



FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MUSCÍDEOS (DIPTERA: MUSCIDAE) SIMBOVINOS EM GADO DE LEITE, NO MUNICÍPIO DE CAPÃO DO LEÃO, RS, BRASIL

ZIMMER, Cristine Ramos^{2*}; ARAÚJO, Dani Furtado¹⁺; PINTO, Diego Moscarelli^{2*}; RIBEIRO, Paulo Bretanha^{1, 2}.

¹ Dept^o de Microbiologia e Parasitologia – IB/UFPel. Cx. Postal 354, CEP 96010-900.

⁺ Bolsista de Iniciação Científica FAPERGS.

² PPG- Fitossanidade – FAEM/UFPel. Cx. Postal 354, CEP 96010-900. * Bolsistas de Doutorado CAPES. Email: crzimmerbio@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

Em locais de confinamento de animais domésticos, existe uma produção significativa de esterco, que funciona como substrato para o desenvolvimento de inúmeras espécies de artrópodes, principalmente de dípteros sinantrópicos. As principais espécies praga em ambientes de confinamento criados pelo homem são: *Musca domestica* L., *Stomoxys calcitrans* L. e *Haematobia irritans* L., pertencentes à família Muscidae.

Populações de dípteros encontradas em ambientes de criação animal, quando ultrapassam o nível de dano econômico, ocasionam alguns problemas devido ao hábito que possuem de defecar e regurgitar sobre as superfícies, além de poder veicular patógenos (Axtell & Arends, 1990). Através do seu corpo, trato digestivo ou até mesmo das suas fezes, as moscas podem ser transmissoras de diversos microorganismos tanto para o homem como para outros animais (Axtell & Arends, 1990; Mariconi et al., 1999).

Guimarães (1984) cita que a elevada incidência de *S. calcitrans*, popularmente conhecida como “mosca-dos-estábulo”, em determinadas áreas, pode acarretar perdas de 20 a 60% na produção de leite. Os danos atribuídos à *H. irritans*, comumente chamada de “mosca-do-chifre”, com respeito ao rebanho nacional de bovinos foi estimada em US\$ 150 milhões (Grisi et al., 2002).

Os fatores bióticos e abióticos são responsáveis pela flutuação e composição das populações de muscódeos sinantrópicos (Nuorteva, 1963; Dajoz, 1983).

Na impossibilidade de estimar-se a densidade absoluta de insetos, recorre-se a alternativas como a flutuação populacional, que permite avaliar as populações no tempo e no espaço. O objetivo deste trabalho foi estimar a flutuação populacional das espécies simbovinas em gado leiteiro relacionando com as médias mensais de temperatura e umidade relativa, bem como, a precipitação pluviométrica mensal, em Capão do Leão, Rio Grande do Sul, Brasil.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado no Centro Agropecuário da Palma, pertencente à Universidade Federal de Pelotas, que possui uma área de 1.257 hectares, localizado na Planície Costeira do Rio Grande do Sul, no município de Capão do Leão – RS, cujas coordenadas geográficas são 31°52'00" de latitude sul e 52°21'24" de longitude oeste.

Para o estudo foram utilizadas 20 vacas leiteiras criadas em regime de semi-confinamento, sem receber tratamentos de produtos que interferissem na população de adultos das moscas. Os animais foram examinados a cada 30 dias no período de abril de 2007 a março de 2008, através de observação direta de moscas sobre o bovino.

Estimou-se a flutuação populacional, de cada espécie de mosca, através da média mensal por bovino, relacionando-se as variáveis climáticas, temperatura, umidade relativa e à precipitação pluviométrica. Os dados climáticos foram fornecidos pela Estação Agroclimatológica da Universidade Federal de Pelotas.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período experimental foi observado o total de 10.444 espécimes sobre bovinos de leite, pertencentes à família Muscidae. A espécie mais abundante foi *H. irritans* com frequência de 72,71%, seguida por *S. calcitrans* com 16,89%, ambas espécies hematófagas, enquanto que *M. domestica*, lambedora, foi a espécie de menor ocorrência, com apenas 10,39% dos espécimes. Este resultado era esperado devido ao fato de *H. irritans* ser específica e permanecer durante todo o estágio adulto sobre bovinos, enquanto que *S. calcitrans* apresenta outros hospedeiros, entre o quais os bovinos, e *M. domestica* apresenta comportamento alimentar onívoro.

