

## ESTUDO COMPARATIVO DA ORDEM COLEOPTERA EM AMBIENTE DE MATA ATLÂNTICA DO 19º BATALHÃO DE CAÇADORES – SALVADOR, BAHIA.

Antônio Carlos Nascimento Junior, Daniel Jorge Menezes Ferreira,  
Ilana Pereira Cunha, Jaqueline Silva Rodrigues, Priscila de Souza Carvalho, Raimundo dos  
Santos Menezes Filho\*  
Marcelo Cesar Lima Peres\*\*

**Resumo:** *O estudo comparativo da ordem Coleoptera, realizado no 19º Batalhão de Caçadores (BC), envolveu as diferentes famílias pertencentes a ela. O objetivo foi inventariar coleópteros de um ambiente de Mata Atlântica da cidade de Salvador - Bahia, na intenção de fornecer subsídios para estudos posteriores. O estudo foi desenvolvido com a utilização de armadilhas com iscas, que foram expostas durante oito dias consecutivos. Do total de espécimes coletados, verifica-se a predominância da família Scarabaeidae, e a presença de organismos pertencentes a outras ordens do filo Arthropoda. Para um melhor entendimento desses resultados, há a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a fauna e a flora da região, além da verificação da influência de micro-climas sobre as áreas estudadas.*

**Palavras-chave:** Coleoptera; Arthropoda; Mata Atlântica.

### INTRODUÇÃO

O filo Arthropoda é o maior filo do reino animal, sendo composto por mais de três quartos de todas as espécies conhecidas (HICKNAM et al, 2004). É subdividido em quatro subfilos e apresenta oito classes. De todo o grupo, a classe mais abundante em diversidade de espécies é a Insecta (HICKNAM et al, 2004).

Existem mais espécies de insetos do que de todas as outras classes de animais em conjunto (HICKNAM et al, 2004). São comuns em água salobra, em alagados salgados e em praias arenosas (HICKNAM et al, 2004). São abundantes em água doce, no solo, em florestas e sobre vegetais, sendo encontrados até mesmo em desertos e regiões devastadas, e como parasitas em plantas e animais. Sua ampla distribuição foi possibilitada por seu poder de vôo e por sua natureza amplamente adaptativa, e seu tamanho reduzido possibilita que sejam carregados pelas correntes de ar e de água para regiões distantes (HICKNAM et al, 2004).

Proporcionalmente são pouco conhecidos; assim, para entendermos a importância desses animais para o homem, escolhemos a ordem Coleoptera para ser objeto do nosso estudo.

A ordem Coleoptera é a maior dos insetos, com uma diversidade ecológica e morfológica impressionante, contendo cerca de 35% das espécies conhecidas da classe (BUZZI, 2002). Compreende os insetos conhecidos como besouros (RUPPERT et al, 2005). Consomem todo o tipo de alimento vegetal e animal, exceto de sangue. Muitos são fitófagos, muitos são predadores, alguns são necrófagos, outros se alimentam de bolor ou fungos e alguns poucos são parasitas (BUZZI, 2002). O aparelho bucal nos besouros é sempre do tipo mastigador, tanto nas larvas como nos adultos, com as mandíbulas bem desenvolvidas. As mandíbulas de muitos besouros são robustas; em outros, elas são delgadas e afiadas, o que permite a diversificação da

---

\* Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Católica do Salvador - UCSal.

\*\* Orientador, Mestre em Biologia Animal pela Universidade Federal de Pernambuco - UFPE / Chefe do Departamento de Zoologia da Universidade Católica do Salvador – UCSAL / Professor de Zoologia III da Universidade Católica do Salvador – UCSAL / Pesquisador e Coordenador do Centro de Ecologia e Conservação Animal – ECOA.

alimentação (BUZZI, 2002). Mais de 350.000 espécies já foram descritas (STORER et al, 2000). Segundo Lawrence & Newton (1995), existem 99 famílias conhecidas (COSTA et al, 1998).

Os organismos pertencentes à ordem têm sido muito úteis ao homem no controle biológico (BUZZI, 2002); outros auxiliam no melhor aproveitamento da pastagem, reciclando o nitrogênio e outros nutrientes, beneficiando o desenvolvimento das plantas (AIDAR et al, 2000). Ajudam ainda na dispersão de sementes (MILHOMEM et al, 2003).

Algumas famílias servem como indicadores de impacto ambiental, auxiliando no estudo de preservação e conservação do meio, pelo fato de viverem em diversos habitats (MILHOMEM et al, 2003; COSTA et al, 1998).

