

PODER INFESTANTE DAS LARVAS DE *BOOPHILUS MICROPLUS* (CAN., 1887), EM CONDIÇÕES NATURAIS, NOS CAMPOS DE LAGES, SC, BRASIL.

A. P. de SOUZA¹, C. G. PALOSCHI², V. BELLATO¹, A. A. SARTOR¹, C. I. RAMOS² & C. A. DALAGNOL².

(1) Centro de Ciências Agroveterinárias. CAV-UDESC. Av. Luiz de Camões, 2090, 88520-000 Lages, SC; (2) Estação Experimental de Lages, EPAGRI, Cx.Postal 181, 88502-970 - Lages, SC.

SUMÁRIO: Para verificar o poder infestante das larvas de *Boophilus microplus* em épocas previamente estabelecidas, com início em outubro, dezembro e fevereiro, utilizou-se dois poteiros de pastagem natural com lotação de 0,4 unidade animal/ha, sem tratamento com carrapaticida. Em cada época estabelecida, previamente foram retirados todos os bovinos de um dos poteiros e neste, colocados dois grupos de cinco bovinos da raça holandesa livres de carrapatos, os quais foram colocados alternadamente a cada 18 dias durante três dias adquirindo infestações por larvas de *B. microplus*. Na próxima época foi procedido da mesma forma com o outro poteiro. Posteriormente estes bovinos foram recolhidos em estábulos apropriados, permitindo futuras coletas de teleóginas. Para haver uma redução apreciável das infestações das pastagens, com início em outubro de 1984 e 1986 foram necessários 105 e 84 dias; com início em dezembro de 1982, 1985 e 1988: 126, 63 e 84 dias e com início em fevereiro de 1984 e 1988; 105 e 126 dias respectivamente.

PALAVRAS-CHAVES: *Boophilus microplus*, larvas, poder infestante.

INTRODUÇÃO

Com o intuito de proporcionar uma melhor eficácia no controle do *Boophilus microplus*, alguns estudos da influência das variações climáticas, principalmente a temperatura e a umidade relativa do ar (UR) sobre os períodos de pré-postura, postura, pré-eclosão e longevidade larval, foram realizados em vários países como na Argentina por LAHILLE (1917), na Austrália por LEGG (1930), HITCHCOCK (1957), HARLEY (1966), McCULLOCH & LEWIS (1969), no Canadá por BENNET (1974), no Uruguai por NARI *et alii* (1979) e no Brasil por GONZALES *et alii* (1985), BRUM *et alii* (1985), SOUZA *et alii* (1988a).

Embora esses trabalhos forneçam dados importantes sobre a biologia do *B. microplus*, estudos relacionando à longevidade larval com o poder infestante foram realizados pela primeira vez no Brasil por LARANJA (1979) em Porto Alegre, RS, quando constatou que larvas infestantes, envelhecidas durante 90 dias em condições de estufa, diminuíram a capacidade de se fixarem e de se desenvolverem nos bovinos em 92,28% e quando envelhecidas em tubo de ensaio, no meio ambiente durante o verão, protegidas dos raios solares, morreram em 60 dias.

DE LA VEGA (1981) verificou o máximo de viabilidade larval de 15 dias. Na estação chuvosa, para o desaparecimento das larvas nas pastagens foram necessários sete dias e na estação seca 20 semanas. Nesse trabalho utilizou infestações controladas nos piquetes com teleóginas. O autor considerou como idade zero, duas semanas após o início da eclosão das larvas.

UTECH *et alii* (1983) estudaram a sobrevivência de larvas na pastagem utilizando colctas em canteiros infestados e bovinos como receptores de larvas. No verão 50% das larvas sobreviveram por duas semanas e 10% por quatro semanas. Valores comparados e estimados para o inverno foram de três a quatro e seis a 11 semanas respectivamente.

O presente trabalho visou conhecer o poder infestante das larvas de *B. microplus* em condições naturais, com a finalidade de obter informações necessárias para o controle através do manejo das pastagens.

