

## DÍPTEROS SIMBOVINOS NO BRASIL: UMA BREVE REVISÃO

CAMILA FURTADO DALMORRA BARCELOS<sup>1</sup>; TAÍS MADEIRA-OTT<sup>2</sup>; MARCO ANTONIO TONUS MARINHO<sup>3</sup>; RODRIGO CASQUERO CUNHA<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [dalmorracamis@gmail.com](mailto:dalmorracamis@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Estadual de Campinas - [madeira.t@outlook.com](mailto:madeira.t@outlook.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [marco.marinho@gmail.com](mailto:marco.marinho@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [rodrigo.cunha@ufpel.edu.br](mailto:rodrigo.cunha@ufpel.edu.br)

### 1. INTRODUÇÃO

Os insetos da ordem Diptera que mantêm uma relação próxima com o gado são categorizados sob o termo "dípteros simbovinos". Esses insetos exibem uma sinantropia marcante, caracterizada por sua destacada associação com ambientes alterados pelas ações humanas. A relação intrínseca desses dípteros com o gado bovino é particularmente acentuada devido à sua profunda conexão com o bolo fecal produzido por ruminantes, o qual serve como um nicho ecológico fundamental para essas espécies (MARCHIORI *et al.*, 2000).

Os excrementos de animais ruminantes são ricos em nutrientes. Embora pareçam um habitat bastante simples, as placas de fezes bovinas oferecem diversos nichos que podem ser explorados por espécies distintas (AMARAL, 1996). Esse substrato é formado por água, microrganismos e seus produtos metabólicos, além de material vegetal não digerido, o que faz deste um excelente habitat para diversos insetos e outros invertebrados (CERVENKA; MOON, 1991).

Adicionalmente, as substâncias químicas voláteis presentes nos excrementos desempenham papel fundamental na atração de dípteros simbovinos (AMARAL, 1996). Estes insetos desempenham um papel essencial na degradação das fezes bovinas, contribuindo para a reciclagem de nutrientes e a manutenção dos ecossistemas (AMARAL, 1996).

A relação entre os dípteros simbovinos e o gado vai além da utilização do bolo fecal como fonte de alimento e habitat. A presença de moscas e mosquitos simbovinos em grande número pode comprometer o bem-estar dos animais, causando estresse, irritação e, até mesmo, problemas de saúde, além de reduzir a produtividade do gado (MARCHIORI *et al.*, 2000; ZIMMER; ARAÚJO; RIBEIRO, 2010).

Dada a importância dessa relação entre dípteros simbovinos, o gado e o homem, são necessários estudos para compreender e reconhecer melhor a entomofauna associada à pecuária. Diante disto, o presente trabalho tem como objetivo fazer uma breve revisão de literatura dos levantamentos de dípteros simbovinos realizados no Brasil.

### 2. METODOLOGIA

Para a busca de literatura pertinente, foram utilizadas as palavras-chaves "diptera; simbovino; Brasil" nos principais bancos de dados de publicações científicas (SciELO, Periódicos CAPES e Google Acadêmico). A revisão realizada

foi do tipo narrativa, caracterizada pela não obrigatoriedade de critérios sistemáticos na busca e análise de literatura. Foram incluídos estudos apenas realizados no Brasil a partir de 1990 até os dias atuais, os quais foram organizados cronologicamente para a elaboração deste trabalho. Foram considerados os artigos nos idiomas português, inglês e espanhol. Os principais dados avaliados foram a metodologia de coleta dos insetos e as famílias de Diptera encontradas como resultado.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Podemos observar nas Tabelas 1 e 2 os principais resultados obtidos na revisão de literatura:

**Tabela 1.** Descrição e enumeração dos artigos selecionados

Nº	Descrição
<sup>1</sup> AMARAL, M. M. G.	Dípteros Simbovinos: colonização e sucessão em placas isoladas de fezes bovinas. 1996.
<sup>2</sup> MARCHIORI CH, <i>et al.</i>	Dípteros muscóides associados com fezes bovinas e seus parasitóides em Goiás. 2000.
<sup>3</sup> MENDES, J., & LINHARES, A. X.	Cattle dung breeding Diptera in pastures in Southeastern Brazil: diversity, abundance and seasonality. 2002.
<sup>4</sup> ZIMMER, C. R, <i>et al.</i>	Flutuação populacional de muscóides (Diptera: Muscidae) simbovinos em gado de leite, no Município de Capão do Leão, RS, Brasil. 2008.
<sup>5</sup> FREITAS, A. Q.	Dipterofauna associada às massas fecais de bovinos em Campos dos Goytacazes-RJ. 2019.

