos helmintos, contagem total e, para a classificação específica, os vermes foram diafanizados em lactofenol de Amann e levados ao microscópio entre lâmina e lamínula. Para os tricostrongilídeos, levando-se em consideração o grande número de vermes verificado, retirava-se uma amostra correspondente a 20% do material, para identificação.

RESULTADOS

Registros Meteorológicos

Microrregião homogênea - Mata - naquela região, a temperatura média anual, manteve-se mais ou menos uniforme durante o período da colheita dos dados, elevando-se um pouco no mês de novembro, com máxima de 39°C, embora se reduzisse na 21°C em julho. A precipitação pluviométrica registrou 8,9 mm, como mínima em novembro e 359,9 mm como máxima em abril.

Microrregião homogênea - Agreste - a temperatura média mensal manteve-se mais ou menos estável; em junho registrou uma mínima de 24,8°C e em novembro a máxima de 30,6°C. O pluviômetro acusou 141,4 mm em março, como precipitação máxima, mas não ocorreu queda de chuva em novembro.

Microrregião homogênea - Sertão - a temperatura média mensal foi de 36,5°C em novembro, com mínima só observada em julho, devido a avaria do termômetro naquele mês, registrou 29,7°C, com precipitação pluviométrica de 86,6 mm, como máxima, em abril, em setembro e outubro não se verificou queda de chuvas.

Relação dos Helmintos

Em vísceras de 30 caprinos sacrificados e necropsiados durante a estação de Inverno do período correspondente a 1972, foram identificadas as seguintes espécies de helmintos:

CLASSE CESTOIDEA Rudolphi, 1880

Família Anoplocephalidae Cholodkovsky, 1902
Moniezia expansa (Rudolphi, 1810)

Família Taeniidae Ludwig, 1886
Cysticercus tenuicollis (Rudolphi, 1819)

CLASSE NEMATODA Rudolphi, 1808

Família Trichostrongyidae Leiper, 1912
Haemoncus contortus (Rudolphi, 1803)
Trichostrongylus colubriformis (Giles, 1892)

Família Cyathostomidae Yamaguti, 1961
Oesophagostomum columbianum (Curtice, 1890)

Família Ancylostomatidae Looss, 1905
Bunostomum trigonecephalum (Rudolphi, 1808)

Família Trichuridae Railliet, 1915
Trichuris ovis (Aildgaard, 1795)

Família Oxyuridae Cobbold, 1864
Skrjabinema ovis (Skrjabin, 1915)

Prevalência, Intensidade Média e Amplitude Total

Os dados de prevalência, intensidade média da carga parasitária e amplitude total das espécies de helmintos encontrados em 30 caprinos distribuídos igualmente nas três microrregiões homogêneas do estado de Pernambuco (Mata, Agreste e Sertão), estão representados na tabela 1, para a estação de inverno de 1972.

Por terem sido as espécies mais freqüentes, na tabela 2 constam os resultados individuais das contagens e as intensidades médias de *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*, encontrados nos caprinos, por microrregião, correspondentes à estação de inverno.

Estes dados revelam que a intensidade parasitária global, nas três microrregiões é bastante elevada, na época de chuvas (figura 1).

Tabela 1 - Prevalência, número médio e amplitude total de helmintos em 30 caprinos das três microrregiões homogêneas do estado de Pernambuco (Mata, Agreste e Sertão) necropsiados na estação chuvosa de inverno (1972)

Parasitos	Micror.								
	MATA			AGRESTE			SERTÃO		
	PREV. %	INTENSID. MÉD.INFEC.	AMPLIT. TOTAL	PREV. %	INTENSID. MÉD.INFEC.	AMPLIT. TOTAL	PREV. %	INTENSID. MÉD.INFEC.	AMPLIT. TOTAL
<i>H. contortus</i>	100,0	675,4	4-1790	100,0	516,8	100-1721	100,0	378,4	6-903
<i>T. colubriformis</i>	100,0	192,9	45-795	100,0	780,0	101-2212	100,0	721,4	3-3817
<i>T. colubriformis</i> (ab)	30,0	179,7	0-255	0	0	0	0	0	0
<i>O. columbianum</i>	100,0	63,3	10-119	100,0	71,7	6-210	100,0	90,8	3-517
<i>B. trigonocephalum</i>	20,0	3,0	0	0	0	0	0	0	0
<i>T. ovis</i>	30,0	17,0	0-48	10,0	1,0	0-1	60,0	9,2	0-59
<i>S. ovis</i>	0	0	0	0	0	0	20,0	48,5	0-89
<i>Strongyloides</i> sp.	30,0	0	0	30,0	0	0	50,0	0	0
<i>M. expansa</i>	30,0	2,7	0-4	40,0	4,0	1-8	80,0	9,9	2-51
<i>C. tenuicollis</i>	10,0	1,0	0-1	30,0	4,0	2-3	40,0	1,0	1-4

