



LEVANTAMENTO DA ENTOMOFAUNA NOTURNA DE UMA REGIÃO ANTROPIZADA NO NORTE DE MINAS GERAIS.

A. C. F. Pereira

H. Souza - Silva

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro - Vila Mauricéia - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil Caixa Postal 126 - CEP 39401 - 089 - Fone: +55(38)3229 - 8000 - Aniellecristina@gmail.com

INTRODUÇÃO

Os artrópodes correspondem a 75% dos animais sobre a terra, sendo que destes, 89% são insetos. (Buzzi & Miyazaki, 1993). Estudos sobre insetos podem prover uma rica base de informações sobre o grau de integridade dos ambientes em que se encontram porque além de ser o grupo de animais mais numeroso do globo terrestre apresentam grande diversidade, em termos de espécies e de habitats. E ainda grande variedade de habilidades para dispersão e seleção de hospedeiros e de respostas à qualidade e quantidade de recursos disponíveis. Sua dinâmica populacional é altamente influenciada pela heterogeneidade dentro de um mesmo habitat (Thomazini & Thomazini, 2000).

Estes dados auxiliam na conservação da biodiversidade, pois, é um grupo animal que ocorre em praticamente todos os ambientes graças às suas peculiaridades estruturais e fisiológicas que permitem adaptações a condições ambientais bastante distintas (Lopes, 2008). Os insetos desempenham papel importante nos ecossistemas terrestres, pois estão envolvidos em processos como decomposição de matéria orgânica, ciclagem de nutrientes, fluxo de energia, polinização, dispersão de sementes, reguladores de populações de plantas, animais e outros organismos (Lopes, 2008).

O número de espécies presentes em um ecossistema é o resultado de um equilíbrio, no qual intervêm muitos fatores, entre eles, as limitações ecológicas de natureza física, química ou biológica, sendo a vegetação um determinante importante da diversidade (Ricklefs, 2001). Assim, a entomofauna de uma região depende do número de hospedeiros ali existentes. Podendo os insetos se tornar indicadores ecológicos para a avaliação do impacto que venha a ocorrer numa região (Silveira Neto *et al.*, 1995).

A expansão das áreas urbanas sobre ambientes naturais ocasiona a destruição de inúmeros microhabitats de diversas espécies. Geralmente, a fauna urbana é pouco diversificada e apresenta algumas poucas espécies dominantes. Essas podem atingir uma biomassa muitas vezes superior à observada em ambientes naturais, por encontrar na cidade um novo ambiente a ser explorado (Iserhard *et al.*, 2001).

Os insetos fototrópicos positivos são facilmente capturados por armadilha luminosa. Esta pode ser definida como um aparelho que utiliza espectros de luz para atrair insetos de vôo noturno. Além do levantamento da entomofauna, as armadilhas luminosas têm as funções de proporcionar estudos de flutuação populacional, distribuição de pragas e controle (Oliveira *et al.*, 2008). Por este método de coleta pode-se ter idéia da diversidade de insetos de várias ordens por permitir que diferentes espécies sejam diferentemente atraídas pela luz (Thomazini & Thomazini, 2000).

OBJETIVOS

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo levantar dados sobre a diversidade de invertebrados noturnos e apurar o índice de diversidade da fauna de insetos em uma área urbana do município de Montes Claros.

MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo

O estudo foi realizado nos dias 21 e 22 de junho de 2008 em uma chácara com área aproximada de 5.000m², localizada no bairro Santa Rafaela, cerca de 5Km do centro da cidade de Montes Claros em Minas Gerais.

Amostragem

As coletas foram realizadas com auxílio de armadilha luminosa. A armadilha é composta de um tecido branco de 2m de comprimento por 1,5m de largura conforme descrita por Camargo, 2001. Para atrair os insetos foi utilizada lâmpada ultravioleta, fluorescente de 15watts e 100 volts, mantida por bateria.