MATERIAL E MÉTODOS

Com a finalidade de verificar o poder infestante das larvas de *B. microplus* em épocas previamente estabelecidas, com início nos meses de dezembro de 1982, 1985 e 1988;

fevereiro de 1984 e 1988; outubro de 1984 e 1986, utilizou-se dois poteiros com pastagem nativa representativa da região e com uma lotação de 0,4 unidade animal por hectare (uma unidade animal corresponde a um bovino de 450 kg.P.V.). Esses animais permaneceram durante todo o experimento sem nenhum tratamento carrapaticida.

No início de cada época foram retirados de um dos poteiros, todos os bovinos que serviam de disseminadores da infestação natural do *B. microplus*. Após, foram montados dois grupos de cinco bovinos de aproximadamente seis meses de idade, da raça holandesa e livres de infestações por *B. microplus*. A cada 18 dias, alternadamente, um dos grupos era colocado durante três dias no poteiro para adquirir infestação por *B. microplus* e retornava para o estábulo telado, com baias individuais e estrados ripados elevados do piso, onde recebiam alimentação e água, livre de contaminação por larvas de *B. microplus*. Após o desenvolvimento e queda, as teleóginas eram coletadas e contadas. O procedimento de colocar os grupos alternados de bovinos, foi mantido até ocorrer uma redução apreciável das larvas infestantes no poteiro avaliado.

Na análise dos resultados levou-se em consideração os dados meteorológicos coletados na Estação Meteorológica da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Difusão de Tecnologia de Santa Catarina S/A, distante a 11 km da área experimental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O número médio de teleóginas de *B. microplus* recuperados nos grupos de bovinos colocados no poteiro com início de "descanso de pastagem" em outubro de 1984 e 1986 encontra-se na Fig. 1, com início de descanso em dezembro de 1982, 1985 e 1988, na Fig. 3 e com início de descanso em fevereiro de 1984 e 1988 na Fig. 5. Os dados climáticos referentes a estes períodos observam-se nas Fig. 2, 4 e 6.

Na Fig. 1, observa-se que em 1984 a produção considerável de teleóginas somente ocorreu 63 dias após o início do descanso das pastagens. Este fato deve-se, provavelmente, a uma baixa contaminação das pastagens por larvas de *B. microplus* no início do experimento e a existência de teleóginas e produção de ovos, com eclosão só no início do mês de dezembro. Para ocorrer redução apreciável da infestação das pastagens, considerando o período desde a queda das teleóginas até a perda do poder infestante das larvas, foram necessários 105 dias e em 1986 apenas 84 dias. Esta redução deve-se, provavelmente, às mais altas temperaturas verificadas no último ano, uma vez que a UR e a precipitação pluviométrica mantiveram-se sempre com índices favoráveis ao desenvolvimento do *B. microplus*

(Fig.2, UR sempre superior a 70% e precipitação pluviométrica acima de 50 mm).

Quando se iniciou o descanso da pastagem em dezembro (Fig. 3), observou-se no ano de 1982 uma maior quantidade de teleóginas recuperadas o que deveu-se o fato do poteiro estar com uma alta infestação, uma vez que os bovinos mantidos nessa área tinham ficado sem tratamento acaricida durante os três anos anteriores. O maior período para haver uma redução apreciável das larvas na pastagem (126 dias), esteve relacionado, provavelmente com as temperaturas mais amenas (Fig. 4). Nas avaliações executadas em dezembro de 1985 e 1988 esse período foi bem menor (63 e 84 dias respectivamente), quando as temperaturas foram mais elevadas, já que a UR manteve-se sempre superior a 70% e a precipitação pluviométrica, somente no mês de março de 1986 esteve abaixo de 50 mm. Porém nesta época a quantidade de larvas estava muito reduzida.

Quando se iniciou o descanso em fevereiro (Fig. 5) de 1984 e 1988, os períodos para que houvesse a descontaminação por larvas, foram mais longos (105 e 126 dias respectivamente), épocas em que as temperaturas médias mensais diminuíam e a partir de abril foram inferiores a 15,3°C nos dois anos do experimento.

