

**GEOPOLITICAL DISPERSION OF THE OCCURRENCE OF *FASCIOLA HEPATICA*
IN THE STATE OF SANTA CATARINA, BRAZIL
(DISPERSÃO GEOPOLÍTICA DA OCORRÊNCIA DE *FASCIOLA HEPATICA*
NO ESTADO DE SANTA CATARINA, BRASIL)**

NICOLAU MAUÉS DA SERRA-FREIRE[†] & SILVINO NUERNBERG*

Curso de Pós-Graduação em Medicina Veterinária-Parasitologia Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 23851-970 Seropédica, Rio de Janeiro, RJ, Brasil *Laboratório de Pesquisa Animal, Ministério da Agricultura, Florianópolis, SC, Brasil

Geopolitical dispersion of the occurrence of *Fasciola hepatica* in the state of Santa Catarina, Brazil – During 12 years feces samples from cows, water buffaloes, sheeps and goats were examined by sequential tamis filtration to show the occurrence of *Fasciola hepatica* eggs. The material came from 129 municipalities of Santa Catarina State, and 5 g of feces per animal were examined. The occurrence of *F. hepatica* was confirmed in 64.82% of the municipalities. Considering the host, *F. hepatica* was confirmed in goats from Florianópolis, São José, São João Batista and Guaramirim municipalities; in sheeps from Brusque, Pomerode, Palhoça and São José; in water buffaloes from 9 and in cows from 86 municipalities.

For this study, 13,762 feces samples were examined and in 3,814 the presence of eggs of *F. hepatica* was demonstrated. The percentage of occurrence for host species was 27.86 in cows, 24.72 in water buffaloes, 16.92 in sheeps and 15.66 in goats. By the results it was demonstrated that Itajaí Valley at Southeast Hydrographic Basin, in Santa Catarina State is an endemic area of *F. hepatica*, even though Uruguai Hydrographic Basin was not referred as a geographical record for this parasite.

Key words: *Fasciola hepatica* – spreading-ruminants – Santa Catarina – Brazil

A inexistência de citações sobre a ocorrência de *Fasciola hepatica* no Estado de Santa Catarina e a observação de sua presença em material examinado rotineiramente no Laboratório de Diagnóstico do LAPA/SC, sugerindo a necessidade de controle, levou à elaboração desse projeto para reconhecer a dispersão da fasciolosis no Estado.

Para se estabelecer um programa de controle da *F. hepatica* é imprescindível conhecer as espécies de hospedeiros vertebrados e invertebrados envolvidos no ciclo do trematódeo na região a ser trabalhada. É igualmente importante determinar a dispersão geográfica do parasito, a dinâmica epidemiológica e a sensibilidade aos quimioterápicos passíveis de uso (Gordon, 1955; Ross, 1967; Boray et al., 1969; Smith, 1981; Lemma, 1985; Owen, 1989).

Na América Latina a fasciolosis é um grave problema para a exploração zootécnica de bovinos, ovinos, suínos e equinos (Alcaino et al., 1983). O parasitismo pela *F. hepatica* acarreta perdas econômicas, problemas de saúde aos hospedeiros, mortalidade, redução da velocidade de crescimento dos animais jovens, comprometendo a produção e gerando significativos gastos com o tratamento (Reid et al., 1972; Contreras, 1974; Oakley et al., 1979).

No Brasil, Ueno et al. (1982) descreveram casos de fasciolosis aguda durante estações frias e úmidas em áreas da fronteira sul do País. A ocorrência de *F. hepatica* já havia sido feita por Rezende (1979) nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Rio Grande do Sul. Estudos brasileiros sobre a epidemiologia desta parasitose foram publicados por Ueno et al. (1982) para o Rio Grande do Sul, Schafranski (1977), Ueta (1980) e Amato et al. (1986) para o Vale do Paraíba, na região Sudeste do Brasil.

[†]Research fellow Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, Brazil.