Tabela 2 – Resultados individuais das contagens e as intensidades médias de *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum* dos caprinos, por microrregião homogênea, durante a estação de inverno (1972), do estado de Pernambuco

Caprinos	Espécies	<i>H. contortus</i>	<i>T. colubriformis</i>	<i>O. columbianum</i>
ZONA DO SERTÃO				
1		783	88	17
2		361	177	91
3		442	756	54
4		729	123	100
5		6	3.817	517
6		205	133	11
7		19	3	3
8		120	76	12
9		216	102	36
10		903	1.939	67
Médias		378,4	721,4	90,8
ZONA DO AGRESTE				
11		144	101	11
12		100	2.212	105
13		268	172	11
14		1.721	1.389	192
15		286	464	73
16		1.016	1.019	210
17		107	120	6
18		313	213	79
19		360	848	13
20		853	1.263	17
Médias		516,8	780,1	71,7
ZONA DA MATA				
21		75	23	10
22		1.790	187	104
23		478	131	22
24		839	263	57
25		4	795	24
26		82	80	99
27		973	61	119
28		359	56	30
29		1.676	288	85
30		478	45	83
Médias		675,4	192,9	63,3

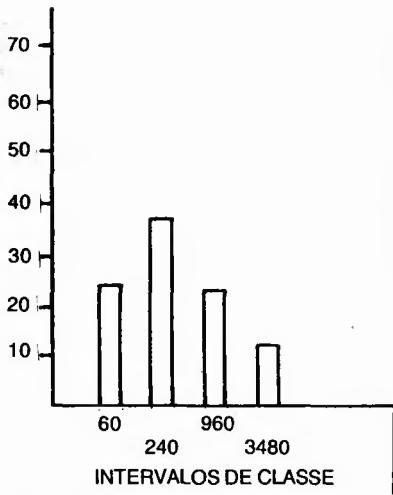
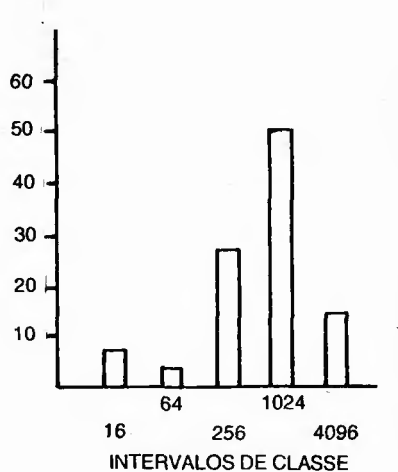


Figura 1 – Caprinos necropsiados no inverno de 1972. Distribuição por intervalos de classe de acordo com as intensidades das infecções por nematódios gastrointestinais

Intensidade Parasitária Específica

Haemoncus contortus – este parasito, nesta estação ocorreu em 100% dos animais da pesquisa, nas três microrregiões anteriormente assinaladas, em intensidade e amplitude total variáveis. Para melhor visualização, os elementos das contagens dos nematódios dos 30 caprinos necropsiados, foram distribuídos em intervalos de classe, de acordo com uma progressão geométrica de razão quatro e o primeiro termo igual a 16 (figura 2)

Figura 2 – Caprinos necropsiados no inverno de 1972. Distribuição por intervalos de classe de acordo com as intensidades das infecções por *Hae. contortus*



Trichostrongylus colubriformis – a análise estatística dos dados referentes às médias das contagens dos helmintos nas três microrregiões homogêneas, mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre as intensidades parasitárias. Na figura 3, são apresentados os dados de contagens de *T. colubriformis* obtidos dos caprinos, independentemente da microrregião, na estação chuvosa de 1972. Nesta figura, os caprinos foram distribuídos por intervalos de classe de acordo com as intensidades das infecções, obedecendo-se a uma progressão geométrica de razão quatro.

No abomaso dos animais necropsiados na microrregião da Mata, encontraram-se *T. colubriformis* em intensidade variável.