Durante toda a fase experimental, sempre ocorreu após o início de cada época de avaliação um incremento no número de teleóginas. Isto, provavelmente, deveu-se a existência na pastagem, de teleóginas ainda em fase de postura e de ovos em fase de desenvolvimento. Estes resultados estão de acordo com as observações de SOUZA et alii (1988a) quando verificaram que os ovos provenientes de teleóginas expostas no meio ambiente a partir de setembro apresentam um encurtamento progressivo dos períodos de pré-postura até eclosão, determinando um acúmulo de disponibilidade de larvas infestantes nos meses de janeiro e fevereiro. SOUZA et alii (1988b) também verificaram que geralmente a partir de novembro começa a aumentar o número de *B. microplus* nos animais.

Os menores períodos para a descontaminação das pastagens ocorreram sempre nas épocas com temperaturas mais elevadas, estando de acordo com as observações na fase de vida livre do *B. microplus* verificadas por (LAHILLE 1917, LEGG, 1930, HITCHCOCK 1955, SNOWBALL 1979, HARLEY 1966, McCULLOCH & LEWIS 1968, BENNET 1974, NARI 1979, GONZALES et alii 1975, BRUM et alii 1985 e SOUZA et alii 1988a).

As diferenças encontradas por LARANJA (1979) e DE LA VEGA (1981) devem-se principalmente às diferentes condições climáticas, metodologias utilizadas, além do fato de que estes autores não consideraram os períodos desde a queda das teleóginas até a eclosão das larvas.

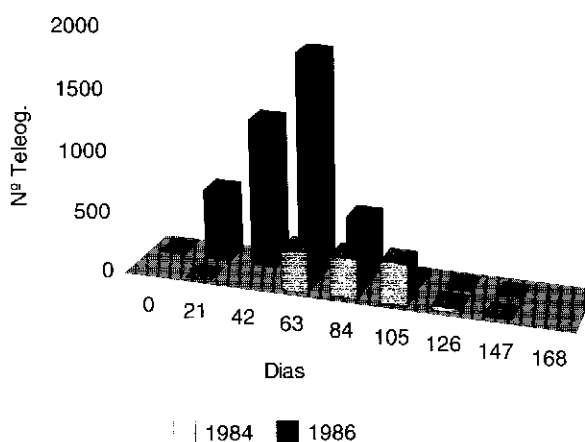


Fig. 1. Produção média de teleóginas de *Boophilus microplus* nos bovinos colocados em pastagens com início do descanso em outubro de 1984 e de 1986, nos campos de Lages, SC.