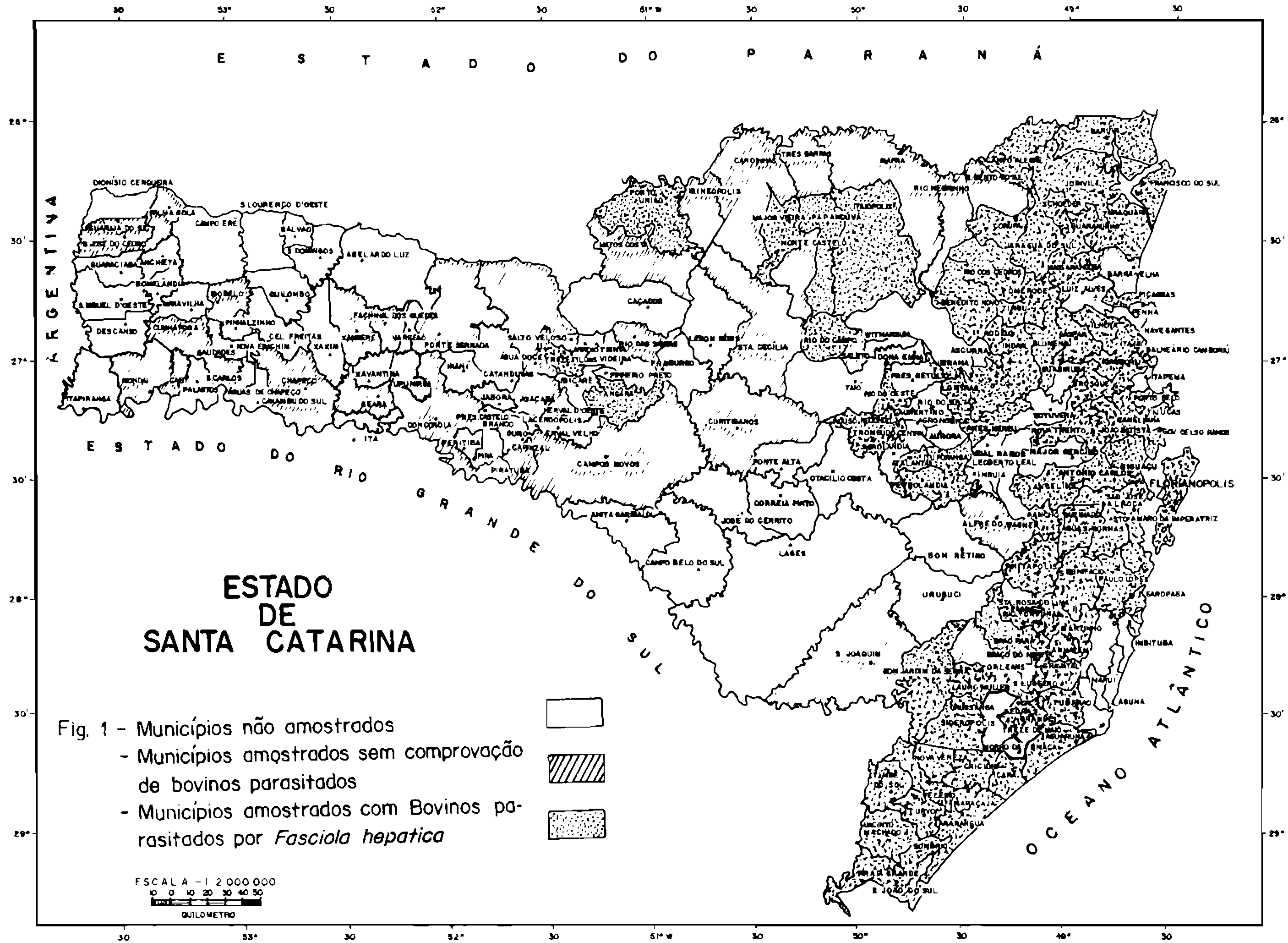


Fig. 1: cartograma geopolítico do Estado de Santa Catarina com indicativo de levantamento de parasitismo por *Fasciola hepatica* em bovino.



Fig. 2: cartograma geopolítico do Estado de Santa Catarina com indicativo do levantamento de parasitismo por *Fasciola hepatica* em bubalinos.

