

OCORRÊNCIA E DISTRIBUIÇÃO ESTACIONAL DE HELMINTOS GASTROINTESTINAIS DE CAPRINOS NO MUNICÍPIO DE TERESINA, PIAUÍ

OCCURENCE AND SEASONAL DISTRIBUTION OF GASTROINTESTINAL HELMINTHS OF GOATS IN TERESINA, PIAUÍ

Eneide Santiago Girão* Luiz Pinto Medeiros** Raimundo Nonato Girão*

RESUMO

Este trabalho objetiva verificar a ocorrência e distribuição estacional de helmintos gastrintestinais parasitas de caprinos durante as estações seca e chuvosa visando o estabelecimento de medidas adequadas para o controle da verminose. O experimento foi conduzido na base física da EMBRAPA/UEPAE de Teresina, no município de Teresina. Em um piquete de *Brachiaria humidicola* medindo dois hectares, foram colocados oito caprinos machos, entre seis a oito meses de idade. Cinco animais ficaram permanentes no piquete e não receberam tratamento anti-helmíntico durante todo o período (Testemunhas) e três (incorporados ao trabalho a cada mês), após receberem três tratamentos anti-helmínticos, ficaram expostos à infecção helmíntica durante 30 dias no piquete (traçadores). Mensalmente, após 14 dias de estabulação, eram abatidos e necropsiados três caprinos traçadores e no final do experimento, os testemunhas para coleta, contagem e identificação dos helmintos. De janeiro/88 a fevereiro/90 foram necropsiados 70 caprinos traçadores e cinco testemunhas. Os helmintos identificados foram: *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Strongyloides papillosus*, *Moniezia expansa*, *Cooperia punctata*, *C. curticei*, *Oesophagostomum columbianum*, *Trichuris* spp (*T. ovis*, *Trichuris* sp., *T. skrjabini*), *Skrjabinema ovis*, *Cysticercus tenuicollis* e *Paramphistomum* spp. As necropsias nos caprinos traçadores indicaram que ocorreu transmissão de helmintos durante o ano todo sendo em intensidades mais elevadas na época chuvosa e início da época seca e que o helminto de maior intensidade nos caprinos traçadores foi *H. contortus* e nos testemunhas *T. colubriformis*.

Palavras-chave: parasitas gastrintestinais, epidemiologia, caprinos.

SUMMARY

The objective of this work was to verify the occurrence and the seasonal distribution of gastrointestinal helminths of goats during the dry and rainy seasons, for establishing the suitable steps to their control. The trail was carried out at EMBRAPA/UEPAE de Teresina campus, at Teresina. There were used male goats from six to eight months old, maintained in a two hectare of *Brachiaria humidicola* pasture. Five animals stayed in the paddock for the whole period (control) and received no anthelmintic treatment. Monthly, three tracer goats, after receiving three anthelmintic treatments, entered the paddock, there staying exposed to the helminthic infection for 30 days. After that they were put in a cage and replaced by other three tracer goats. After 14 days in the cage they were killed and necropsied for helminths collection, counting and identification. The same procedure was also done to the control goats at the end of the experiment. From January/88 to February/90 there were necropsied 70 tracer goats and five control goats. There were found the following helminths: *Haemonchus contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Strongyloides papillosus*, *Moniezia expansa*, *Cooperia punctata*, *C. curticei*, *Oesophagostomum columbianum*, *Trichuris* spp (*T. ovis*, *Trichuris* sp., *T. skrjabini*), *Skrjabinema ovis*, *Cysticercus tenuicollis* and *Paramphistomum* spp. There were also identified: *Cysticercus tenuicollis* and *Paramphistomum* spp. The necropsy of the tracer goats showed that the helminths transmission occurred during the whole year, being highest during the wet season as well as at the beginning of the dry season. The highest intensity helminths in the tracer goats was *H. contortus* but, in the control goats, was *T. colubriformis*.

Key words: gastrointestinal parasites, epidemiology, goats.

* Médico Veterinário, MS. EMBRAPA, Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Teresina (UEPAE de Teresina), Caixa Postal 01, 64001-970 - Teresina - Piauí.