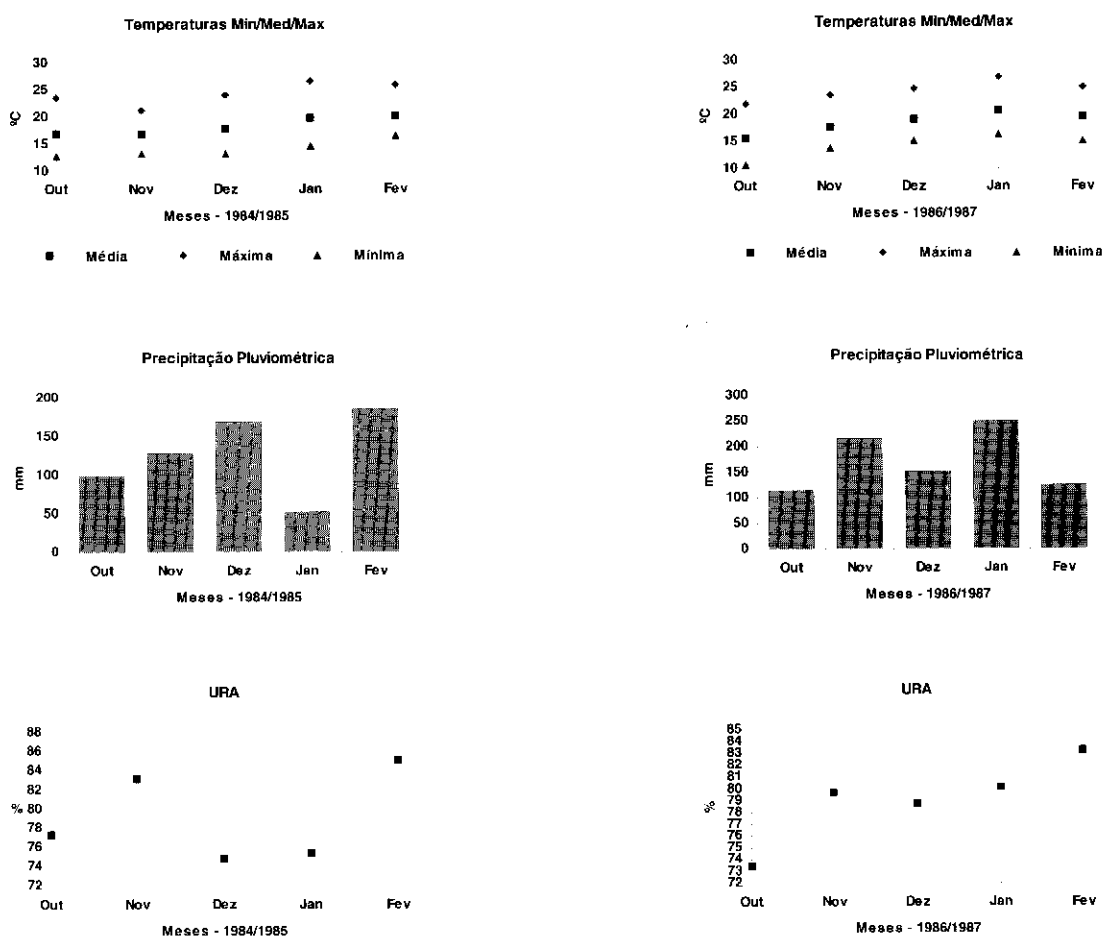


Fig. 2. Médias mensais das temperaturas, umidade relativa do ar e precipitação mensal acumulada no período de outubro de 1984 a fevereiro 1985 e outubro de 1986 a fevereiro de 1987, no município de Lages, SC.

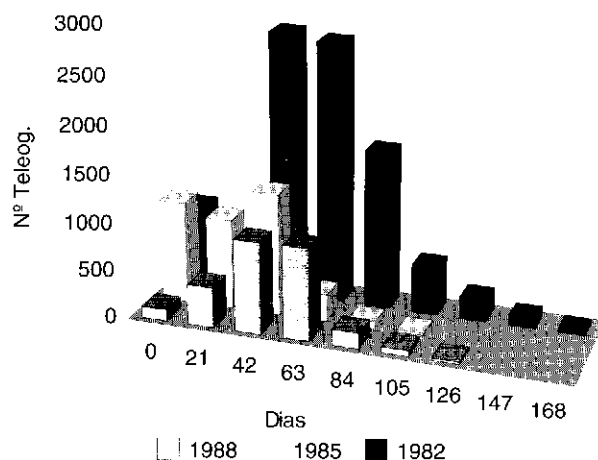


Fig. 3. Produção média de teleóginas de *Boophilus microplus* nos bovinos colocados em pastagens com início do descanso em dezembro de 1982, 1985 e 1988, nos campos de Lages, SC.

