

FAUNA DE DÍPTEROS NECRÓFAGOS DO ALTO PARANAÍBA, MG
MEDEIROS, Raphaela^{1*}; ZAFALON-SILVA, Andrio²; GIBRAN, Calil Iraio³;
PAZZA, Rubens³; KRÜGER, Rodrigo⁴

¹Universidade Federal de Pelotas, Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas; ²Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Parasitologia; ³Universidade Federal de Viçosa, Campus Rio Paranaíba; ⁴Universidade Federal de Pelotas, Laboratório de Ecologia de Parasitos e Vetores. *rapha.fluxo@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

Carcaças em decomposição são recursos temporários ou efêmeros para muitos organismos (Hanski, 1987). A quebra deste recurso é realizada primariamente por microrganismos e secundariamente por insetos, que localizam o substrato poucos minutos após a morte do indivíduo (Goff, 2000). Entre os primeiros insetos a colonizar carcaças, estão as espécies de moscas (Diptera) das famílias Calliphoridae, Sarcophagidae e Muscidae, os imaturos destes grupos utilizam a carcaça para completar seu desenvolvimento (Campobasso et al. 2001). A ocorrência destes dípteros é de grande importância para estudos sobre entomologia forense como uma ferramenta para determinação do IPM (intervalo post-mortem)(Oliveira-Costa 2008).

Na última década, o cerrado mineiro tem sido estudado para verificação da sazonalidade da fauna decompositora (Rosa et al. 2009). Portanto, o presente estudo tem por objetivo conhecer a riqueza de espécies de Diptera necrófagos que se desenvolvem em carcaças de porcos domésticos na região do Alto Paranaíba, Minas Gerais.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O experimento foi conduzido entre 29 de março e 06 de abril de 2009 em três áreas distintas de coletas no campus Rio Paranaíba (CRP) da Universidade Federal de Viçosa (UFV), Minas Gerais. As áreas foram identificadas como: área A (19°12'31,6"S, 46°07'52,9"O), composta por Mangueiras; área B (19°12'24,2"S, 46°07'48"O), composta por vegetação do tipo Cerrado, com característica de savana; área C (19°12'18,3"S, 46°07'50,3"O), composta por vegetação do tipo Cerrado, com arvores de porte maior.

Nestas áreas, 24 carcaças de porcos domésticos (*Sus scrofa*) natimortos, com biomassa entre 2,5Kg a 3,5Kg foram expostas ao mesmo tempo. Cada carcaça foi colocada no interior de uma armadilha modificada a partir de Hwang & Turner (2005) e cerca de 5 cm da porção inferior da armadilha foi enterrada no solo do local de instalação. Em cada área foram expostas oito armadilhas e diariamente foram recolhidas três armadilhas, uma em cada área, a partir do primeiro dia de exposição. A armadilha foi lacrada e retirada do campo. Cada armadilha foi identificada e transportada ao Laboratório de Zoologia do CRP. No laboratório, as armadilhas foram triadas para retirada de insetos visitantes aéreos e do solo. Logo após, foram acondicionadas às condições climáticas ambientais locais para o desenvolvimento dos insetos necrófagos que colonizaram as carcaças.

Os dípteros imaturos observados foram mantidos juntamente com a carcaça para que completassem seu desenvolvimento. Diariamente as armadilhas foram

observadas para retirada de dípteros adultos que emergiram, os quais logo após emergência foram sacrificados em álcool. Todo material amostrado foi preparado à seco para posterior identificação.

