



Levantamento preliminar da diversidade de insetos associados à cultura da banana (*Musa sp.*) em sistema de cultivo agroecológico no Vale do Açu, RN.

Áleny Raiane Fonsêca Pinheiro¹, Nayara Cristina da Silva Bento², Rayane Dantas Pinheiro², Adriano Soares de Carvalho³, Ewerton Marinho da Costa⁴

¹Aluna do 3º ano do curso de Téc. em Agroecologia – IFRN / Campus Ipanguaçu. Bolsistas de Iniciação Científica. e-mail: alenyraiane@hotmail.com

²Alunas do 2º ano do curso de Téc. em Agroecologia – IFRN / Campus Ipanguaçu. e-mail: na.yara.gatynha@hotmail.com ; rayane-12-fofinha@hotmail.com

³Professor e Pesquisador da disciplina de Biologia – IFRN / Campus Ipanguaçu. e-mail: adriano.carvalho@ifrn.edu.br

⁴Agrônomo e Doutorando em Fitotecnia do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). e-mail: ewertonmarinho10@hotmail.com

Resumo: A bananicultura assume um papel importante na geração de renda para produtores no Vale do Açu, com a produção extensiva surgem vários problemas fitossanitários, entre eles o ataque de insetos-praga ocasionando grandes perdas na produção e prejuízos econômicos. Os insetos desempenham várias funções ecológicas importantes nos agroecossistemas como: decomposição, polinização, inimigos naturais de pragas, muitos são pragas ou podem se tornar pragas, por isso, o conhecimento da entomofauna é de suma importância para a implantação de um Manejo Integrado de Pragas (MIP) para a cultura da banana no Vale do Açu. O levantamento da entomofauna foi desenvolvida numa área de 1,0ha de produção agroecológica de banana (*Musa sp.*) pertencente à Fazenda-Escola do IFRN no município de Ipanguaçu, RN, foram realizadas coletas dos insetos semanais com o uso de armadilhas do tipo Pitfall (armadilha de queda ou de solo). Após serem coletados os insetos foram encaminhados ao Laboratório de Controle Biológico (LACOMB) do IFRN - Campus Ipanguaçu para triagem, contagem, classificação em nível de ordem e posterior incorporação à coleção entomológica de referência do campus. Foram capturados 17. 484 insetos, de quatro das principais ordens: Hymenoptera, Diptera, Coleoptera e Orthoptera, houve uma dominância dos insetos da ordem Hymenoptera com 84,03% dos insetos coletados.

Palavras-chave: agroecologia, bananicultura, biodiversidade, entomofauna, entomologia agrícola.

1. INTRODUÇÃO

A produção mundial de banana no ano de 2010 foi em torno de 67 milhões de toneladas. Nesse cenário, o Brasil destaca-se como o quinto maior produtor mundial de banana, tendo produzido somente no ano de 2010 6.978.310t da fruta (FAO, 2010). De acordo com dados do IBGE (2010), a região Nordeste responde por 38% da produção nacional de banana, sendo os estados da Bahia, Pernambuco, Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, os maiores produtores da região, . Vale salientar que a produção de banana no Vale do Açu, já em 2003, fazia do Rio Grande do Norte o principal exportador de banana do país, com mais de 13.361.630,00 de dólares (SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR, 2007).

A bananicultura brasileira apresenta características peculiares, tanto no que diz respeito à diversidade climática em que é explorada quanto em relação ao uso de cultivares, a forma de comercialização e as exigências do mercado consumidor. De modo geral os cultivos seguem os padrões tradicionais, com baixos índices de capitalização e tecnologia. Cultivos tecnicamente orientados são encontrados em São Paulo, Santa Catarina, Goiás, Minas Gerais e alguns novos polos no Nordeste. Nestas regiões se utilizam de tecnologias adequadas e adaptadas às condições edafoclimáticas da região. A produtividade das principais cultivares exploradas no país, inferior a 16 toneladas/ha, o porte elevado de algumas variedades, a intolerância à estiagem e a ocorrência de doenças e insetos - praga são os principais entraves a bananicultura brasileira (ALVES, 1999).