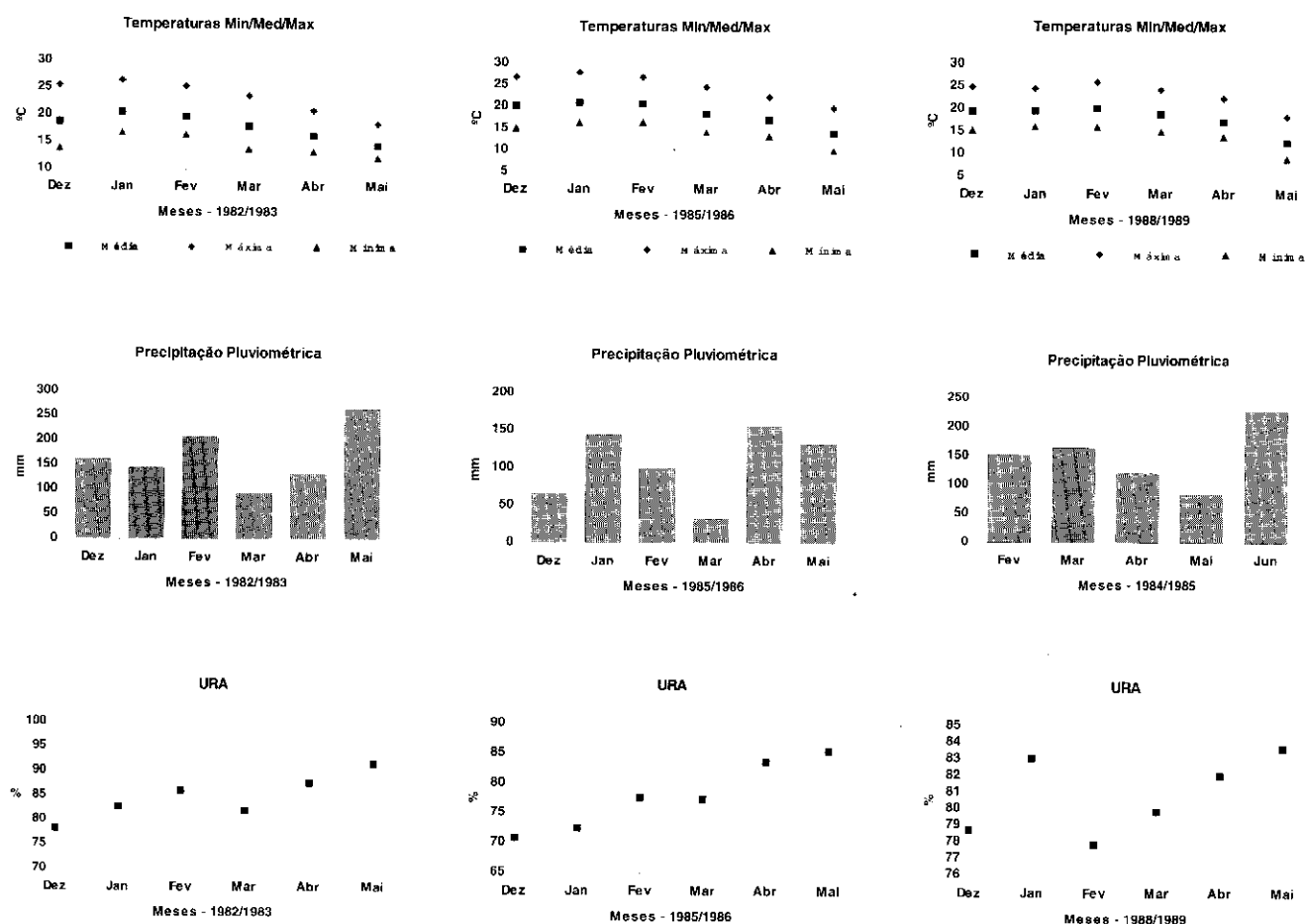


Fig. 4. Médias mensais das temperaturas, umidade relativa do ar e precipitação mensal acumulada no período de dezembro de 1982 a maio de 1983 e dezembro de 1985 a maio de 1986 e dezembro de 1988 a maio de 1989, no município de Lages, SC.

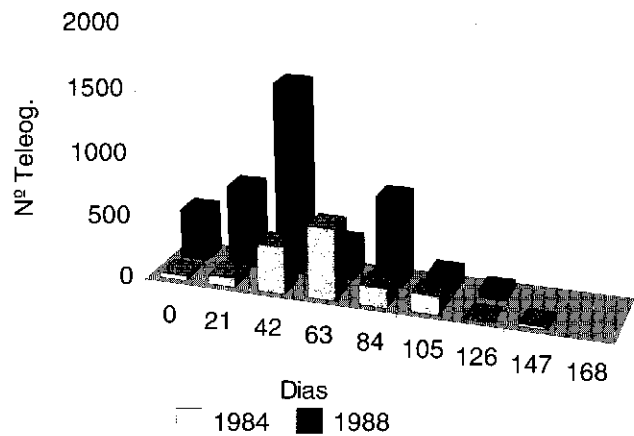


Fig. 5. Produção média de teleóginas de *Boophilus microplus* nos bovinos colocados em pastagens com início do descanso em fevereiro de 1984 e 1988, nos campos de Lages, SC.