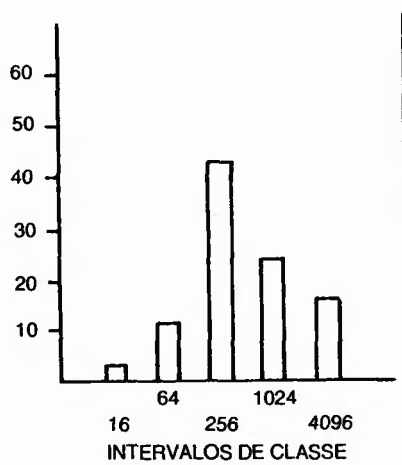


Figura 3 – Caprinos necropsiados no inverno de 1972. Distribuição por intervalos de classe de acordo com as intensidades das infecções por *T. colubriformis*

Oesophagostomum columbianum – para que se possa destacar os resultados deste parasito, construiu-se a figura 4 na qual os caprinos foram distribuídos por intervalos, de acordo com uma progressão geométrica de razão quatro, não sendo reveladas diferenças significativas entre as cargas parasitárias das três microrregiões homogêneas.

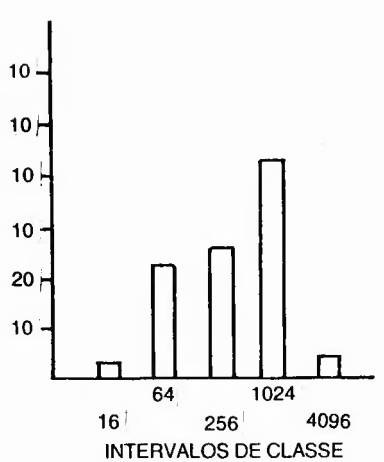


Figura 4 – Caprinos necropsiados no inverno de 1972. Distribuição por intervalos de classe, de acordo com as intensidades das infecções por *Oes. columbianum*

DISCUSSÃO

Segundo a revisão de literatura, compete a PEREIRA (1933) a primeira alusão relativa aos helmintos existentes na pecuária de Pernambuco, mesmo sem assinalar o encontro de espécies parasitárias no gado caprino deste estado.

Observando-se os resultados que se registraram nesta pesquisa, nota-se que, com exceção do *Trichostrongylus extenuatus* e *Cooperia punctata*, todos os outros parasitos foram encontrados por TORRES (1938), acrescentando-se ainda o registro de *Bunostomum trigonocephalum*, *Skirjabinema ovis*, *Moniezia expansa*, *Cysticercus tenuicollis* e numerosos ovos de *Strongyloides* sp., nesta pesquisa.

O que pronunciou claramente a grande influência exercida pelas chuvas sobre a carga parasitária dos nematódios nos caprinos que se empregaram neste trabalho, foi a distribuição dos animais por intervalos de classe, demonstrando que, 62,2% dos caprinos sacrificados e necropsiados naquela estação, que se considerou época das chuvas, demonstraram uma intensidade parasitária compreendida entre 240 e 3.840 vermes.

As intensidades médias das cargas parasitárias de helmintos gastrointestinais oriundas dos dez caprinos sacrificados e necropsiados, em cada microrregião homogênea, na estação chuvosa, foram, evidentemente, diferentes nas três microrregiões, embora os dados de precipitação pluviométrica, registrados durante o período de seis meses anteriores às necrópsias dos caprinos, realizadas no fim da estação chuvosa, em cada microrregião sejam bastante diferentes.

Os elementos que demonstram os animais distribuídos por intervalos de classe, mostram claramente que, na estação chuvosa, 72,22% dos caprinos tinham uma carga média parasitária de mais de 60 helmintos.

Esperava-se, todavia, que a intensidade média do parasitismo, no fim do período chuvoso, fosse mais elevado na microrregião da Mata, em vista de ter ocorrido maior precipitação pluviométrica nos meses que antecederam a colheita dos dados. Porém, isto não ocorreu, as intensidades não foram diferentes nas três microrregiões homogêneas, praticamente.

Quando se examinam os dados de precipitação pluviométrica da estação chuvosa que antecederam a colheita dos dados dos caprinos, na microrregião do Agreste, verifica-se que, com exceção dos meses de janeiro e abril de 1972, todos os demais meses ofereceram índices de precipitação pluviométrica acima dos níveis mínimos essenciais ao desenvolvimento dos ovos e das larvas dos tricostrongylídeos nas pastagens.