Os artrópodes compreendem 75% dos animais sobre a terra, sendo que 89% destes são insetos (BUZZY & MIYAZAKI, 1993). Os insetos podem dominar cadeias e teias alimentares tanto em volume quanto em número, além de desempenharem inúmeras outras funções vitais ao equilíbrio dos ecossistemas, como por exemplo, a decomposição e incorporação de matéria orgânica, dispersão de



sementes e polinização (GULLAN & CRANSTON, 2007). Em ambientes agrícolas, além de espécies benéficas ao agroecossistema, existem insetos que podem ocasionar sérios prejuízos à sanidade e conseqüentemente a produção e produtividade das espécies vegetais exploradas, o que torna extremamente necessário o levantamento da entomofauna associada a uma determinada cultura, possibilitando o reconhecimento de agentes polinizadores, decompositores de matéria orgânica, inimigos naturais (predadores e parasitóides) e insetos – praga ou com potencial para se tornar praga, sendo este tema uma das bases para implantação de um sistema de Manejo Integrado de Pragas (MIP).

A produção de banana no Vale do Açu corresponde a uma parte importante da economia dessa microrregião do Rio Grande do Norte, havendo produtores de pequeno médio e grande porte. O aumento da produção agrícola e especialmente a produção em monoculturas, tem proporcionado um aumento na ocorrência de insetos - praga e incidência de doenças especializadas exatamente neste cultivo (BRECHTEL, 2004). Entretanto, ainda são escassas informações básicas sobre a diversidade de insetos associados ao cultivo da banana no Vale do Açu. Portanto, devido a escassez de pesquisas com levantamentos da entomofauna na cultura da banana no semiárido nordestino, esse trabalho teve como objetivo conhecer a diversidade dos insetos associados a cultura da banana no Vale do Açu, RN.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento da entomofauna foi realizado em um pomar agroecológico de banana, localizado no IFRN campus Ipanguaçu (5°32'1.55"S 36°53'2.21"W), na região do Vale do Açu, estado do Rio Grande do Norte, a 3 km da sede do município de Ipanguaçu.

Para captura dos insetos foram instaladas 10 armadilhas de solo (tipo Pitfall), constituídas por recipientes plásticos com capacidade para 1000 ml (diâmetro e profundidade) preenchidos com 600 ml da solução de detergente neutro a 5%. As armadilhas foram dispostas em duas linhas centrais do pomar, na densidade de cinco armadilhas por linha, com distância de 20m entre linhas e 20m entre armadilhas da mesma linha, sendo todas as armadilhas devidamente numeradas e identificadas. A coleta dos insetos foi realizada semanalmente, entre os meses de maio e junho de 2012, com auxílio de pinceis, pinças e peneiras de malha fina, totalizando ao final do período do levantamento cinco coletas.

Os insetos capturados foram acondicionados em potes plásticos contendo álcool 70%, devidamente etiquetados e encaminhados para triagem, contagem e identificação em nível de ordem no Laboratório de Controle Biológico (LACONB), utilizando Microscópio Estereoscópio (Lupa), chaves de identificação de insetos de acordo com Borror e Delong (1988) e bibliografia específica, posteriormente foram montados e depositados na Coleção Entomológica de Referência do IFRN – Campus Ipanguaçu.

Os dados obtidos foram organizados apresentados de maneira descritiva em tabela e gráfico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados um total de 17.484 insetos, distribuídos em quatro ordens, Hymenoptera, Diptera, Coleoptera e Orthoptera (Tabela 1).

Tabela 1 – Número de insetos coletados na área do bananal em Ipanguaçu, rn, no período de maio a junho/2012 .