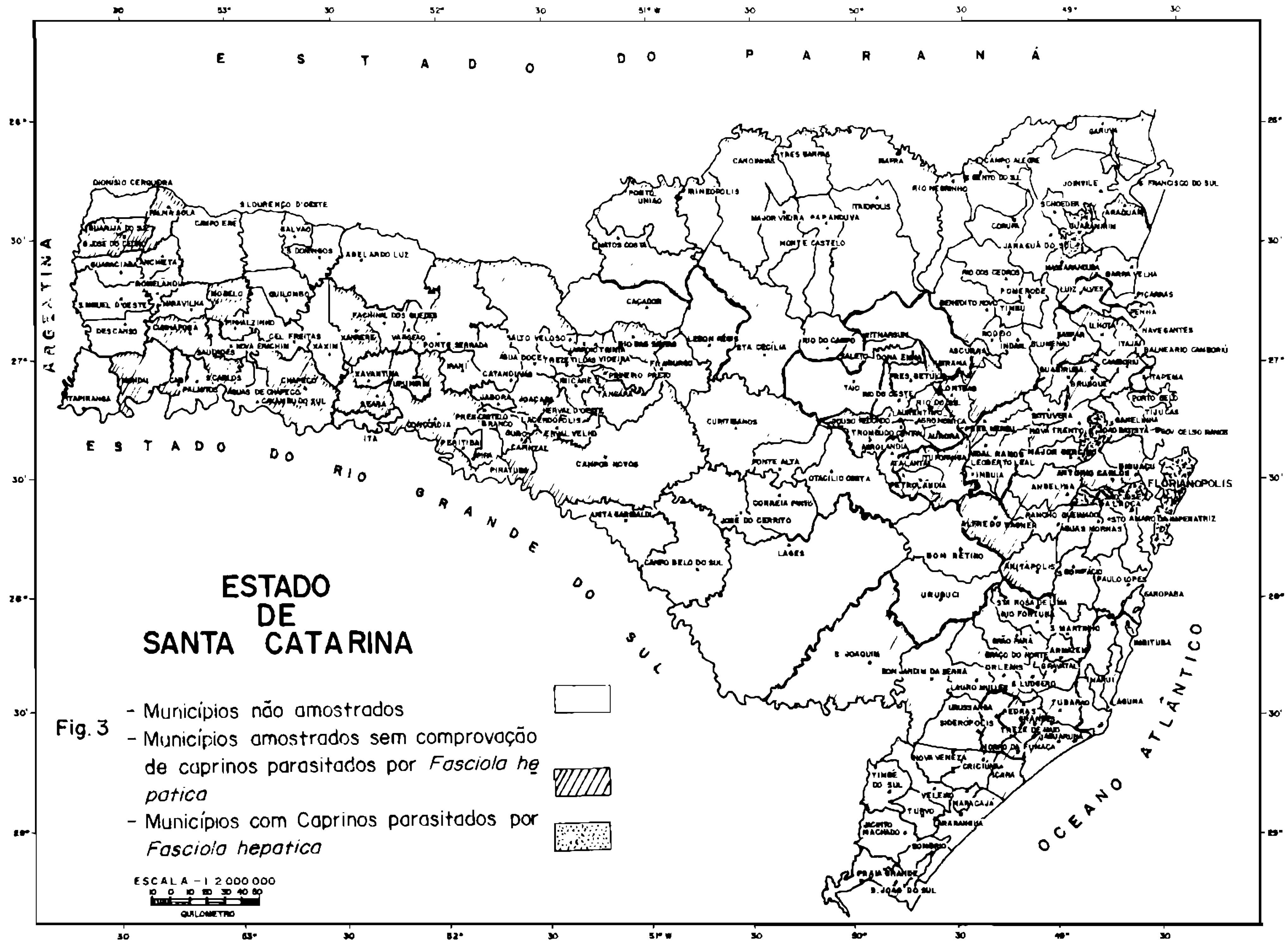


Fig. 3: cartograma geopolítico do Estado de Santa Catarina com indicativo de levantamento de parasitismo por *Fasciola hepatica* em caprinos.