** Médico Veterinário, EMBRAPA-UEPAE de Teresina.

INTRODUÇÃO

A caprinocultura no estado do Piauí desempenha um importante papel sócio-econômico junto à população rural. Ocupa o segundo lugar no contexto nacional em efetivo de rebanho, possuindo 1.825.828 cabeças (PECUÁRIA, 1990). As parasitoses gastrintestinais são responsáveis pelas maiores perdas no rebanho com diminuição da produtividade e morte de animais. Os animais são infectados, principalmente pela ingestão de larvas infectantes existentes na pastagem.

O conhecimento da época do ano em que as larvas infectantes incidem nas pastagens constitui um dado essencial para o entendimento da dinâmica populacional desses parasitas, numa determinada região e no estabelecimento de medidas adequadas para seu controle (BIANCHIN & GOMES, 1982).

Pesquisas realizadas na Índia constataram que a maior quantidade de ovos de nematódeos gastrintestinais de caprinos, eliminados nas fezes, ocorre durante e após a estação chuvosa, sendo a estação seca desfavorável ao desenvolvimento e sobrevivência das larvas nas pastagens (TRIPATHI 1966, 1970). Resultado semelhante foi obtido por PRASAD & SINGH (1982) em caprinos abatidos em matadouro, constatando uma prevalência de 74,67% de animais parasitados por *Haemonchus contortus* e uma infecção de 100% nos meses de setembro e outubro ou seja, imediatamente após o período de maior precipitação pluviométrica.

COSTA (1980) relaciona os helmintos parasitas de caprinos no Nordeste do Brasil referindo-se às espécies *H. contortus*, *Trichostrongylus colubriformis*, *Strongyloides papillosus* e *Oesophagostomum columbianum* como as mais prevalentes.

Em trabalho sobre a evolução do parasitismo por nematódeos gastrintestinais em caprinos no Ceará, COSTA & VIEIRA (1983) verificaram que o parasitismo ocorre durante todo o ano com piques em fevereiro, abril, junho e outubro e que necropsias em caprinos traçadores indicam que os nematódeos são transmitidos apenas de março a maio (meados do período chuvoso ao início do período seco).

CHARLES (1989), em Pernambuco, verificou, em caprinos não tratados, um maior número de helmintos durante o final da época chuvosa e início da época seca (março/junho) e um número menor no meio da época chuvosa (janeiro/fevereiro). A contaminação dos caprinos traçadores, por nematódeos, ocorreu principalmente do meio da época chuvosa ao início da época seca (janeiro/junho). *H. contortus*, *S. papillosus* e *O. columbianum* foram as espécies mais prevalentes.

GIRÃO et al (1986) em estudos epidemiológicos das helmintoses dos caprinos no município de Valença do Piauí, PI, onde as chuvas ocorrem de novembro a abril, verificaram que o parasitismo se manifesta durante todo o ano com piques nos meses de fevereiro, abril,

junho e dezembro e que os helmintos mais prevalentes foram: *H. contortus*, *O. columbianum* e *T. colubriformis*.

O objetivo deste trabalho foi verificar a ocorrência e distribuição estacional de helmintos gastrintestinais parasitas de caprinos durante as estações seca e chuvosa visando o estabelecimento de medidas adequadas para o controle da verminose.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida na base física da EMBRAPA/UEPAE de Teresina, no município de Teresina, PI, no período de janeiro de 1988 a fevereiro de 1990. O município apresenta temperatura média anual de 26,9°C e precipitação média anual de 1.350,7mm (SUDENE s.d.) e o período chuvoso concentrado nos meses de dezembro a maio. Situa-se a 05°05' de latitude Sul, 42°49' de longitude Oeste, e 72m de altitude (HARGREAVES, 1974).