A identificação dos dípteros adultos foi realizada segundo Carvalho e Couri (2002), Carvalho e Mello-Patiu (2008), Mello (2003), Carvalho et. al. (2012), Albuquerque; Pamplona e Carvalho (1981), Vairo; Mello-Patiu e Carvalho (2011). Alguns indivíduos de Phoridae e Milichiidae não foram identificados em gênero ou espécie devido às condições do material preparado à seco. As fêmeas de Sarcophagidae e de Fanniidae não foram identificadas por causa da ausência de caracteres definidores nas chaves de identificação consultadas. O material encontrado se depositado na Coleção de Entomologia do Laboratório de Parasitos e Vetores, IB, UFPEL.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolveram-se 2676 insetos necrófagos, distribuídos em oito famílias. Foram identificadas espécies de Calliphoridae, *Chrysomya albiceps* (Wiedemann 1819) (n=1471), *Lucilia eximia* (Wiedemann 1819) (n=8), *Hemilucilia segmentaria* (Fabricius 1805) (n=939); Muscidae, *Atherigona orientalis* (Schiner 1868) (n=122), *Pseudoptilolepis fluminensis* (Albuquerque 1934) (n=1), *Synthesiomyia nudiseta* (Wulp 1883) (n=11), *Ophyra aenescens* (Wiedemann 1830) (n=1); Sarcophagidae, *Oxysarcodexia culmiforceps* (Dodge 1966) (n=18); Fanniidae *Fannia obscurinervis* (Stein 1900) (n=1), *Fannia trimaculata* (Stein 1898) (n=1); Phoridae, *Megaselia* sp. (n=9); Ephydroidea sp. (n=1), Ephydridae sp. (n=5), Milichiidae sp. (n=6) e Ulidiidae sp. (n=2). Não foram identificadas 62 fêmeas de Fanniidae e 11 de Sarcophagidae. Também não foram identificados cinco espécimes de Phoridae em mal estado de conservação.

Na área com mangueiras foram identificadas 12 espécies com 580 indivíduos. Na área com cerrado do tipo Savana foram identificadas 12 espécies com 624 indivíduos e na área de Cerrado com árvores de grande porte foram identificadas cinco espécies com 1472 indivíduos. Este padrão é diferente do encontrado por Rosa et al. (2009), onde o cerrado *stricto sensu*, que corresponde ao cerrado tipo Savana, teve maior diversidade.

As espécies de Calliphoridae tiveram predominância em todas as áreas, em termos de abundância, exceto *Lucilia eximia* que não esteve presente na área A. Este padrão é similar ao observado por Rosa et al. (2009) no cerrado de Uberlândia, MG, onde as mesmas espécies foram dominantes, sendo elas, *C. albiceps* e *H. segmentaria*.

A baixa frequência de *L. eximia* no Alto Paranaíba foi similar ao observado por Rosa et al. (2009), diferentemente do observado em outros estudos, onde esta espécie foi uma das mais abundantes (Moretti et al. 2008; Souza et al. 2008; Zafalon-Silva et al. 2010) provavelmente existindo influência das condições climáticas na colonização desta espécie, já que o cerrado é mais quente e seco do que as áreas do sudeste e sul do Brasil. Sabe-se que a umidade e a temperatura exercem forte influência sobre o desenvolvimento deste díptero (Krüger et al. 2010).

O Muscideo de maior abundância foi *A. orientalis*, presente nas áreas com mangueira e no cerrado mais aberto, não ocorrendo na área mais florestada. Apesar de esta espécie ter sido coletada como visitante de carcaças de porcos no cerrado mineiro (Rosa et al. 2011), ela não havia sido registrada como necrófaga (Rosa et al.

2009). Esta espécie já tinha sido observada em associação com carcaças conforme Salviano (1996) e também presente em carcaças de porcos na região metropolitana do Rio de Janeiro (Oliveira-Costa 2008). Outras duas espécies que ainda não haviam sido registradas como necrófagas no cerrado de Uberlândia (Rosa et al. 2009) apareceram no Alto Paranaíba, *P. fluminensis* e *S. nudiseta*, dois predadores facultativos no estágio larval. O gênero *Pseudoptilolepis* e *S. nudiseta* haviam sido registrados como visitantes (Rosa et al. 2011). O mesmo padrão foi encontrado para *O. culmiforceps* que havia sido registrada como atraída para as carcaças de porcos, mas que não havia sido criada até o momento (Rosa et al. 2009, 2011).

Diferentemente do observado anteriormente para o cerrado mineiro, *F. obscurinervis* e *F. trimaculata* foram observadas como necrófagas neste ambiente, da mesma forma que *Megaselia* sp., Ephydriidae e Ulidiidae.

4 CONCLUSÃO

Foram registradas 15 espécies e/ou morfoespécies no cerrado mineiro com 8 novas ocorrências para dípteros necrófagos neste bioma em MG.