Para uma melhor compreensão da variação desta ordem, inventariamos as comunidades de organismos da ordem Coleoptera em duas áreas de um ambiente de Mata Atlântica na cidade de Salvador – Ba, fazendo uma comparação da abundância, visando fornecer subsídios para estudos posteriores com elementos das famílias encontradas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no 19º Batalhão de Caçadores, ambiente de Mata Atlântica, situado na cidade de Salvador, capital do Estado da Bahia. Levamos oito dias para a realização total do trabalho em campo, e um para identificação. No primeiro dia fomos conhecer a área e colocar as armadilhas. Depois voltamos para retirar as armadilhas deixadas e recolher nosso material.

Os pontos de coleta foram sorteados. Neles foram montados dois pontos amostrais (PA), de 25 m<sup>2</sup> cada. O PA1 (12°57'53.43" S; 38°27'05.54" W) apresentava a mata mais fechada e terreno acidentado. No PA2 (12°57'56.40" S; 38°26'53.23" W) havia uma maior quantidade de árvores frutíferas, clareiras, e seu terreno era plano. Cada PA foi considerada uma unidade amostral, contendo quatro *pitfall*'s. O *Pitfall* é uma armadilha disposta no solo, que utiliza iscas de elementos orgânicos em decomposição. Estes *pitfall*'s foram confeccionados com recipientes de isopor com 15 cm de altura, onde foram colocados três tipos de iscas: fezes (F), carne (C) e banana (B), macerados e homogeneizados. Estas foram submetidas a três dias de maturação para atenuar o odor. As iscas foram colocadas no centro dos recipientes, em potes coletores.

Um dos *pitfall*'s de cada área ficou sem isca, servindo de testemunha (T), ou seja, armadilha em que comprovaríamos a eficácia das nossas iscas. Em todas as armadilhas, com ou sem isca, foi adicionado 500ml de solução aquosa saturada de sal grosso, para matar e conservar o animal. Os animais foram conservados em recipientes devidamente identificados, e encaminhados para identificação. Os exemplares foram separados e identificados ao nível de família. A identificação foi feita com a utilização de lupas no Laboratório de Zoologia do ICB/UCSAL. Utilizamos recursos bioestatísticos, como Mann-Whitney test e One-way ANOVA with post test, calculados através do programa InStat, para comparar a abundância entre as áreas e as diferentes iscas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 345 indivíduos, pertencentes a quatro famílias: Scarabaeidae 82% (N=283), Nitidulidae 16,5% (N=57), Curculionidae 1,1% (N=4) e Erotylidae 0,2% (N=1) (Tabela 1). Além dos organismos pertencentes à ordem Coleoptera, foram encontrados indivíduos das ordens Hymenoptera (N=22), Orthoptera (N=5), Diptera (N=2) e Dermaptera (N=1).

Tabela 1. Comparação da abundância dos Coleópteros nos pontos amostrais

ÁREAS/FAMILIAS	SCARABAEIDAE	CURCULIONIDAE	EROTYLIDAE	NITIDULIDAE
PA1	251	1	1	-
PA2	32	3	-	57
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>57</b>

Tabela 2. Comparação da abundância das famílias em relação às iscas

ISCAS/FAMILIAS	SCARABAEIDAE	CURCULIONIDAE	EROTYLIDAE	NITIDULIDAE
FEZES (F)	123	0	0	2
BANANA (B)	16	4	1	54
CARNE (C)	139	0	0	0
TESTEMUNHA (T)	5	0	0	1

Não foi encontrada diferença significativa entre os pontos amostrais 1 e 2 em relação à ocorrência das famílias ( $P = 0,55$ ). Entre os diferentes tipos de iscas e o pitfall que serviu de testemunha, também não foi encontrada diferença significativa ( $P = 0,75$ ). Comparando as iscas aos pares também não foi verificada significância nas suas diferenças (valor de  $P$  entre elas:  $FxB = 0,48$ ;  $FxC = 0,88$ ;  $FxT = 0,88$ ;  $BxC = 0,34$ ;  $BxT = 0,11$ ;  $CxT = 0,88$ ).

A família com maior número de indivíduos foi a Scarabaeidae, sendo a mais abundante no seu total (Tabela 1). A maior concentração destes indivíduos se deu nas armadilhas com iscas de fezes e carne, em função do seu hábito alimentar, que é, em sua maioria, coprófago e necrófago (ENDRES et al, 2005) (Tabela 2).

A diferença no número de indivíduos dessa família entre os PA's 1 e 2 é bastante perceptível; acredita-se que seja devido ao tipo de vegetação que influencia nos diferentes tipos de micro-climas, fatores determinantes na abundância desses animais.