No início do experimento cinco caprinos sem raça definida (SRD), machos, com idade entre seis e oito meses foram colocados em um piquete de 2ha de *Brachiaria humidicola*. Estes caprinos serviram de testemunha e permaneceram no piquete durante todo o período experimental e não receberam nenhum tratamento anti-helmíntico. Juntamente com os caprinos testemunhas permaneceram no piquete três caprinos traçadores, com a mesma idade dos testemunhas, os quais eram mensalmente substituídos. Antes da entrada no piquete os traçadores receberam três doses de anti-helmínticos de largo espectro em dose dupla (oxfendazole - 5 mg/kg de peso vivo, albendazole - 7,6 mg/kg e levamisole - 10 mg/kg) em intervalos de sete dias. Após os exames de fezes negativos (ovos por grama de fezes - OPG - de acordo com GORDON & WHITLOCK, 1939 e Willis descrito por PESSOA, 1963), esses animais eram colocados no piquete onde permaneciam durante 30 dias, ficando expostos à contaminação pelas larvas infectantes de helmintos existentes na pastagem provenientes dos caprinos testemunhas. Após este período, os caprinos traçadores eram levados a um boxe, com piso ripado, onde permaneciam por duas semanas alimentados com feno de gramínea (secado ao ar livre e esterilizado em estufa a 100°C durante 24 horas) e com uma ração de restos de culturas na quantidade de 0,5Kg por animal/dia. Em seguida eram abatidos e necropsiados no laboratório de parasitologia da UEPAE de Teresina. Após a separação das vísceras, o abomaso, intestino delgado e intestino grosso eram atados em suas extremidades, para evitar passagem de helmintos de um órgão para o outro. Posteriormente eram separados, abertos e lavados com água corrente, em balde de plástico, até completar dois litros.

Para a contagem dos helmintos recuperados foi

feita uma coleta de 20% do lavado do abomaso, intestino delgado e coleta total dos helmintos do intestino grosso. Foram utilizados tamises de 74 μ m de abertura para filtrar o lavado do abomaso e do intestino delgado, e de 250 μ m para o do intestino grosso. Examinaram-se também os outros órgãos para verificar possível existência de outros parasitas.

Os helmintos recuperados foram conservados em formol acético, contados e diafanizados em lactofenol para identificação.

Mensalmente, foram coletadas fezes dos traçadores necropsiados e dos testemunhas para contagem de ovos e coprocultura, para identificação de larvas infectantes.

Dos cinco caprinos testemunhas, dois deles morreram antes do final do experimento, sendo um em agosto e outro em outubro/89. Ambos apresentavam sintomas de verminose tais como: anemia, diarreia, anorexia e emagrecimento progressivo. Os outros três caprinos foram abatidos e necropsiados em fevereiro/90, quando foram concluídas as coletas de dados e finalizado o projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos caprinos traçadores identificaram-se os seguintes helmintos: *H. contortus* no abomaso e intestino delgado; *T. colubriformis*, *S. papillosus*, *Moniezia expansa*, *Cooperia punctata*, e *C. curticei* no intestino delgado; *O. columbianum*, *Trichuris ovis*, *T. skrjabini*, *Trichuris* sp. e *Skrjabinema ovis* no intestino grosso. Também foram identificados *Cysticercus tenuicollis* na serosa peritoneal e aderidos ao abomaso, intestino delgado, intestino grosso, fígado, baço e bexiga e *Paramphistomum* spp. no rúmen e intestino delgado. Todos esses helmintos com exceção do *T. skrjabini* e *Paramphistomum* spp. são encontrados parasitando caprinos no Nordeste do Brasil conforme relato de COSTA (1980). *S. ovis*, foi verificado pela primeira vez parasitando caprinos no estado do Piauí, tendo sido encontrado apenas dois exemplares em um animal.

A Figura 1 mostra as intensidades médias mensais das infecções helmínticas nos caprinos traçadores de janeiro/88 a dezembro/89 e a precipitação pluviométrica. Constatou-se que houve transmissão, durante todo o período, com intensidade mais elevada no período

chuvoso e início do período seco. Estes resultados assemelham-se aos de COSTA & VIEIRA (1983), no Ceará e CHARLES (1989) em Pernambuco, que registraram maior transmissão de helmintos de meados do período chuvoso ao início do período seco. No primeiro ano de observação a ocorrência de *T. colubriformis* e *O. columbianum* foi em número reduzido sendo representado na Figura 1 apenas nos meses de julho, novembro e dezembro. Os outros helmintos deixaram de ser representados por terem ocorrido em menor intensidade e estacionalidade.