O funcionamento da armadilha foi crepuscular - noturno entre 18:00 e 21:00 horas, instalada a cerca de 2m do solo. Estava disposta nas proximidades de um lago, onde a vegetação periférica se encontra degradada, com evidência de ação antrópica, constituída de algumas árvores frutíferas e gramíneas. A mata nativa era notável a uma distância aproximada de 5m.

As coletas foram realizadas manualmente e os insetos coletados eram acondicionados em câmara mortífera e em seguida armazenados em frascos contendo álcool etílico 80%.

Os insetos foram triados no laboratório de Ecologia Evolutiva da Universidade Estadual de Montes Claros com auxílio de lupa no nível de Ordem e morfo - espécie.

Análise dos dados

Calculou - se a diversidade alfa, ou local, pelo Índice de Simpson, baseado na fórmula $I = 1 - \sum (n/N)^2$, em que "n" representa o número de exemplares de cada morfoespécie, e "N" o número total de exemplares da amostra. Este índice varia de 0 a 1 e quanto mais alto for, maior a probabilidade de os indivíduos serem da mesma espécie, ou seja, menor a diversidade (Uramoto *et al.*, 2005). Também foi utilizado o Índice de Shannon, que é calculado por meio da fórmula $H' = - \sum (p_i \ln p_i)$ onde p_i é a frequência de cada espécie, para i variando de 1 a S, sendo que S corresponde a riqueza. Quanto menor o valor do índice de Shannon, menor o grau de incerteza e, portanto, a diversidade da amostra é baixa. A diversidade tende a ser mais alta quanto maior o valor do índice (Uramoto *et al.*, 2005).

RESULTADOS

A diversidade de insetos encontrados no espaço amostral foi representada por 72 indivíduos distribuídos em sete ordens, sendo elas: Neuroptera (1,4%), Heteroptera (5,6%), Homoptera (12,5%), Odonata (5,6%), Lepidoptera (20,8%), Hymenoptera (18,1%) e Diptera (26,4%). Alguns dos insetos coletados não puderam ser identificados.

De maneira geral, destacaram - se as ordens Diptera, Lepidoptera e Hymenoptera quanto à riqueza de espécies e abundância na área de coleta. Sendo Diptera o grupo mais abundante, seguido por Lepidoptera e Hymenoptera. Dos insetos coletados e classificados por morfo - espécie, estas ordens apresentaram também maior riqueza, sendo que Diptera e Hymenoptera foram representadas por 7 morfo - espécies e Lepidoptera por 6. As demais ordens não ultrapassaram 4 morfo - espécies.

A ordem Lepidoptera tem sido considerada pela literatura como importante indicadora por atuar nos ecossistemas com os indivíduos desempenhando o papel de desfolhadores, decompositores e presas de carnívoros. A diversidade desta ordem está relacionada à reciclagem de nutrientes, à dinâmica populacional de plantas e à relação presa - predador do ecossistema (Thomazini & Thomazini, 2002).

A riqueza e abundância encontradas para o grupo Hymenoptera corroboram com a idéia de que as formigas representam um grupo indicador de biodiversidade em áreas com perturbação ambiental (Vieira *et al.*, 2004). Entretanto, para utilizar as formigas como bioindicadores é necessário uma análise mais minuciosa, uma vez que uma simples contagem do número de morfo - espécies presentes em uma área não possibilitará a percepção do efeito de impactos ou mesmo um efeito de regeneração (Neves *et al.*, 2008).

Análise semelhante pode ser considerada para dípteras, uma vez que, o grupo pode ser utilizado para avaliar o grau de alterações ocorridas em determinada região. Entretanto, algumas espécies podem responder como bioindi-

cadores dessas modificações pelo aumento em sua densidade e outras espécies até com sua ausência (Montes, 2003).

Os índices de diversidade apresentaram resultados de $I = 0,96$ para Simpson e $H' = 1,31$ para o Shannon. Estes valores implicam uma baixa diversidade da área de estudo o que pode ser explicado pela proximidade entre o local de coleta e a área urbana, a influência das atividades desenvolvidas no local visando o cultivo de plantas frutíferas e ainda pela presença de um córrego bastante degradado próximo à chácara. Tais fatores acarretam uma alteração no microhabitat, o que influencia de forma direta a composição da entomofauna local.