5 AGRADECIMENTOS

FUNARPEQ/FUNARBE/UFV, CNPq/PIBIC/UFV, CAPES/PPG/UFPEL.

6 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. O.; PAMPLONA, D.; CARVALHO, C. J. B. Contribuição ao conhecimento dos *Fannia* R.D. 1830 da Região Neotropical (Diptera, Fanniidae). **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, 9-34, 1981.

CAMPOBASSO, C. P. G.; VELLA, D.; INTRONA, F. Factors affecting decomposition and Diptera colonization. **Journal of Forensic Science**, 120: 18-27.2001.

CARVALHO, C. J. B.; COURI, M. S. **Muscidae (Diptera) of the Neotropical Region: Taxonomy**. Curitiba, Ed. UFPR, 287p. 2002.

CARVALHO, C. J. B.; MELLO-PATIU, C.A. Key to adults of the most common forensic species of Diptera in South America. **Revista Brasileira de Entomologia**. Curitiba, 52(3): 390- 406. 2008.

CARVALHO, C. J. B.; RAFAEL, J. A.; COURI, M. S.; SILVA, V. C. Diptera In: RAFAEL, José Albertino; MELO, Gabriel Augusto Rodrigues; CARVALHO, Cláudio José de Barros; CASARI, Sônia Aparecida; CONSTANTINO, Reginaldo. **Insetos do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos. 40, 701-744. 2012.

GOFF, M. L. **A fly for the prosecution: how insect evidence helps solve crimes**. Cambridge: Harvard University Press, 2000. 225p.

KRÜGER, R. F.; KIRST, F. D.; SOUZA, A. S. B. Rate of development of forensically-important Diptera in southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**. Curitiba, 54(4), 624–629. 2010.

MELLO, R. A. Chave de identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorhapha) encontradas no Brasil. **Entomologia y Vectores**. Rio de Janeiro, 10(2): 255-268. 2003.

MORETTI, T.C.; RIBEIRO, O. B.; THYSSEN; P.J. & SOLIS; D.R. Insects on decomposing carcasses of small rodents in a secondary forest in Southeastern Brazil. **European Journal of Entomology**, 105(4): 691–696. 2008.

OLIVEIRA-COSTA, J. **Entomologia Forense – Quando os insetos são vestígios**. 2.ed., São Paulo: Editora Millenium. 2008.

ROSA, T. A.; BABATA, M. L. Y.; SOUZA, C. M.; SOUZA, D.; MELLO-PATIU, C. A.; MENDES, J.; Dípteros de Interesse Forense em Dois Perfis de Vegetação de Cerrado em Uberlândia, MG. **Neotropical Entomology**. Londrina, 859-866. 2009.

ROSA, T. A.; BATATA, M. L. Y.; SOUZA, C. M.; SOUZA, D.; MELLO-PATIU, C. A.; VAZ-DE-MELO, F.; MENDES, J. Arthropods associated with pig carrion in two vegetation profiles of Cerrado in the State of Minas Gerais, Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**. Curitiba, 424-434. 2011.

SALVIANO, R. J. B.; MELLO, R. P.; SANTOS, R. F. S.; BECK, L. C. N. H.; FERREIRA, A. Calliphoridae (Diptera) associated with human corpses in Rio de Janeiro, Brazil. **Entomologia y Vectores**. Rio de Janeiro, 3(5/6), 145-145. 1996.

SILVA, Â. Z.; ANJOS, V.A.; RIBEIRO, P.B.; KRÜGER, R.F. Ocorrência de muscóideos necrófagos em carcaça de *Didelphis albiventris* Lund, 1841 (Didelphimorphia, Didelphidae) no Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Biotemas**. Florianópolis. 23(2), 211-214. 2010.

SOUZA, A. S. B.; KIRST, F. D.; KRÜGER, R. F. Insects of forensic importance from Rio Grande do Sul state in southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**. Curitiba, 52 (4): 641-646. 2008.

VAIRO, K.P.; MELLO-PATIU, C.A.; CARVALHO, C.J.B. Pictorial identification key for species of Sarcophagidae (Diptera) of potential forensic importance in southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**. Curitiba, 55(3), 333-347. 2011.