



COLEÇÃO DIDÁTICA DE INSETOS COMO FERRAMENTA DE ENSINO E PESQUISA NO IFAM – CAMPUS PARINTINS

Gilcéia Melo Lourido¹, Elen Cristina dos Santos Carneiro², Wallace Santos Batista², Fabiola Martins Farias², Gabriela Coelho dos Santos², Sávio Macedo Ribeiro²

¹Professora de Agricultura do IFAM – *Campus* Parintins. e-mail: gilourido@yahoo.com.br

²Discentes do Curso Técnico em Agropecuária IFAM *Campus* Parintins. Voluntários do Projeto Coleção. e-mail: helem.12@hotmail.com; wok_show13@hotmail.com; fabiolaafa91@hotmail.com; agropecuaria3anos@hotmail.com; savio.macedinho@gmail.com

Resumo: O estudo de entomologia no ensino médio, em especial para a região amazônica, propicia a aplicação em diferentes áreas relacionadas às ciências agrárias e biológicas. Entretanto, a falta de recursos humanos qualificada é uma agravante para o desenvolvimento de projetos em entomologia. Este trabalho teve por objetivos capacitar recursos humanos através de procedimentos básicos em entomologia; montar um acervo que atenda às atividades de ensino e fique disponível para exposições no âmbito acadêmico; estruturar banco de dados informatizado, tornando a coleção, e todas as suas informações agregadas, disponíveis a toda comunidade acadêmica e científica. Foram coletados, triados e identificados 368 exemplares, pertencentes a 12 ordens e 59 famílias de insetos, juntamente com os alunos do ensino médio dos cursos Técnico em Agropecuária e em Meio Ambiente do IFAM - *Campus* Parintins, assegurando, dessa forma, mão-de-obra qualificada para atuar na região.

Palavras-chave: Baixo Amazonas, biodiversidade, coleção entomológica, entomologia, sistemática de insetos

1. INTRODUÇÃO

Os insetos constituem o grupo dominante de animais na terra. Habitam praticamente todas as regiões do planeta (Thriplehorn e Johnson 2005), pois ao longo do processo evolutivo desenvolveram particularidades morfológicas e fisiológicas que lhes permitiram tal proeza.

Na agricultura, os insetos podem acarretar prejuízos atacando culturas importantes ou mesmo consumindo grãos armazenados. Algumas espécies são transmissoras de agentes etiológicos aos animais de criação rural e domésticos e também ao homem. Por outro lado, são importantes no processo de polinização de várias espécies vegetais, produzem produtos como mel e seda, algumas espécies de parasitoides e de predadores são usadas no controle de insetos-praga, além disso, têm relativa participação na alimentação humana, no folclore popular e na medicina caseira (Ribeiro *et al.* 2000).

É importante considerar também que novas espécies ainda podem ser descobertas. Dessa forma, toda fauna de determinada área, para ser estudada, necessita de uma coleção de referência (seja biológica, agrícola, médica, etc.) para garantia do material testemunho (Almeida *et al.* 1998).

As coleções entomológicas constituem importantes fontes de informação, pois podem resguardar dados da biodiversidade de uma determinada área (Almeida *et al.* 1998). Além disso, experiências desse tipo vêm tornando dinâmico o processo ensino-aprendizagem, pois servem de apoio didático em aulas práticas e expositivas, podem ser exibidas em exposições e em diversos eventos técnico-científicos, atraindo a atenção dos estudantes e da sociedade em geral, além de despertar o interesse pela pesquisa científica. Portanto, seja com finalidade didática ou de pesquisa, iniciativas de elaboração e construção de coleções deveriam ser estimuladas (Almeida *et al.* 1998), pois são estratégias de ampliar e melhorar o ensino na região.