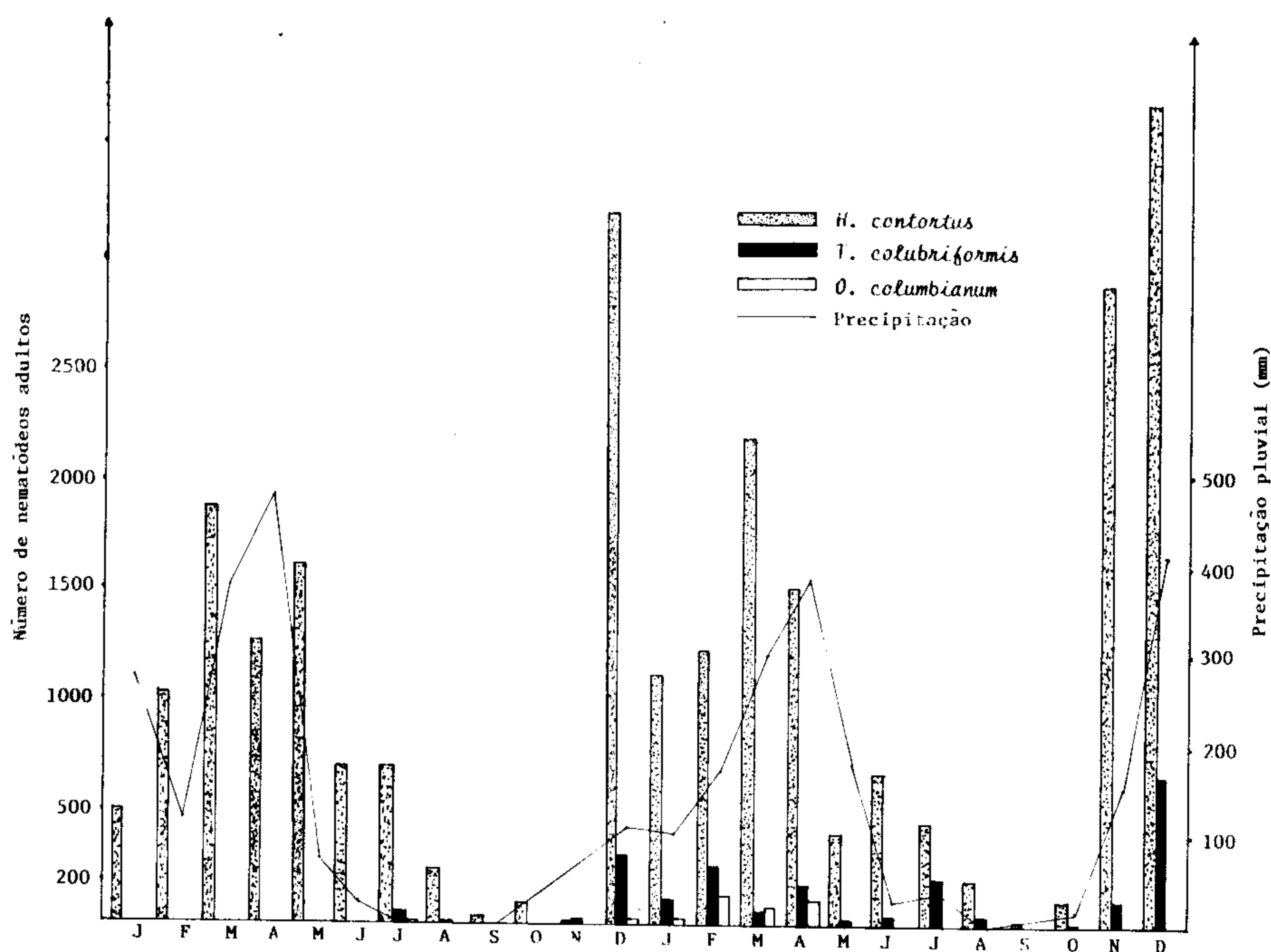


FIGURA 1. Variação estacional dos helmintos mais prevalentes contraídos pelos caprinos traçadores e precipitação pluvial no município de Teresina de janeiro/88 a dezembro/89.

Verifica-se na Tabela 1 que os helmintos *S. papillosus*, *C. curticei*, *C. punctata* e *M. expansa* ocorreram em menor intensidade e freqüência. *Trichuris* spp. e *C. tenuicollis* ocorreram com 46% e 36%, de freqüência, respectivamente. Verificou-se a ocorrência de *Paramphistomum* spp. (adultos e jovens), no rúmen e intestino delgado de treze caprinos (19%). Em pesquisas anteriores GIRÃO & MEDEIROS (1986) necropsiando 158 caprinos provenientes de propriedades do município de Teresina observaram *Paramphistomum* spp. em sete desses animais (4,4%). *H. contortus* é o helminto que ocorre em maior intensidade (média de 1.070) e o mais prevalente (97%), e atingiu o máximo de 5.576 espécimes por animal. Em seguida vem o *T. colubriformis* com 73% de prevalência em intensidade média de 91, e máxima de 1.195 espécimes. *O. columbianum* apresentou 66% de prevalência, intensidade média de 18, e máxima de 212 espécimes. Este resultado concorda com o obtido por COSTA (1980) que constatou serem estes helmintos os

mais prevalentes em caprinos em outros estados do Nordeste e responsáveis por grandes prejuízos aos rebanhos.