Supõe-se que estes fatores também tenham influenciado na abundância da família Nitidulidae, sendo encontrados apenas no PA2 (onde havia maior número de plantas frutíferas) (Tabela 1), quase em seu total nas armadilhas com banana (Tabela 2), devido ao seu hábito frugívoro, dentre outros (FALLEIROSA et al, 2003).

As outras duas famílias não foram abundantes quando comparadas às duas já citadas. A Curculionidae só foi encontrada nas armadilhas com isca de banana (Tabela 2), confirmando seu hábito frugívoro (BARRETO et al, 2002).

Já da família Erotylidae foi encontrado somente um indivíduo no PA1 (Tabela 1), na armadilha com isca de banana (Tabela 2), fazendo-nos acreditar que este caiu acidentalmente, pois seu hábito alimentar é carnívoro (predador) (GANHO, 2003).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A diferença existente entre o número de indivíduos de cada família encontrada se deve aos diferentes ambientes onde foi realizado o trabalho, destacando-se principalmente o hábito alimentar de cada um. Para um melhor entendimento das condições da fauna e flora local há a necessidade de uma pesquisa mais profunda, onde este estudo servirá de auxílio para diagnóstico de organismos da ordem Coleoptera.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao amigo Gilmar Ribeiro Júnior, graduando do curso de Ciências Biológicas (ICB/UCSAL), pelo auxílio na identificação dos espécimes coletados.

## REFERÊNCIAS

- AIDAR, T., KOLLER, W. W., RODRIGUES, S. R. et al. **Coprotophagous beetles (Coleoptera: Scarabaeidae) collected in Aquidauana, MS, Brazil.** An. Soc. Entomol. Bras., Dec. 2000, vol.29, no.4, p.817-820. ISSN 0301-8059.
- BARBOSA, M<sup>a</sup>. C.F., ABREU, R.S.,
- QUEIROZ, E.P., NALSAGAWA, H. **Levantamento das Espécies Vegetais Nativas, ligadas à Cultura Afro-Brasileira, nos Parques Urbanos e no Jardim Botânico de Salvador.**
- BARRETO, M. R.; ANJOS, N. **Mecanismos de defesa e comportamentos alimentar e de dispersão de *Spermologus rufus*, Boheman 1843 (Coleoptera: Curculionidae).** Ciênc. agrotec., Lavras, v.26, n.4, p.804-809, jul./ago., 2002.
- BUZZI, Z.J. **Entomologia Didática.** Editora UFPR, Curitiba, 2002, 4 ed., 348 p.
- COSTA, C.; VANIN, S.A.; CASARI-HEN, S.A. **Larvas de Coleoptera do Brasil.** Museu de Zoologia - USP, São Paulo, 1998, 282 p.
- ENDRES, A.A.; HERNANDEZ, M.I.M.; CREA-DUARTE, A.J. **Notes about *Coprotophaga ensifer* (Germar) (Coleoptera, Scarabaeidae) in a remnant of the Atlantic Forest in the State of Paraíba, Brazil.** Rev. Bras. entomol., July/Sept. 2005, vol.49, no.3, p.427-429. ISSN 0085-5626.
- FALLEIROSA, A.B.; FERNANDESA, W.D.; RAIZER, J. **O estágio de amadurecimento e o peso dos frutos de *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae) afetam a comunidade de insetos e o nível de infestação em um pomar?** VI Congresso de Ecologia do Brasil, Fortaleza, 2003.
- GANHO, N.G.; MARIONI, R.C. **Fauna de coleoptera bi Parque Estadual de Vila Velha, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. Abundância e riqueza das famílias capturadas através de armadilhas malaise.** Revista Brasileira de Zoologia 20(4): 727-736, dezembro 2003.
- HICKNAM Jr., C.P., ROBERTS, L.S., LARSON, A. **Princípios Integrados de Zoologia.** 11 ed. Guanabara Koogan, 2004. 846 p.
- MILHOMEM, M.S.; MELLO, F.Z.V.; DINIZ, I.R. **Técnicas de coleta de besouros copronecrófagos no Cerrado.** Pesq. agropec. bras., Brasília, v. 38, n. 11, p. 1249-1256, nov. 2003.
- RUPPERT, E.E.; FOX, R.S.; BARNES, R.D. **Zoologia dos Invertebrados.** 7 ed. Roca, 2005. 1145 p.
- STORER, T.J.; USINGER, R.L.; STEBBINS, R.C.; NYBAKKEN, J.W. **Zoologia Geral.** 6 ed. Companhia Editora Nacional, 2000. 816 p.