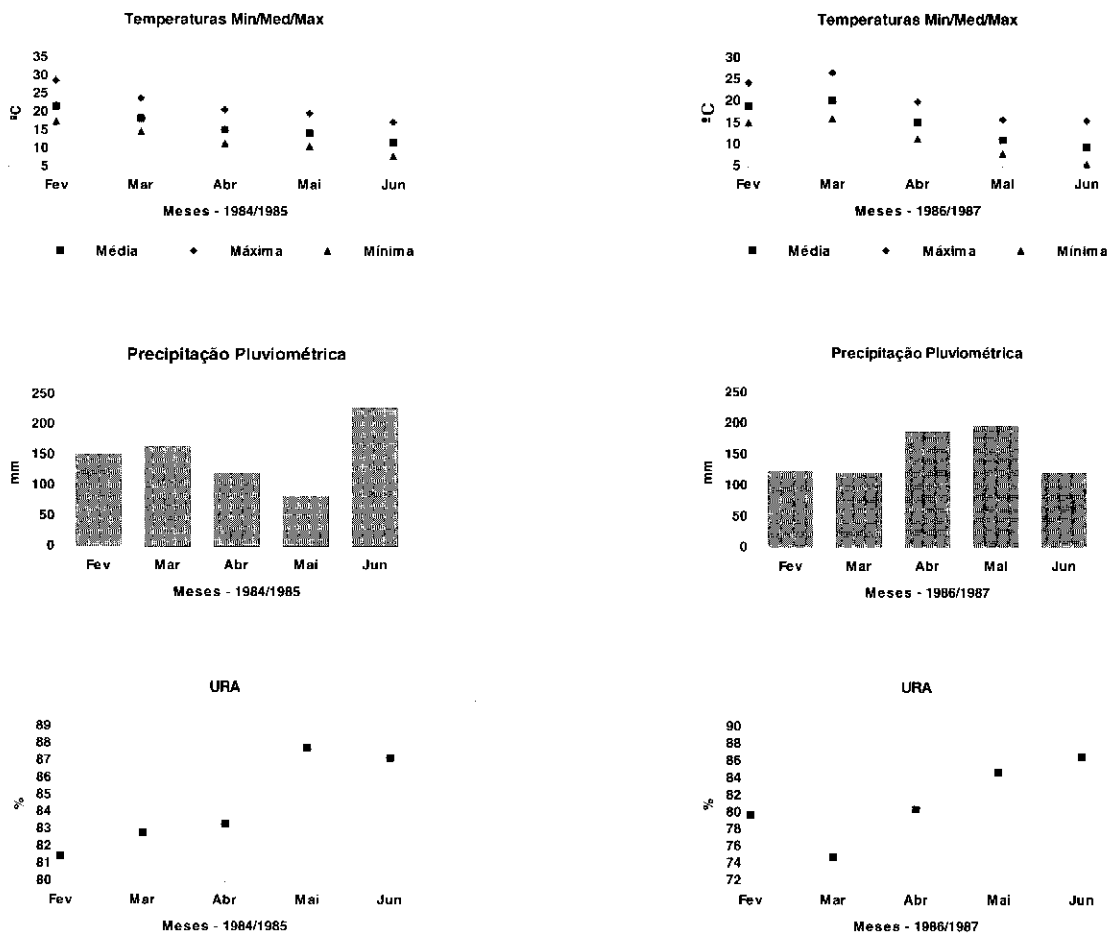


Fig. 6. Médias mensais das temperaturas, umidade relativa do ar e precipitação mensal acumulada no período de fevereiro a junho de 1984 e 1987, no município de Lages, SC.

SUMMARY

In order to study the infesting power of *Boophilus microplus* larvae in three periods previously established, starting in October, December and February, two paddocks of natural pasture were used with a stocking rate of 0.4 head/ha and with no anti-tick treatment. Each paddock was emptied of animals for each pre-established period. Two groups of five Holstein cattle free of ticks, were put alternately every 18 days during three days to be infested by *B. microplus* larvae. This procedure was repeated in the next pre-established period with the remaining paddock. Cattle were then brought indoors to allow for later collecting of engorged females. The results showed that it was necessary a period of 105 and 84 days to significantly reduce larval infestation in the pasture for the period starting in October 1984 and 1986 respectively. Similarly, for the periods starting in December 1982, 1985, 1988 and in February 1984 and 1988 it was necessary 126, 63, 84, 105 and 126 days respectively for a significant reduction in the larvae infestation in the pasture.