No entanto, para a implantação de uma coleção entomológica torna-se imprescindível mão-de-obra qualificada para manipular os espécimes, além de garantir o bom gerenciamento do acervo.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivos: capacitar recursos humanos através de procedimentos básicos em entomologia (coleta, triagem, identificação e organização de grupos de insetos), assegurando, dessa forma, mão-de-obra qualificada para atuar na região; montar um acervo que atenda às atividades de ensino e fique disponível para exposições no âmbito acadêmico; estruturar



banco de dados informatizado, tornando a coleção, e todas as suas informações agregadas, disponíveis a toda comunidade acadêmica e científica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A Entomologia faz parte da disciplina Produção Vegetal I, ministrada ao curso Técnico em Agropecuária. Neste tópico os alunos desenvolvem atividades práticas além das aulas teóricas, pois é solicitada uma coleção com 30 diferentes morfótipos de insetos. Algumas das coletas foram realizadas com uso de armadilhas (Mac Phail, Malaise, Arapuca, Pitfall, e luminosa com lençol e lâmpada de tungstênio) e outras por meio de coletas ativas com puçá ou pinça.

Todo material coletado foi trabalhado de acordo com as técnicas apropriadas para cada grupo ou estágio de desenvolvimento dos insetos. Alguns espécimes foram montados em alfinetes entomológicos e outros conservados em álcool a 70%. Todo material preexistente, conservado a seco, foi colocado em câmara úmida, montado adequadamente em placas de isopor e colocado em estufa para secar. Ressalta-se que alguns espécimes, os mais vistosos, foram montados de forma a destacar aspectos curiosos de sua morfologia externa.

Posteriormente, os espécimes foram identificados em nível de família pelos alunos com auxílio de microscópio estereoscópico e das chaves dicotômicas constantes em Gallo *et al.* (2002), Thriplehorn e Johnson (2005) e Rafael *et al.* (2012), sendo o arranjo sistemático baseado neste último.

Os dados de local, data e método de coleta e coletor, constantes nas etiquetas dos espécimes foram digitalizados em planilhas do Microsoft Excel para construção do Banco de Dados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aproximadamente 10% dos espécimes foram conservados em via úmida e 90% em via seca. Foram coletados, triados e identificados 368 exemplares, pertencentes a 12 ordens e 59 famílias de insetos (Tabela 1). O resultado desta identificação é satisfatório, uma vez que as mesmas foram feitas pelos alunos o que possibilitou um conhecimento mais abrangente em entomologia.

Tabela 1 – Ordens e famílias de Insecta coletadas e identificadas pelos estudantes.

| Ordem | Número de Famílias | Número de exemplares | Frequência relativa (%) |
|--------------|--------------------|----------------------|-------------------------|
| Odonata | 3 | 16 | 4 |
| Orthoptera | 4 | 21 | 6 |
| Mantodea | 1 | 4 | 1 |
| Blattaria | 2 | 8 | 2 |
| Hemiptera | 9 | 58 | 16 |
| Coleoptera | 14 | 104 | 28 |
| Phthiraptera | 1 | 10 | 3 |
| Neuroptera | 2 | 3 | 1 |
| Hymenoptera | 6 | 72 | 20 |
| Lepidoptera | 10 | 49 | 13 |
| Siphonaptera | 1 | 4 | 1 |
| Diptera | 6 | 19 | 5 |
| TOTAL | 59 | 368 | 100 |

Dentre as ordens identificadas, Coleoptera, Lepidoptera e Hemiptera foram as mais abundantes e com maior número de famílias (Tabela 2). Estes grupos estão entre os maiores em número de espécie. Thriplehorn e Johnson (2005) relatam que somente Coleoptera, ordem representada pelos



besouros, serra-paus e joaninhas, possui 300.000 espécies; Lepidoptera, representada pelas mariposas e borboletas, detém 150.000 espécies.