TABELA 1 - Prevalência e intensidade média de infecção de helmintos contraídos pelos caprinos traçadores no município de Teresina de janeiro/88 a dezembro/89.

| Helmintos | Intensidade média de infecção | Prevalência |
|--|-------------------------------|-------------|
| <i>H. contortus</i> | 1.070,0 | 97,0 |
| <i>T. colubriformis</i> | 91,0 | 73,0 |
| <i>O. columbianum</i> | 18,0 | 66,0 |
| <i>S. papillosus</i> | 3,0 | 21,0 |
| <i>Cooperia</i> spp. (<i>C. curticei</i> , <i>C. punctata</i>) | 5,0 | 31,0 |
| <i>Trichuris</i> spp. (<i>T. ovis</i> , <i>T. skrjabini</i> , <i>Trichuris</i> sp.) | 1,0 * | 46,0 |
| <i>C. tenuicollis</i> | 0,8 | 36,0 |
| <i>M. expansa</i> | 0,0 | 20,0 |
| <i>Paramphistomum</i> spp. | 8,3 | 19,0 |
| <i>S. ovis</i> | 0,03 | 1,4 |

* Registro de ocorrência.

Nos caprinos testemunhas identificaram-se as mesmas espécies de helmintos encontradas nos caprinos traçadores, com exceção de *M. expansa* e *S. ovis*. Nesses animais os helmintos *T. colubriformis*, *H. contortus*, *Cooperia* spp. e *S. papillosus* apresentaram maior prevalência, intensidade média e variação, com predominância de *T. colubriformis* (Tabela 2). Este helminto ocorreu em número mais elevado nos caprinos testemu-

nhas (735 a 2.455) do que nos traçadores (zero a 1.195).