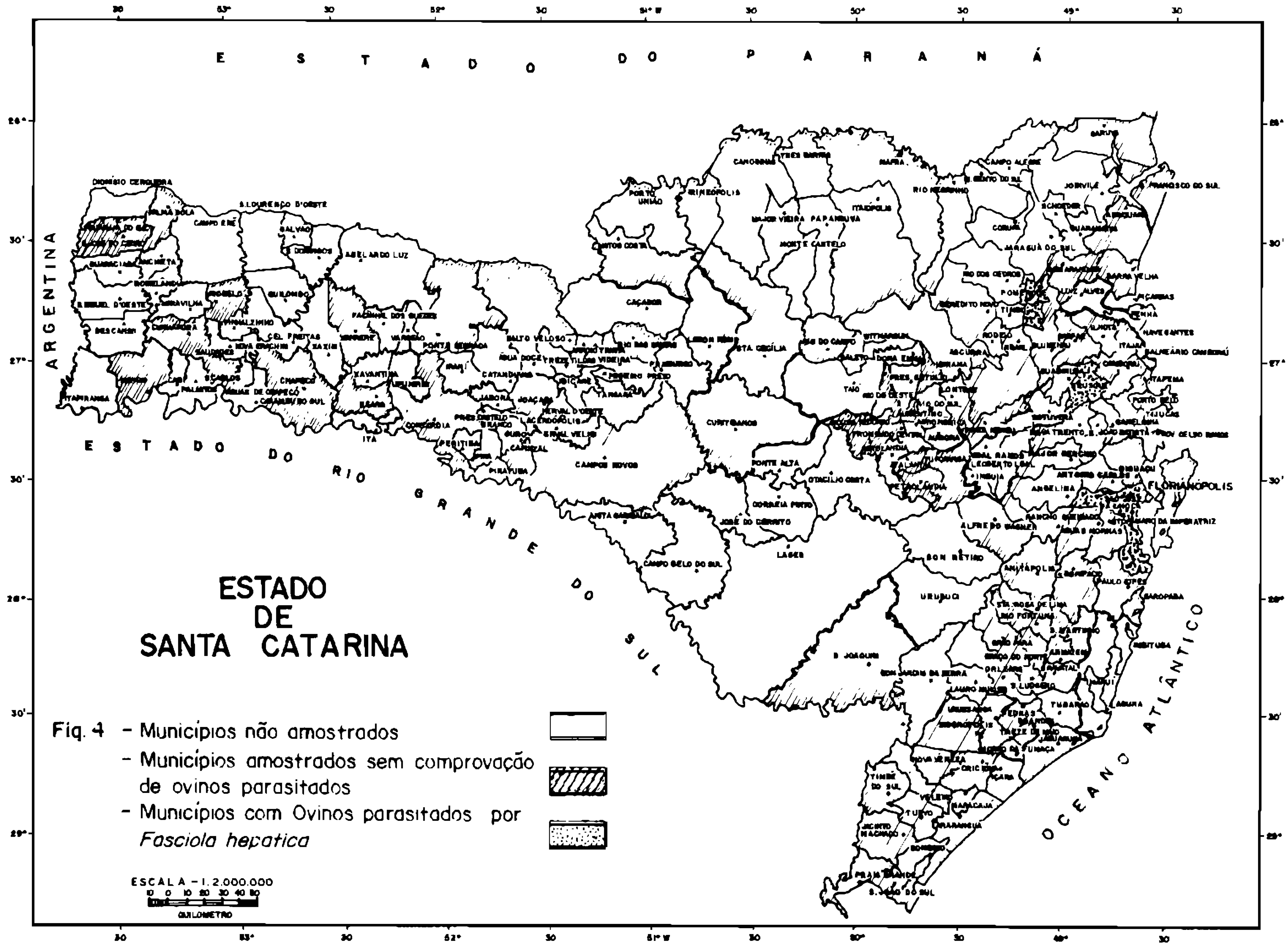


Fig. 4: cartograma geopolítico do Estado de Santa Catarina com indicativo de levantamento de parasitismo por *Fasciola hepatica* em ovinos.

Há distintas metodologias para o diagnóstico de ovos de *F. hepatica* nas fezes do hospedeiro, mas atualmente a técnica mais utilizada é a filtração seqüencial das fezes em tamis (Dennis et al., 1954; Girão & Ueno, 1985; Amato et al., 1986).

MATERIAIS E MÉTODOS

A partir de janeiro de 1977 foram catalogadas todas as remessas voluntárias de fezes de animais para o Laboratório de Diagnóstico do LAPA/SC-MA. As fezes colhidas por veterinários ou proprietários rurais vinham em sacos plásticos individuais que eram acondicionados em caixas de isopor contendo gelo e remetidas ao Laboratório para diagnóstico de parasitos por ovoscopia ou oocistoscopia e coprocultura.