Ordens	Coletas					Total
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	
Coleoptera	175	227	137	48	32	619
Diptera	825	606	207	309	133	2080
Hymenoptera	4464	3371	3550	1886	1421	14692
Orthoptera	36	19	7	13	18	93
Total	5500	4223	3901	2256	1604	17484



As ordens Hymenoptera e Diptera contribuíram com o maior número de espécimes, representando 84,03% e 11,9%, respectivamente, de todos os insetos capturados. As ordens Coleoptera e Orthoptera vieram em seguida, correspondendo juntas a 4,07% dos insetos capturados (figura 1).

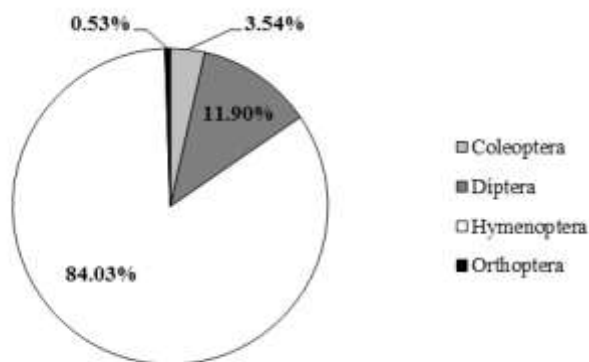


Figura 1 – percentual de insetos capturados por ordem.

As ordens observadas no presente levantamento, estão entre as principais ordens de importância agrícola, sendo comumente encontradas em levantamentos de insetos realizados em outras culturas (GRUTZMACHER; LINK, 2000; GALLO et al., 2002; RAMIRO; FARIA, 2006; ZALAZAR; SALVO, 2007; AZEVEDO; CARVALHO; MARQUES, 2008; BRANCO, 2008; BERNARDI et al., 2010).

A ordem Hymenoptera compreende insetos com mais efeitos benéficos ao homem que todas as outras ordens, incluindo-se aqueles utilizados em programas de controle biológico, os polinizadores e os que produzem substâncias de importância comercial, como mel, cera e mais recentemente veneno para uso em processos farmacêuticos. As coleções brasileiras são particularmente pobres na representação destes grupos, concentrando-se em algumas famílias de Aculeata, tradicionalmente mais bem estudadas, como abelhas formigas e vespas sociais. Hymenoptera é um dos grupos chaves na organização dos seres vivos. São os parasitas entomófagos e predadores predominantes nos ecossistemas terrestres, controlando as populações de diversos outros organismos. Este papel associado ao das abelhas na polinização, levou esta ordem de insetos a ser considerada a benéfica do ponto de vista humano. Além disso, sua grande diversidade em comportamento gerou interesse no grupo como um modelo para a investigação de vários problemas evolutivos importantes, entre eles o papel do instinto e a origem do comportamento social complexo (JOLY et al, 1999).

A ordem Diptera possui 150 mil espécies, classificadas em cerca de 10 mil gêneros, de 188 famílias descritas (THOMPSON, 2006). Os Dípteros desempenham várias funções no agroecossistemas, alguns são insetos-praga, como a mosca-minadora e a mosca-da-espiga, outros são vetores de doenças para humanos e animais, como a mosca doméstica e o berne, existindo espécies predadoras e parasitoides, estão adaptados aos mais diversos ecossistemas.

4. CONCLUSÕES

A predominância de insetos da ordem Diptera e Hymenóptera e a pouca diversidade pode indicar um distúrbio no agroecossistema que, apesar de ter um manejo agroecológico, ainda se configura como monocultivo. O levantamento por sua natureza preliminar sugere um maior aprofundamento, havendo a possibilidade de futuras publicações.



AGRADECIMENTOS

Ao IFRN – Campus Ipanguaçu pelas instalações, materiais e por ceder área de pesquisa, a Pro-Reitoria de Pesquisa do IFRN pela concessão da bolsa de pesquisa, aos colegas e voluntários do LACONB – Laboratório de Controle Biológico do IFRN – Campus Ipanguaçu.