A Figura 2 mostra as intensidades médias men-

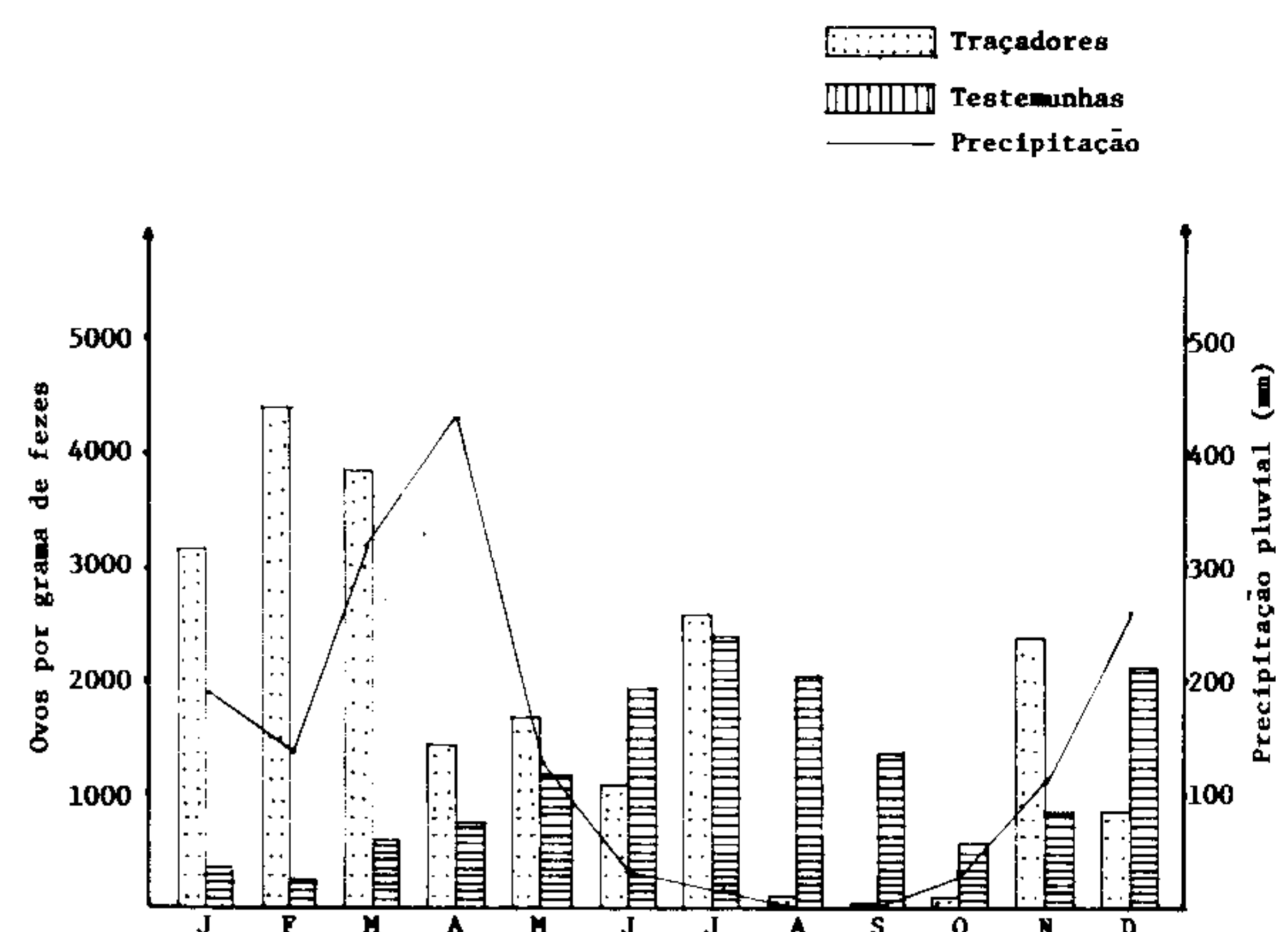


FIGURA 2 - Ovos por grama de fezes (OPG) de caprinos traçadores e testemunhas e precipitação pluvial no município de Teresina de janeiro/88 a dezembro/89 (média).

sais do OPG dos caprinos traçadores e testemunhas de janeiro/88 a dezembro/89 e as precipitações pluviais indicando que a maior quantidade de ovos (OPG) dos caprinos traçadores foi verificada durante e após o período chuvoso apresentando pequena quantidade nos meses de agosto, setembro e outubro (período seco) enquanto que nos caprinos testemunhas o OPG foi verificado durante todo o ano sendo em maior intensidade no final da época chuvosa e durante o período seco. TRIPATHI (1966), na Índia, também verificou uma maior

TABELA 2 - Número de helmintos de caprinos testemunhas necropsiados no município de Teresina, 1989/90.

| Helminto/Caprino | I (03.08.89) | II (28.10.89) | III (16.02.90) | IV (16.02.90) | V (16.02.90) | Intensidade média de infecção | Prevalência (%) |
|---|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|-----------------|
| <i>T. colubriformis</i> | 735 | 2.130 | 1.185 | 2.455 | 1.720 | 1.645,0 | 100 |
| <i>H. contortus</i> | 1.335 | 79 | 1.905 | 745 | 715 | 956,0 | 100 |
| <i>Cooperia</i> spp. (<i>C. punctata</i> , <i>C. curticei</i>) | 35 | 35 | 55 | 50 | 230 | 81,0 | 100 |
| <i>S. papillosus</i> | 100 | 65 | 20 | 75 | 50 | 62,0 | 100 |
| <i>O. columbianum</i> | 95 | | 74 | 20 | 32 | 44,2 | 80 |
| <i>Trichuris</i> spp. (<i>T. ovis</i> , <i>T. skrjabini</i> , <i>Trichuris</i> sp.) | 8 | | | 2 | 6 | 3,2 | 60 |
| <i>C. tenuicollis</i> | 5 | | 6 | 4 | 1 | 3,2 | 80 |
| <i>Paramphistomum</i> spp. | 69 | 9 | 10 | 46 | | 26,8 | 80 |
| TOTAL | 2.382 | 2.318 | 2.255 | 3.397 | 2.754 | | |

() data da necropsia.

quantidade de ovos de nematódeos durante e após o período chuvoso.