Quadro 1 – Ordens e famílias de Insecta coletadas, montadas e identificadas com o uso das chaves dicotômicas de Gallo *et al.* (2002), Thriplehorn e Johnson (2005) e Rafael *et al.* (2012).

| Ordem | Família | Número de exemplars | Ordem | Família | Número de exemplars |
|--------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|---------------------|
| Odonata | Aeshnidae | 3 | Coleoptera | Tenebrionidae | 5 |
| | Corduliidae | 1 | | Cerambycidae | 15 |
| | Libellulidae | 12 | | Chrysomelidae | 5 |
| Orthoptera | Tettigoniidae | 7 | | Curculionidae | 4 |
| | Gryllotalpidae | 5 | Neuroptera | Myrmeleontidae | 1 |
| | Gryllidae | 8 | | Ascalaphidae | 2 |
| | Acrididae | 8 | Hymenoptera | Apidae | 28 |
| Mantodea | Mantidae | 4 | | Sphecidae | 1 |
| Blattaria | Blattidae | 7 | | Formicidae | 12 |
| | Blattellidae | 1 | | Mutillidae | 3 |
| Hemiptera | Cercopidae | 10 | | Pompilidae | 2 |
| | Cicadidae | 4 | | Vespidae | 26 |
| | Cicadellidae | 1 | Lepidoptera | Castiniidae | 2 |
| | Belostomatidae | 8 | | Saturniidae | 1 |
| | Reduviidae | 2 | | Sphingidae | 6 |
| | Pentatomidae | 3 | | Hesperiidae | 7 |
| | Scutelleridae | 17 | | Pieridae | 5 |
| | Pyrrhocoridae | 12 | | Nymphalidae | 16 |
| Coreidae | 1 | Riodinidae | | 2 | |
| Phthiraptera | Pediculidae | 10 | | Geometridae | 1 |
| Coleoptera | Carabidae | 19 | Notodontidae | 3 | |
| | Hydrophilidae | 3 | Noctuidae | 6 | |
| | Passalidae | 2 | Siphonaptera | Pulicidae | 4 |
| | Scarabaeidae | 43 | Diptera | Tipulidae | 1 |
| | Elateridae | 2 | | Tabanidae | 9 |
| | Lycidae | 1 | | Asilidae | 2 |
| | Lampyridae | 2 | | Syrphidae | 3 |
| | Cantharidae | 1 | | Muscidae | 2 |
| | Erotylidae | 1 | | Sarcophagidae | 2 |
| | Coccinellidae | 1 | | | |



Embora diferentes métodos de armadilha tenham sido utilizados, cerca de 40% dos espécimes coletados foram obtidos por busca ativa, com rede entomológica (puçá). Este resultado é reflexo de coletas anteriores ao projeto, devido à ausência de especialista na área.

Espera-se, com este projeto, qualificar pessoas para atuarem na região, seja no monitoramento e controle de pragas ou em educação ambiental, através dos estudos e pesquisas relacionadas à biodiversidade.

6. CONCLUSÕES

Os dados apresentados contribuem para um melhor conhecimento da fauna de insetos no município de Parintins, cujos registros entomológicos são escassos.

Este trabalho proporcionou aos alunos e autores deste trabalho uma oportunidade iniciação à pesquisa. Tal conhecimento apreendido poderá ser aplicado nas áreas das ciências agrárias e biológicas.

O número de famílias identificadas representa um incremento considerável ao acervo.

O material montado para exposições vai auxiliar nas aulas práticas dos cursos de Agropecuária e Meio Ambiente.

AGRADECIMENTOS

Ao Francisco Felipe Xavier Filho, técnico do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, pelo apoio prestado durante o minicurso realizado. Ao professor Marcelo Rocha, professor da disciplina Produção Vegetal I, pelo apoio prestado aos alunos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.M.; RIBEIRO-COSTA, C.S. **Manual de Coleta, Conservação, Montagem e Identificação de Insetos**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 1998.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. **Manual de Entomologia Agrícola**. São Paulo: Agronômica Ceres, 2002.

RAFAEL, J.A.; MELO, G.A.R.; CARVALHO, C.J.B.; CASARI, S.A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos Editor, 2012.

RIBEIRO, J.D.; SILVA, N.M.; QUEIROZ, M.V.B.; BUSTAMANTE, N.C.R. **Técnicas de procedimentos entomológicos**. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 2000.

THRIPLEHORN, C.A.; JOHNSON, N.F. **Estudo dos Insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2005.