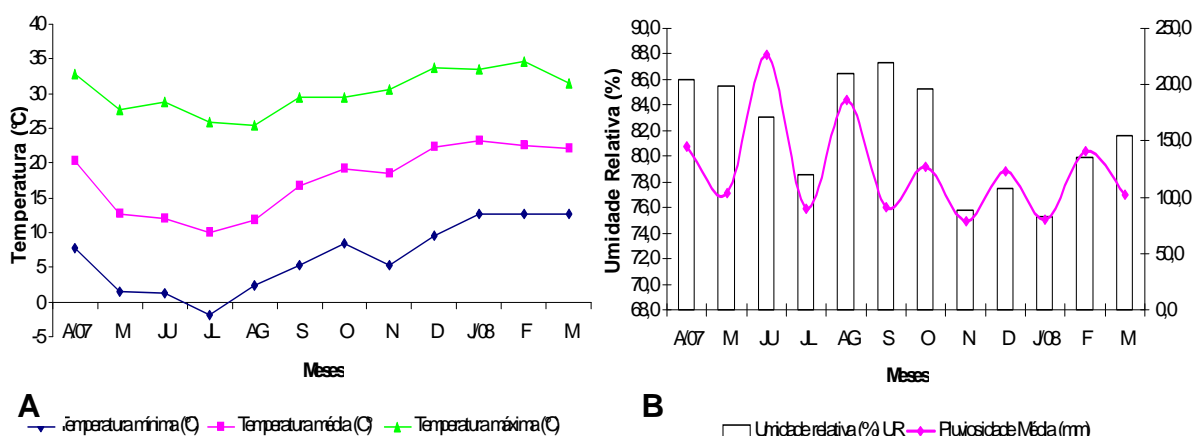


Figura 1 – **A** - Distribuição das temperaturas mínimas, médias e máximas mensais, no período de abril de 2007 à março de 2008. **B** - Representação mensal da pluviosidade (mm) e umidade relativa (UR) no período de abril de 2007 a março de 2008. (FONTE: Estação Agroclimatológica da Universidade Federal de Pelotas).

No mês de abril a média de moscas foi de 1.874 insetos, onde *H. irritans* foi à espécie mais abundante com 49,09% do total, seguida de *S. calcitrans* (30,31%) e *M. domestica* (20,60%), tendência que se manteve durante todo o ano (Figura 2).

No período de maio a agosto de 2007, a população de moscas simbovinas foi ausente, verificando-se assim, o período desfavorável para o desenvolvimento de moscas. Comportamento este explicado pelas baixas temperaturas médias no período, que variaram de 9,9°C a 12,7°C (Figura 1 A), temperaturas adversas, considerando que os insetos são animais ectotérmicos. No Sul dos Estados Unidos, Thomas & Kunz (1986), verificou que pupas da mosca-do-chifre entram em diapausa no outono e permanecem durante o inverno, começam a emergir no início da primavera, apresentando picos populacionais no verão, quando a temperatura e a umidade são mais elevadas. Este fenômeno também foi observado no México, onde durante o inverno foi constatada ausência de moscas por 60 dias, voltando ao gado na primavera (Cruz-Vázquez et al, 2000).

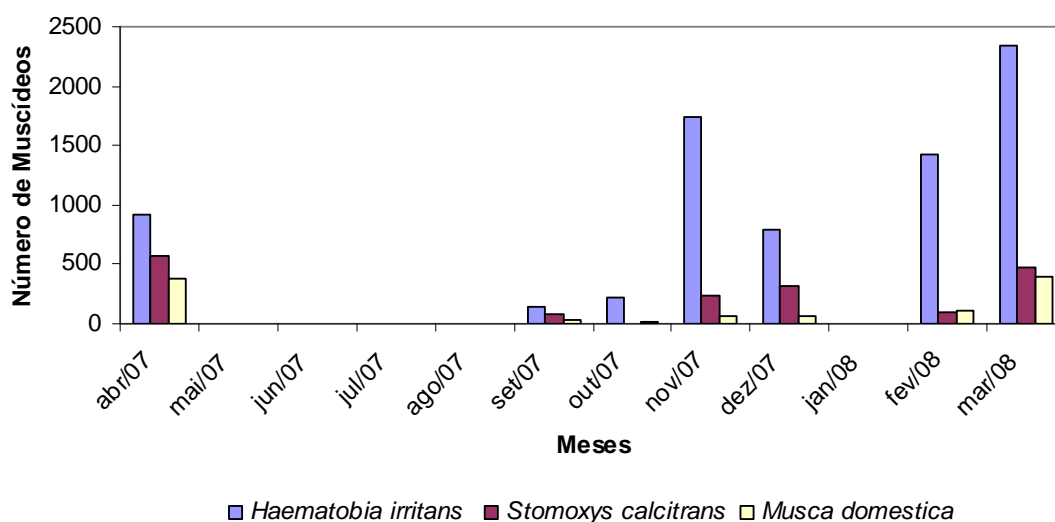


Figura 2 – Número médio de muscídeos sobre bovinos de leite, no município do Capão do Leão, RS, Brasil, no período de abril de 2007 a março de 2008.