Nas coproculturas mensais dos caprinos testemunhas e traçadores observou-se uma maior prevalência de larvas infectantes de *Haemonchus*, *Trichostrongylus* e *Oesophagostomum* (Figura 3). Nos ani-

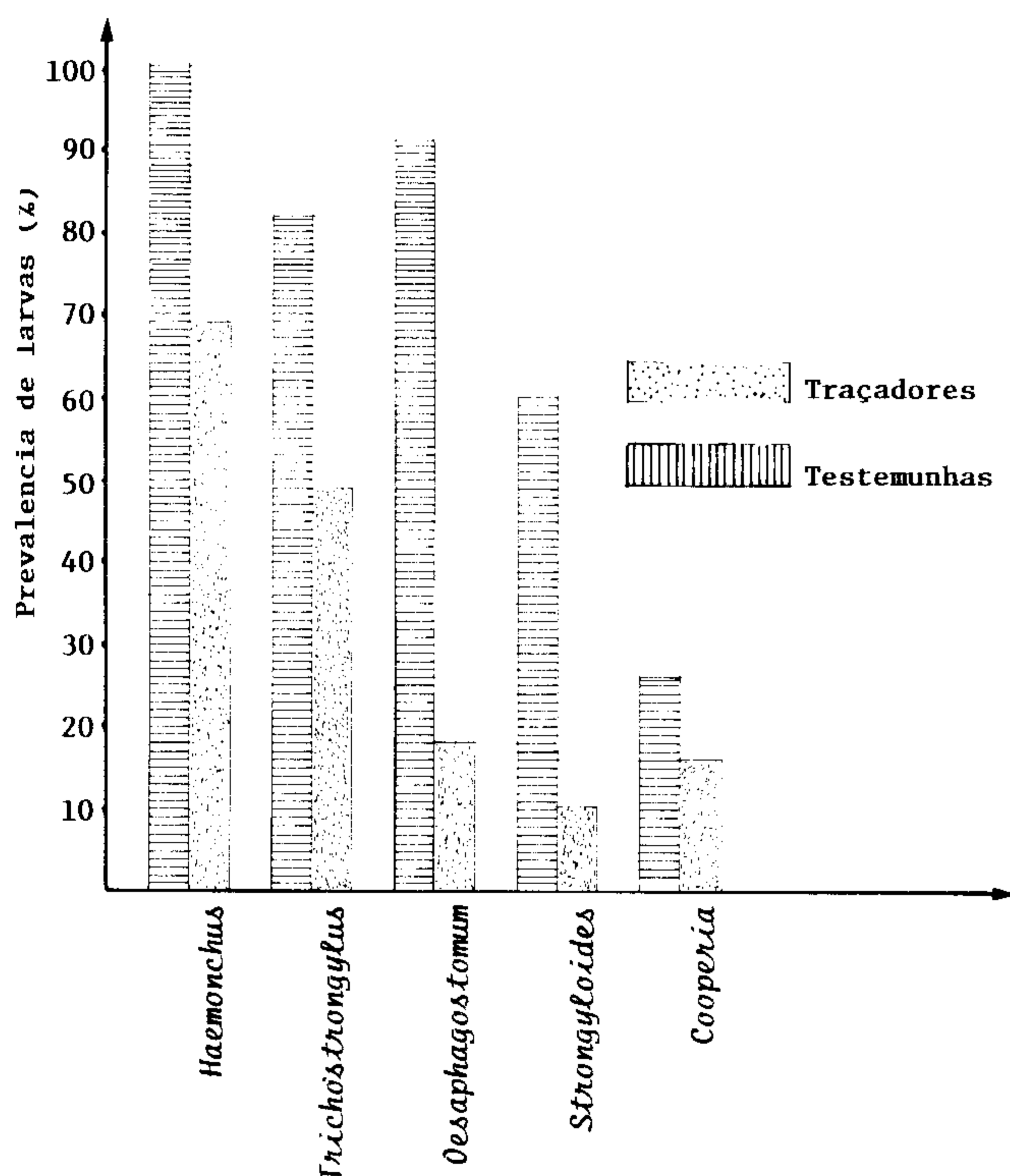


Figura 3. Larvas infectantes encontradas nas coproculturas de caprinos testemunhas e traçadores no município de Teresina de janeiro/88 a dezembro/89.

mais testemunhas todas as coproculturas tiveram resultado positivo e a intensidade de larvas foi maior, enquanto que nos traçadores 20% foram negativas e com menor intensidade.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Nas condições em que se realizou a presente pesquisa, conclui-se que:

- 1 - Os caprinos são parasitados por helmintos durante o ano todo, mas as infecções são contraídas, principalmente de novembro a julho.
- 2 - Nos últimos meses do período seco (agosto, setem-

bra e outubro) o índice de infecção verminótica é baixo.