**Tabela 2.** Metodologia de coleta e principais resultados.

Nº	Metodologia de coleta	Controle parasitário	Famílias de Diptera
<sup>1</sup>	Coleta das placas fecais e decantação para a retirada das pupas; pupas armazenadas até a emergência dos adultos.	Estudo conduzido em propriedades leiteiras; Aplicação indiscriminada de antiparasitários comerciais e caseiros sem informação sobre a dosagem ou frequência.	Sepsidae, Muscidae, Sphaeroceridae, Aulacigastriidae, Stratiomyidae e Sarcophagidae.
<sup>2</sup>	Coleta dos excrementos e armazenamento em uma esterqueira; retirada das pupas por método de flotação; pupas armazenadas até a emergência dos adultos.	Para controle de ectoparasitas foram utilizados piretróides (TriatoxR Coopers) em pulverização (princípio ativo: amitraz, emulsificantes,	Calliphoridae, Fanniidae, Muscidae, Sarcophagidae e Sepsidae.

	surfactantes) de 30 em 30 dias.	
<sup>3</sup> Coleta dos excrementos e substrato próximo; material utilizado como incubadora e armazenado até a emergência dos adultos.	Não há informação a respeito dos tratamentos realizados no gado ou no ambiente para controle de insetos.	Muscidae, Anthomyiidae, Sarcophagidae, Calliphoridae, Dolichopodidae, Tipulidae, Fanniidae, Sepsidae, Sphaeroceridae, Stratiomyidae, Asilidae, Bibionidae, Cecidomyiidae, Ceratopogonidae, Chloropidae, Mycetophilidae, Phoridae, Psychodidae, Sciaridae, Tachinidae.
<sup>4</sup> Amostragem por observação direta no gado leiteiro;	Não foram utilizados medicamentos que interferissem no desenvolvimento dos insetos.	Muscidae.
<sup>5</sup> Coleta das massas fecais e substrato; separação das pupas pelo método de flotação; armazenamento de pupas até a emergência dos adultos;	Tratados com diversos parasiticidas comerciais e caseiros, sem a orientação profissional qualificada, sendo que a periodicidade e as bases utilizadas não puderam ser informadas com exatidão.	Sepsidae, Muscidae, Sphaeroceridae, Aulacigastridae, Stratiomyidae e Sarcophagidae.

Os estudos utilizados neste trabalho demonstram a grande diversidade de famílias de Diptera associadas ao gado, sendo que podemos observar as alterações da composição da dipterofauna conforme foram alterados os métodos de coleta utilizados. Isto nos leva a presumir que um método generalista e mais abrangente poderia fornecer uma representação mais fiel dos reais números de diversidade da dipterofauna associada ao gado.

Embora diversos trabalhos tenham apresentado dados de inseticidas sendo utilizados na tentativa de controle dos insetos, ainda assim podemos observar uma grande diversidade, o que sugere que o uso de inseticidas generalistas pode favorecer ainda mais as populações resistentes e aumentar a taxa de resistência aos métodos tradicionais de controle.

Apesar de o artigo de Zimmer *et al.* (2008) focar apenas em uma família de dípteros, este foi considerado importante para o nosso trabalho, visto que é o único trabalho de levantamento de dípteros simbovinos realizado no estado, ainda que o RS seja um dos grandes produtores e exportadores de gado do país. Outra observação importante é a baixa quantidade de trabalhos sobre o tema e o grande espaço de tempo entre a realização de cada um deles, o que demonstra uma grande lacuna nesta área do conhecimento.

#### 4. CONCLUSÕES

Os levantamentos de dipterofauna simbovina representam um importante panorama das relações inseto-gado e podem ser cruciais para a detecção de doenças e prejuízos para o rebanho. O baixo número de estudos e levantamentos sobre o tema, especialmente no Rio Grande do Sul, sugere que as informações são subestimadas e nos mostra a relevância da realização de novos estudos, mais abrangentes e com exploração de novas técnicas e metodologias de coleta.

## 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, M. M. G. **Dípteros Simbovinos: Colonização e sucessão em placas isoladas de fezes bovinas**. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas). Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas. Campinas. 1996.

CERVENKA, V.J.; MOON, R.D. Arthropods associate with fresh cattle dung pats in Minnesota. **Journal of the Kansas Entomological Society**, v. 64, p. 131–145, 1991.

FREITAS, A. Q. **Dipterofauna associada às massas fecais de bovinos em Campos dos Goytacazes- RJ**. Tese (Doutorado em Ciências). Instituto de Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, 2019.

MARCHIORI, C.H.; VIEIRA, C.I.S.; CALDAS, E.R.; TEIXEIRA, F.F.; SILVA, C.G.; LINHARES, A. X. Dípteros muscóides associados com fezes bovinas e seus parasitóides em Goiás. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 4, p. 354–356, 2000.

MENDES, J.; LINHARES, A.X. Cattle dung breeding Diptera in pastures in southeastern Brazil: Diversity, abundance and seasonality. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 97, n. 1, p. 37–41, 2002.

ZIMMER, C.R., ARAÚJO, D.F., RIBEIRO, P.B. Flutuação populacional de muscóides (Diptera, Muscidae) simbovinos e sua distribuição sobre o corpo do gado de leite, em Capão do Leão, RS, Brasil. **Ciência Rural**, v. 40, n. 3, p. 604–610, 2010.