A elevada intensidade parasitária que se verificou nos caprinos no meio do ano, nas microrregiões do Agreste e Sertão, após alguns meses de relativa baixa precipitação pluviométrica, pode ser uma conseqüência do tipo de manejo a que são submetidos os animais, que se confinaram em áreas restritas, junto às caçimbas e barreiros, que se constituem focos de disseminação das parasitoses.

Quanto ao *Bunostomum trigonocephalum*, sua ocorrência foi por demais insignificante, uma vez que esteve presente somente em um caprino, em um total de três vermes, naquela estação e na microrregião da Mata, daí não se ter considerado estes achados (tabela 1).

A prevalência de *Trichuris ovis* foi um pouco mais acentuada no Sertão e não foi possível tirar conclusões válidas sobre uma distribuição pelas microrregiões homogêneas na estação chuvosa. De acordo com TORRES (1938 e 1945), este parasito não era muito comum em caprinos do estado de Pernambuco, parecendo não exercer ação muito nociva.

A ocorrência de *Skrjabinema ovis* foi observada em baixo percentual no Sertão e na estação chuvosa, com predomínio de exemplares fêmeas e isto talvez tenha se verificado por causa de serem os machos extremamente pequenos (1,8 a 2,9 mm), passando, assim através das malhas da peneira, (0,250 mm), que se utilizou no trabalho, para separação dos parasitos do conteúdo gastrointestinal (tabela 1).

A prevalência da *Moniezia expansa* foi bastante acentuada naquela estação, sobretudo na microrregião do Sertão, com uma supremacia de 80% (tabela 1).

A prevalência de *Cysticercus tenuicollis* oscilou entre 10 e 50% e não havendo diferença apreciável entre as microrregiões homogêneas (tabela 1).

O grau de parasitismo provocado por *Haemoncus contortus* foi bastante elevado, nas três microrregiões. A distribuição dos animais por intervalos de classe, vem confirmar a influência exercida pelas chuvas sobre a carga parasitária. Assim 63,5% dos animais necropsiados, naquela estação chuvosa, apresentaram uma intensidade parasitária compreendida entre 256 e 4.096 helmintos.

TRIPATHI (1970ab) trabalhando na Índia com cultura de fezes de caprinos, observou maior prevalência de larvas de *Haemoncus* spp., na estação chuvosa. McCULLOCH & KASIMBALA (1968) afirmam em seu trabalho feito na Tanzânia que a prevalência de *H. contortus* foi influenciada por fatores estacionais e que em todas as áreas trabalhadas, as contagens foram mais altas na estação chuvosa, achados estes concordes com os resultados obtidos nesta pesquisa.

O *Trichostrongylus colubriformis*, esteve presente em todos os animais necropsiados naquela estação e nas três microrregiões.

A intensidade da infecção por *Oesophagostomum columbianum* registrada em todas as três microrregiões, foi, relativamente, baixa, mesmo na estação chuvosa. Esta é a espécie que se apresenta em terceiro lugar em grau de intensidade parasitária nos caprinos do estado de Pernambuco. Naquela estação de inverno, verificou-se grande ocorrência nas três microrregiões homogêneas, atingindo 100% dos caprinos sacrificados e necropsiados.

A literatura mundial registra poucos trabalhos sobre helmintos de caprinos, em contraste com o grande número de pesquisas feitas com ovinos. Restringe-se a poucos trabalhos realizados na Índia e em alguns países da África. Quando se confrontam os dados das pesquisas feitas naquelas regiões com os elementos que foram obtidos neste trabalho, nota-se que eles geralmente não são concordes.

ABDUL QADIR (1967), em seu trabalho realizado no Paquistão, afirma não ter observado nenhuma variação significativa na prevalência de nematódios gastrointestinais de caprinos durante as diferentes estações.

McCULLOCH & KASIMBALA (1968), em pesquisas feitas na Tanzânia revelaram não terem verificado flutuações estacionais quanto à contagem de *Trichostrongylus colubriformis*, achado este que está em desacordo com os dados referentes a este parasito nesta pesquisa, uma vez que o mesmo foi encontrado em todos os caprinos sacrificados e necropsiados nesta estação de chuvas e nas três microrregiões homogêneas.