Para diagnóstico de *F. hepatica* eram processadas 5g de fezes pela filtração seqüencial em tamis de 250, 150, 80 e 37 µm de malha; o conteúdo retido no último tamis era transferido para placa de petri 100 x 20 com 5 ml de água destilada e eram instiladas 8 gotas de solução de verde metila a 10% para contraste; esse volume era examinado entre lâmina e lamínula 24 x 32 ao microscópio óptico com objetiva 40x e ocular 10x, sendo montadas tantas lâminas quantas fossem necessárias.

Nos 12 anos de investigação foram amostrados 129 municípios dos 199 que integram a superfície do Estado de Santa Catarina, tendo sido recebidas 13.762 amostras fecais de ruminantes, sendo 7.156 de bovinos, 2.477 de bubalinos, 2.615 de ovinos e 1.514 de caprinos. Completados os 12 anos os dados foram tabulados e analisados estatisticamente por medidas de tendência central e demonstrativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 129 municípios amostrados aleatoriamente correspondem a 64,82% do total que integra a comunidade do Estado; destes, em 88 municípios foi comprovada a presença de ovos de *F. hepatica* nas fezes de hospedeiros examinados, correspondendo a 68,21% do total de municípios amostrados (Figs. 1-4). Desse, apenas em Canoinha e Barra Velha, os bovinos não estavam parasitados; os demais ruminantes apresentaram a seguinte distribuição: caprinos em Florianópolis, São José, São João Batista e Guaramirim; ovinos em Brusque, Pomerode, Palhoça e São José, e bubalinos em

Antonio Carlos, Araguari, Florianópolis, Caruva, São Bento do Sul, São Bonifácio, Paulo Lopes, Canoinha e Barra Velha, sendo que nesses dois últimos só estes ruminantes estavam parasitados.

Os valores percentuais da fasciolosis nos hospedeiros estudados revelou que os grandes ruminantes estavam mais parasitados (Tabela).

TABELA

Valores numérico e percentual de ruminantes examinados e parasitados por *Fasciola hepatica* em 129 municípios do Estado de Santa Catarina, período janeiro de 1977 a dezembro de 1988

Hospedeiro	Examinado		Parasitado por <i>F. hepatica</i>	
	Nº	%	Nº	%
Bovino	7.156	51,99	1.994	27,86
Bubalino	2.477	17,99	612	24,72
Ovino	2.615	19,00	442	16,92
Caprino	1.514	11,02	237	15,66

Para o total de 13.762 amostras de fezes examinadas, 3.814 apresentavam ovos correspondendo a 27,71% de parasitismo comprovado.

Apesar de o número de amostras fecais ter sido diferente para os quatro hospedeiros trabalhados, os resultados percentuais revelaram que os grandes ruminantes estavam estatisticamente mais parasitados que os pequenos ruminantes ($p < 0,05$).

A amostragem aleatória estudada engloba municípios de todas as regiões geográficas do Estado de Santa Catarina (Figs. 1-4); foi comprovado que na faixa litorânea do Estado havia *F. hepatica* nas quatro espécies de hospedeiro no município de São José, e que em Florianópolis o parasitismo só não foi comprovado em caprinos. Praticamente todos os municípios que constituem o Vale do Itajaí na Bacia Hidrográfica do Sudeste apresentavam animais eliminando ovos de *F. hepatica* permitindo a afirmação de ser esse Vale uma região endêmica dessa helmintose; por outro lado, todos os municípios do Estado que formam a Bacia Hidrográfica do Uruguai, e foram amostrados, não apresentavam fezes com ovos de *F. hepatica*, pelo que se conclui estar essa Bacia livre da ocorrência do trematódeo. Deve ser destacado que essas afirmações levam em conta o

tempo de desenvolvimento da pesquisa (12 anos).

As comprovações mais interioranas da parasitose foram em bovinos dos municípios de Ibicaré, Tangará e Treze Tílias e oeste do planalto catarinense. Foi correlacionado o clima sempre úmido com verão morno como um fator favorável para a característica endêmica de *F. hepatica* especialmente nesses três municípios circunvizinhos ao planalto. Tal raciocínio identifica-se à afirmação de Armour (1973) sobre a necessidade de temperatura média no dia (durante as 24 h) ser sempre superior a 10 °C para manter o desenvolvimento das formas larvais de *F. hepatica* nos moluscos hospedeiros invertebrados; de Lemma (1985) e Amato et al. (1986) sobre o efeito negativo das altas temperaturas ser amenizado pelos altos índices pluviométricos, e de Faull (1987) demonstrando que somado às condições climáticas, os tipos de solos, o pastoreio de animais em lugares alagados e a pressão de pastejo também influenciam a prevalência da fasciolose hepática bovina.