No mês de setembro os insetos voltaram a infestar o gado (Figura 2), permanecendo sobre os animais até março, caracterizando o período favorável ao desenvolvimento de moscas. As condições climáticas favoreceram a presença dos muscídeos sobre os bovinos, com temperaturas médias que variaram de 16,8°C a 22,5°C durante este período. Bianchin et al., (2004), relatam que a presença da mosca-dos-chifres, ainda que em baixos níveis populacionais, em bovinos, representa redução no ganho de peso dos animais, prejudicando a produtividade.

De novembro a março foram observados os maiores picos populacionais de moscas simbovinas no gado de leite (Figura 2), correspondendo aos meses mais quentes do ano. Entre todos os fatores ambientais, a temperatura é considerada essencial, devido a sua influência na dinâmica populacional de insetos, como o crescimento populacional de muscídeos particularmente nas zonas equatoriais e tropicais, onde existem altas densidades destas espécies (Levine & Levine, 1991).

No mês de janeiro, ocorreu uma falha metodológica onde foi aplicado um produto químico mosquicida sobre o gado, o que reduziu consideravelmente o

número de moscas. De qualquer forma, é importante ressaltar que não existe um produto 100% eficiente, assim, é possível afirmar que a temperatura média mais alta do ano (23,2°C), combinado com a umidade relativa média (75,3%) e pluviosidade média (80,4%) mais baixas do ano, contribuíram para a ausência de moscas neste mês sobre os bovinos.

O conhecimento da dinâmica populacional das moscas associadas ao gado leiteiro nesta região permitirá estabelecer com maior precisão um programa de controle estratégico, que neste caso deveria começar nos meses de setembro e outubro, quando inicia o aumento das populações de moscas. Este tratamento permitirá a redução do número de moscas e os efeitos no gado.

4. CONCLUSÕES

Diante da metodologia utilizada neste estudo conclui-se que as espécies simbovinas sobre o gado de leite são: *H. irritans*, *S. calcitrans* e *M. domestica*, onde a mosca-do-chifre foi a mais freqüente. Os picos populacionais ocorrem de novembro a março, onde incidem as temperaturas médias mais elevadas do ano. Períodos com temperaturas médias inferiores a 13°C e superiores a 22,3°C associados à umidade relativa inferior a 75,8%, tem impacto negativo sobre a população de moscas.

5. REFERÊNCIAS

- AXTELL, R. C. & ARENDS, J. J. 1990. Ecology and management of arthropod pests of poultry. **Annual Review of Entomology**, 1990, v.35, p.101-126.
- BIANCHIN, I; KOLLER, W.W.; ALVES, R.G.O.; DETMANN, E. Efeito da mosca-dos-chifres, *Haematobia irritans* (L.) (Diptera: Muscidae), no ganho de peso de bovinos Nelore. **Ciência Rural**, 2004, v.34, n.3, p.885-890.
- CRUZ-VÁZQUEZ, C.; VITELA-MENDOZA, I; RAMOS-PARRA, M.; QUINTERO-MARTÍNEZ, T.; GARCÍA-VÁZQUEZ, Z. Distribución anual de *Haematobia irritans* (L.) (Diptera: Muscidae) en tres establos lecheros de Aguascaliente, México. **Veterinária México**, 2000, v.31, p. 195-199.
- DAJOZ, R. 1983. **Ecologia geral**. 4ª. ed. Petrópolis, Vozes. 472p.
- GRISI, L. et al. Impacto econômico das principais ectoparasitoses em bovinos no Brasil. **A Hora Veterinária**, 2002, v.21, n.1, p.8-10.
- GUIMARÃES, J.H. Mosca dos estábulos - Uma importante praga do gado. **Agroquímica Ciba – Geigy**, 1984, v.23, p. 10–14.
- LEVINE, O.S.; LEVINE, M.M. Houseflies (*Musca domestica*) as mechanical vectors of Shigellosis. **Infection and Immunity**, 1991, v.31, p. 445-452.
- MARICONI, F. A. M.; GUIMARÃES, J. H. G. & BERTI FILHO, E. **A mosca doméstica e algumas outras moscas nocivas**. Piracicaba, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz. 135p, 1999.
- NUORTEVA, P. Synantropy of blowflies (Diptera: Calliphoridae) in Finland. **Annales Entomologici Fennici**, 1963, v.29, p.1-49.
- THOMAS, D.; KUNZ, S.D.; Diapause survival of overwinterings populations of the horn fly *Haematobia irritans* (Diptera: Muscidae), in south-central Texas. **Environmental Entomology**, 1986, v.15, p.44-48.