KEY WORDS: *Boophilus microplus*, larvae, infesting power.

REFERÊNCIAS

- BENNET, F. (1974) Oviposition of *Boophilus microplus* (Canestrini) (Acar: Ixodidae) I. Influence of tick size on egg production. *Acarologia* 16 (1): 52-61.
- DE LA VEGA, R. (1981) New method for determination of viability of *Boophilus microplus* (Ixodoidea, Ixodidae) larvae. *Folia Parasitologica (PRAHA)* 28: 371-375.
- BRUM, J. G. W.; GONZALES, J. C. & PETRUZZI, M. A. (1985) Postura e eclosão de *Boophilus microplus* (Can. 1887) em diferentes localizações geográficas do Rio Grande do Sul. Brasil. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.* 37 (6): 581-587.
- GONZALES, J. C.; DA SILVA, N. R.; FRANCO, N. & PEREIRA, J. H. DE O. (1975) A vida livre do *Boophilus microplus*. *Arq. Fac. Vet. UFRGS, Porto Alegre* 3 (1): 21-28.
- LAHILLE, F. (1917) Atlas de la garrapata transmissora de la tristeza. *Bol. Min. Agric.* 22 (2): 1-20.
- HARLEY, K.L.S. (1966) Studies on the survival of the non-parasitic stages of the cattle tick *Boophilus microplus* in three climatically dissimilar districts of North Queensland. *Aust. J. Agric. Res.* 17 (3): 387-410.
- LARANJA, R. J. (1979) O poder infestante da larva de *Boophilus microplus* (Canestrini, 1887) em diferentes condições e períodos de envelhecimento. (Tese de Mestrado) Porto Alegre, UFRGS Fac. Vet., 68p.
- HITCHCOCK, L. F. (1955) Studies of the non-parasitic stages on the cattle tick, *Boophilus microplus* (Canestrini) (Acarini: Ixodidae). *Aust. J. Zool.* 3: 295-311.
- LEGG, J. (1930) Some observations on the life history of the cattle tick *Boophilus microplus*. *Proc. R. Soc. Queensland*, 41(8): 121-123.
- McCULLOCH, R. N. & LEWIS, I. J. (1968) Ecological studies on the cattle tick *Boophilus microplus* in the north coast district of New South Wales. *Aust. J. Agric. Res.* 19 (4): 187-710.
- NARI, A.; CARDOZO, H.; BERDIE, J.; CANABREZ, F. & BAWDEN, R. (1979) Estudio preliminar sobre la ecologia de *Boophilus microplus* en Uruguay. ciclo no parasitario em uma área considerada poco apta para su desarrollo. *Inst. Pesq. Vet. Nac. "Miguel Rubino"*. 25-31.
- SNOWBALL, G. L. (1957) Ecological observations on the cattle tick, *Boophilus microplus* (Canestrini). *Aust. J. Agric.* 8 (5): 394-413.
- SOUZA, A. P.; GONZALES, J. C.; RAMOS, C. I.; PALOSCHI, C. G. & MORAES, A. N. (1988a) Fase de vida livre do *Boophilus microplus* no Planalto Catarinense. *Pesq. Agropec. Bras.* 23 (4) 427-434.
- SOUZA, A. P.; GONZALES, J. C.; RAMOS, C. I.; PALOSCHI, C. G. & MORAES, A. N. (1988b). Variação sazonal do *Boophilus microplus* no Planalto Catarinense. *Pesq. Agropec. Bras.* 23(6) 627-630.
- UTECH, K. B. W.; SUTHEREST, R. W.; DALLWITZ, M. J.; WARTON, R. F. & SUTHERLAND, D. (1983) A model of the survival of larvae of cattle tick *Boophilus microplus* on pasture. *Aust. J. Agric. Res.* 34: 63-72.

(Received 25 March 1994, Accepted 19 May 1994)