CONCLUSÃO

A armadilha luminosa se mostrou eficiente já que permitiu a coleta de 7 ordens distintas num curto espaço de tempo. Através desse estudo foi possível identificar uma predominância em riqueza e abundância das ordens Díptera, Lepidoptera e Hymenoptera. Os valores encontrados podem ter sido influenciados pelo curto tempo de coleta, demonstrando a necessidade de trabalhos com maior amplitude de amostragem. O baixo índice de diversidade de Shannon e Simpson sugere que estudos visando a preservação do local sejam realizados sendo de fundamental importância conhecer a diversidade de insetos de um local para que possa monitorá - lo promovendo a preservação e o equilíbrio ecológico.

REFERÊNCIAS

- Buzzi, Z.J.; Miyazaki, R.D. Entomologia Didática. Curitiba: UFPR, 1993. 262p.
- Camargo, A.J.A. Diversidade de insetos em áreas cultivadas e reserva legal: considerações e recomendações. Embrapa Cerrados, 2001. 27 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/ Embrapa Cerrados, ISSN 1676 - 918X; n.1).
- Iserhard, C.A., Kaminski, T.A., Teixeira, E.C., Marchiori, M.O., Romanowski, H.P. Levantamento preliminar da entomofauna noturna ocorrente no município de Três Coroas, RS. Anais do V Congresso de Ecologia do Brasil, Porto Alegre, RS, 2001.
- Lopes, B.G.C. Levantamento da entomofauna bioindicadora da qualidade ambiental em diferentes áreas do alto Jequitinhonha-Minas Gerais, Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes, Inconfidentes, MG, 2008.
- Montes, J. Levantamento da fauna Culicidae (Díptera) utilizando armadilha luminosa CDC.CO2, no Parque Estadual da Serra da Cantareira, Estado de São Paulo, Brazil. Universidade de São Paulo, São Paulo, s.n., 2003. 58 p.
- Neves, F.S., Madeira, B. G., Oliveira, V.H.F., Fagundes, M. Insetos como bioindicadores dos processos de regeneração em matas secas. MG Biota, Belo Horizonte, v.1, n.2, jun/jul, 2008.
- Oliveira, A.C.R., Veloso, V.R.S., Barros, R.S., Fernandes, P.M., Souza, E.R.B. Captura de Tuta absoluta (Meyrick) (Lepidoptera: Gelechiidae) com armadilha luminosa na cultura do tomateiro tutorado. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 38, n. 3, p. 153 - 157, jul./set. 2008.

Riklefs, R. E. A Economia da Natureza. 5 ed.. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

Silveira Neto, S.S., Monteiro, R.C., Zucchi, R.A., de Moraes, R.C.B. Uso da análise faunística de insetos na avaliação do impacto ambiental. *Scientia Agrícola*, Piracicaba, 52 (1): 9 - 15, 1995.

Thomazini, M.J., Thomazini, A.P.B.W. A fragmentação florestal e a diversidade de insetos nas florestas tropicais úmidas. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21p. (Embrapa Acre. Documentos, 57).

Thomazini, M.J., Thomazini, A.P.B.W. Levantamento de insetos e análise entomofaunística em floresta, capoeira e

pastagem no sudeste acreano. Rio Branco: Embrapa Acre, 2002. 41p. (Embrapa Acre. Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento; n.35).

Uramoto, K., Walder, J.M.M., Zucchi, R.A. Análise Quantitativa e Distribuição de Populações de Espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) no Campus Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP. *Neotropical Entomology*, 34(1), 2005.

Vieira, M.F., Ribeiro, J. D., Santos, I.F. Levantamento de insetos em jazidas na área de exploração de petróleo no rio Urucu-Amazonas. Instituto Nacional de Pesquisas Amazônicas, INPA, 2004.