REFERÊNCIAS

- ALCAINO, H. A.; GORMAN, T. R. & PHILLIPS, J., 1983. Distomatosis en equinos fino sangue de carrera en haras e hipódromos de las Regiones V y Metropolitana de Chile. *Parasitol. al Dia*, 2: 37-40.
- AMATO, S. B.; REZENDE, H. E. B.; GOMES, D. C. & SERRA-FREIRE, N. M., 1986. Epidemiology of *Fasciola hepatica* infection in the Paraíba River Valley, São Paulo, Brasil. *Vet. Parasitol.*, 22: 275-284.
- ARMOUR, J., 1973. Fascioliasis – Epidemiology, treatment and control, p. 100-109. In G. M. Urquhart & J. Armour (Eds), *Helminth Diseases of Cattle, Sheep and Horses in Europe*, Robert Mac Lehose Comp. Licn., Glasgow.
- BORAY, J. C.; HAPPICH, F. A. & ANDREWS, J. C., 1969. The epidemiology of fascioliasis in two representative endemic regions of Australia. *Aust. Vet. J.*, 45: 549-553.
- CONTRERAS, J. A., 1974. Nicrofolan, agente eficaz contra la *Fasciola hepatica*. Fundación para el Desarrollo de la Región Centroccidental de Venezuela (FUDECO), *Bol. Inf. Sup. Téc.*, 7: 15.
- DENNIS, W. R.; SIDNEY, W. M. & SWANSON, L. E., 1954. A new laboratory and field diagnostic test for fluke ova in feces. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 124: 47-50.
- FAULL, B. W., 1987. Bovine fascioliasis in the Manawatu: epidemiology and farmer awareness. *N. Z. Vet. J.*, 35: 72-74.
- GIRÃO, E. S. & UENO, H., 1985. Técnica de quatro tamises para o diagnóstico coprológico quantitativo da Fasciolose dos ruminantes. *Pesq. Agropec. Bras.*, 20: 905-912.
- GORDON, H. M., 1955. Some aspects of fascioliasis. *Aust. Vet. J.*, 31: 182-188.
- LEMMA, B., 1985. Studies on fascioliasis in four selected sites in Ethiopia. *Vet. Parasitol.*, 18: 29-37.
- OAKLEY, G. A.; OWEN, B. & KNAPP, N. H., 1979. Production effects of subclinical liver fluke infection in growing dairy heifers. *Vet. Rec.*, 104: 503-507.
- OWEN, I., 1989. The epidemiology of fascioliasis in Papua New Guinea. *Aust. Vet. J.*, 66: 58-60.
- REID, J.; DOYLE, F.; ARMOUR, J. J. & JENNING, J., 1972. *Fasciola hepatica* infection in cattle. *Vet. Rec.*, 90: 486.
- REZENDE, H. E. B., 1979. *Retrospectiva da fasciolose bovina no Brasil*. An. 1º Sem. Nac. Parasitose dos Bovinos, Campo Grande, MS. CNPGC/EMBRAPA, p. 133-143.
- ROSS, J. G., 1977. An epidemiological study of fasciolosis in sheep. *Vet. Rec.*, 80: 214-217.
- SCHAFRANSKI, N. L., 1977. *Levantamento de focos de Fasciola hepatica L., 1758, no Vale do Paraíba, Estado de S. Paulo: encontro de Lymnaea columella Say, 1817 naturalmente infectada*. An. Conf. Anual Soc. Paulista Med. Vet., São Paulo, p. 77.
- SMITH, G., 1981. A three-year study of *Lymnaea truncatula* habitats, disease foci of fasciolosis. *Br. Vet. J.*, 137: 398-410.
- UENO, H.; GUTIERRES, V. C.; MATTOS, M. J. T. & MULLER, G., 1982. Fascioliasis problems in ruminants in Rio Grande do Sul, Brasil. *Vet. Parasitol.*, 11: 185-191.