REFERÊNCIAS

ALVES, E. J. A. **Cultura da Banana: Aspectos técnicos socioeconômicos e agroindustriais**. 2 ed. Brasília: EMBRAPA-CNPMPF, 1999.

AZEVEDO, R. L.; CARVALHO, C. A. L.; MARQUES, O. M. **Insetos associados à cultura do feijão guandu na região do recôncavo da Bahia, Brasil**. Revista Caatinga, v. 21, n. 4, p. 83-88, 2008.

BERNARDI, E.; PINTO, D. M.; COSTA, E. L. G.; NASCIMENTO, J. S. **Entomofauna associada ao cultivo de *Pleurotus sajor-caju* (FR.) Singer (Agaricales: Agaricaceae) no município do Capão do Leão, RS, Brasil**. Arquivos do Instituto Biológico, v. 77, n. 3, p. 465-469, 2010.

BORROR, D. J.; DELONG, D. M. **Introdução ao estudo dos insetos**. Edgar Blucher: São Paulo. 1988.

BRANCO, R. T. P. C. **Entomofauna associada à cultura da cana-de-açúcar no município de União-Piauí-Brasil**. 2008. Dissertação (Agricultura). Universidade Federal do Piauí, 2008, 93p.

BRECHELT, A. **Manejo Ecológico de Pragas e Doenças**. Fundação Agricultura e Meio Ambiente (FAMA) - República Dominicana. 1. ed. Santa Cruz do Sul: RAP-AL, 2004. 33p.

BUZZI, Z. J.; MIYAZAKI, R. D. **Entomologia didática**. Curitiba: UFPR, 1993.

FAO. **Production de produits alimentaires et agricoles**. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 24 fev 2012.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BAPTISTA, G.C. de; BERTI FILHO, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

GRÜTZMACHER, A. D.; LINK, D. Levantamento da entomofauna associada a cultivares de batat em duas épocas de cultivo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 35, n. 3, p. 653-659, 2000.

GULLAN, P. J.; CRANSTON, P. S. **Os insetos: um resumo de entomologia**. tradução de Sonia Maria Marques Hoenen. 3. ed. São Paulo: Roca, 2007. 440p.

IBGE. **Produção Agrícola Municipal 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 22 fev 2012.

JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M.; BRANDÃO, C. R. F.; CANCELLO, E.M. **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX, 5: invertebrados terrestres**. São Paulo: FAPESP, 1999. 279 p. Disponível em: <<http://www.biota.org.br/pdf/v5cap15.pdf>>. Acesso em: 06 ago 2012.

OLIVEIRA, S.O., ALVES, E.J., SHEPHERD, K.; DANTAS, J.L.L. Cultivares. In: ALVES, E.J. (Org.). **A cultura da banana: aspectos técnicos, socioeconômicos e agroindustriais**. Brasília: Embrapa-SPI/ Cruz das Almas, 1999. p.85-105.



RAMIRO, Z. A.; FARIA, A. M. **Levantamento de insetos predadores nos cultivares de algodão bollgard DP90 e convencional Delta Pine Acala 90.** Arquivos do Instituto Biológico, v. 73, n. 1, p. 119-121, 2006.

SECRETARIA DE COMÉRCIO EXTERIOR. 2007. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br>. Acesso em: 07 ago 2012.

ZALAZAR, L.; SALVO, A. **Entomofauna asociada a cultivos hortícolas orgânicos y convencionales em Córdoba, Argentina.** Neotropical Entomology, v. 36, n.5, p. 765-773, 2007.

THOMPSON, F.C. **Biosystematic Database of World Diptera.** Version 7.5, 2006. Disponível em: <http://www.sel.barc.usda.gov/Diptera/biosys.htm>. Acesso: em 06 de ago de 2012.