CONCLUSÕES

Baseando-se nos resultados obtidos e nas condições em que se efetuou esta pesquisa, pode-se concluir que:

- a) os dados obtidos das necrópsias revelaram a ocorrência dos seguintes parasitos, em caprinos do estado de Pernambuco: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomum columbianum*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Trichuris ovis*, *Skrjabinema ovis*, *Moniezia expansa*, *Cysticercus tenuicollis* e numerosos ovos de *Strongyloides sp.*;
- b) as três espécies mais prevalentes e que ocorreram em maior intensidade foram: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*;
- c) não foi possível determinar diferenças estatisticamente significativas entre as intensidades de parasitismo dos caprinos entre as três microrregiões homogêneas, considerando-se as cargas parasitárias totais e as das espécies *H. contortus*, *T. colubriformis* e *O. columbianum*;
- d) pela primeira vez são assinalados no estado de Pernambuco os seguintes helmintos de caprinos: *Skrjabinema ovis*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Moniezia expansa*, *Cysticercus tenuicollis* e *Strongyloides sp.* (apenas ovos nas fezes);
- e) espera-se que os resultados colhidos nesta pesquisa possam fornecer os primeiros subsídios a serem adotados em planejamentos e controle das helmintoses que atacam os rebanhos caprinos dessa região nordestina.

ABSTRACT

In this research present the results of one helminthoid raising which were realized in the three homogenous microsection of Pernambuco state (Mata, Agreste and Sertão), during the rainy station of 1972, in 30 caprines, with four to six months of age, proceding of the abovementioned microsection. The datum which were obtained through the necropsies, demonstrated the presence of the following parasites: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Oesophagostomum columbianum*, *Bunostomum trigonocephalum*, *Trichuris ovis*, *Skrjabinema ovis*, *Moniezia expansa*, *Cysticercus tenuicollis* e *Strongyloides sp.* (eggs). The three kinds more predominats and that occurred in larger intensity were: *Haemoncus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis* e *Oesophagostomum columbianum*.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – ABDUL QADIR, A. N. M. Investigation on the incidence of gastrointestinal parasites of the goat in the East Pakistan Agricultural University Campus. *Ceylon Veterinary Journal*, Peradiniya, 15:58-61, 1967.
- 2 – CAVALCANTI, A. M. L. *Prevalência estacional de helmintos gastrointestinais de caprinos nas zonas da Mata do Agreste e do Sertão de Pernambuco*. Belo Horizonte, 1974. 48 p. Dissertação de Mestrado em Parasitologia – Departamento de Zoologia e Parasitologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais.
- 3 – FREITAS, M. G. & COSTA, H. M. de A. Estudo da distribuição dos helmintos nas diferentes partes do sistema digestório de bezerros. *Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 22:179-96, 1970.
- 4 – HAQ, S. & SHAIKH, H. A survey of helminths parasiting the gastro-intestinal tracts of goats and sheep in East Pakistan. *Pakistan Journal of Veterinary Science*, Hymensingh, 2: 54-62, 1968.
- 5 – McCULLOCH, B. & KASIMBALA, S. The incidence of gastro-intestinal nematodes of sheep and goats in Skumaland, Tanzânia. *British Veterinary Journal*, London 124(5): 177-95, May, 1968.
- 6 – PEREIRA, C. A questão dos helmintos na pecuária de Pernambuco. *Boletim da Secretaria de Agricultura, Indústria e Viação*, São Paulo, 2:274-83, 1933.
- 7 – TORRES, S. Doenças dos caprinos e ovinos no Nordeste brasileiro. Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura, 1945. 13 p.
- 8 – —. Vermínous gastro-enteritis of goats and shepp in Pernambuco, state, Brazil. *Boletim da Sociedade Brasileira de Medicina Veterinária*, Rio de Janeiro, 8:207-11, 1938.
- 9 – TRIPATHI, J. C. II – Recovery of infective larvae. *Indian Journal of Veterinary Science*, New Delhi, 40:46-60, 1970a.
- 10 – —. Seasonal incidence of infective larvae of *Heamoncus* spp. (Nematode: Trichostrongylidae) from faecal cultures of goats. *Indian Journal of Veterinary Science*, New Delhi, 40:438-43, 1970b.
- 11 – —. Seasonal variations in eggs output of gastro-intestinal nematodes of goats. I – Total egg counts. *Indian Journal of Veterinary Science*, New Delhi, 36:203-10, 1966.

Recebido para publicação em 31 de dezembro de 1987