- 3 - Os helmintos *H. contortus*, *T. colubriformis*, *S. papillosus* e *O. columbianum* ocorreram em maior intensidade e frequência.
- 4 - Pela primeira vez no Piauí verificou-se um número maior de *Trichostrongylus* em relação ao *Haemonchus*.
- 5 - O número médio de OPG nos caprinos testemunhas foi maior no final da época chuvosa e durante o período seco, enquanto que nos animais traçadores houve uma considerável diminuição no período seco.

Recomenda-se concentrar os tratamentos anti-helmínticos na época seca para diminuir a contaminação das pastagens na época chuvosa, na qual a verminose é mais intensa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIANCHIN, I., GOMES, A. Ecologia e sobrevivência de ovos e larvas de nematódeos gastrintestinais em bovinos de corte em pastagens. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MEDICINA VETERINÁRIA, 1982, Camboriú, SC. Resumos.. Florianópolis: Sociedade Catarinense de Medicina Veterinária, 1982. 469 p. p. 157.
- CHARLES, T. P. Seasonal prevalence of gastrointestinal nematodes of goats in Pernambuco state, Brazil. *Veterinary Parasitology*, n. 30, p. 335-343, 1989.
- COSTA, C. A. F. Helmintoses de caprinos e ovinos: estágio atual da pesquisa no Nordeste Brasileiro. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO DE PARASITOLOGIA VETERINÁRIA, 1980, Fortaleza, CE. Anais.. Brasília, Colégio Brasileiro de Parasitologia Veterinária/EMBRAPA, 1980. 347 p. p. 41-58.
- COSTA, C. A. F., VIEIRA, L. S. Evolução do parasitismo por nematódeos gastrintestinais em caprinos no sertão dos Inhamuns, Ceará Sobral: EMBRAPA/CNPC, 1983. 4p. (EMBRAPA-CNPC. Pesquisa em andamento, 9).
- GIRÃO, E. S., MEDEIROS, L. P. Ocorrência de *Paramphistomum* spp. em caprinos no município de Teresina, Piauí. In: ENCONTRO DE ZOOLOGIA DO NORDESTE, 1986, Teresina, PI. Resumos.. Teresina, FUFPI, 1986. 48 p. p. 17.
- GIRÃO, E. S., GIRÃO, R. N., MEDEIROS, L. P. Prevalência, intensidade de infecção e variação estacional de helmintos em caprinos no Estado do Piauí. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO PIAUÍ, 1986. Teresina, PI. Anais.. Teresina, EMBRAPA-UEPAE Teresina, 1986. 533 p. p.350-379.
- GORDON, H. Mcl., WHITLOCK, H. V. A new technique for counting nematode eggs in sheeps faeces.

- Journal Council Science and Industry Research, Sidney, v. 12, n. 1, p. 50-52, 1939.
- HARGREAVES, G. H. **Precipitation dependability and potentials for agricultural production in northeast Brazil.** Logan: Utah State University, 1974. 123 p.
- PECUÁRIA e avicultura, efetivo pecuário. **Anuário Estatístico do Brasil**, Rio de Janeiro: IBGE, v. 50. p. 353, 1990.
- PESSOA, S. B. **Parasitologia médica** 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1963. p. 819.
- PRASAD, R. S., SINGH, R. P. **Prevalence of Haemonchus contortus infection in goats in Hissar.** Haryana Agricultural University Journal of Research v. 12. n. 4., p. 552-555, 1982.
- SUDENE. **Dados pluviométricos mensais "In natura".** Recife: SUDENE, s.d. v. 1.
- TRIPATHI, J.C. **Seasonal variations in egg output of gastrointestinal nematodes of goats. I. Total egg counts.** Indian Journal of Veterinary Science and Animal Husbandry, v. 36, n. 4, p. 203-210, 1966.
- TRIPATHI, J. C. **Seasonal variation in egg output of gastrointestinal nematodes of goats. II Recovery of infective larvae.** Indian Journal of Animal Science v. 40, n. 1, p. 46-60, 1970.