

NP INSETOS - O Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos da Universidade de Caxias do Sul

Wilson S. de Azevedo Filho (wsafilho@ucs.br)

Laboratório de Entomologia - Universidade de Caxias do Sul

Coordenador do Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos

Resumo: As atividades do Núcleo de Pesquisa (NP) Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos iniciaram em 19 de março de 2008. Os principais objetivos do NP são: 1 - estudar insetos de importância agrícola (aspectos biológicos, diversidade, morfologia e taxonomia); 2 - estudar organismos relacionados ao controle biológico de insetos-praga (processo de infecção e modo de ação) e 3 - estudar insetos de importância forense (aspectos biológicos, diversidade, morfologia e taxonomia). O NP está composto por quatro pesquisadores do corpo permanente mais o seu coordenador; quatro do corpo colaborador, doze do corpo visitante e um do técnico. Também conta com diversos alunos de graduação e pós-graduação. O NP está estruturado pelo Laboratório de Controle de Pragas do Instituto de Biotecnologia (UCS/Caxias do Sul); Laboratório de Entomologia (Ciências Biológicas) (UCS/CARVI/ Bento Gonçalves) e Laboratório de Entomologia (Agronomia) (UCS/Caxias do Sul). O NP possui três linhas de pesquisa: I - Insetos de importância agrícola e médica; II - Organismos relacionados ao controle de pragas e III - Insetos de importância forense. As atividades do NP são fundamentais para permitir a integração dos pesquisadores da Universidade de Caxias do Sul com outras instituições nacionais e internacionais, a criação de projetos de pesquisa, a elaboração de publicações (livros, artigos e outros) e a divulgação dos trabalhos desenvolvidos junto à comunidade científica.

Palavras-chave: Pesquisa, Núcleo, Insetos.

Abstract: The activities of the Research Center (RC) for Biology, Control, Diversity, Morphology and Taxonomy of Insects started on March 19, 2008. The main objectives of RC are the study of the following: 1 - insects relevant to agriculture (biological aspects, diversity, morphology and taxonomy); 2 - potential insect biological control agents (infection process and mode of action); 3 - insects relevant to forensics (biological aspects, diversity, morphology and taxonomy). The RC is composed of four permanent researchers, their coordinator, four collaborators, 12 visiting scientists and one technician. Additionally, there are also several undergraduate and graduate students involved in the RC's activities. The structure of the RC includes the following laboratories: Pest Control, Biotechnology Institute (UCS / Caxias do Sul); Entomology (Biological Sciences) (UCS / CARVI / Bento Gonçalves); and Entomology (Agronomy) (UCS / Caxias do Sul). The RC has three lines of research: I - Insects of agricultural and medical importance; II - Organisms relevant to pest control and III - Insects of forensic importance. The activities of the RC are fundamental to the integration of researchers from the University of Caxias do Sul with other national and international institutions, elaboration of research projects, preparation of publications (books, articles and others) and the dissemination of the research developed in cooperation with the scientific community.

Keywords: Research, Center, Insects.



Wilson Sampaio de Azevedo Filho
Graduado em Ciências Biológicas (PUCRS)
Mestre em Biociências (Zoologia) (PUCRS)
Doutor em Fitotecnia (UFRGS)
Coordenador do NP-Insetos (UCS)

1. Introdução

Na Universidade de Caxias do Sul (UCS) as propostas de constituição dos Núcleos de Pesquisa (NPs) e Núcleos de Inovação e Desenvolvimento (NIDs) foram submetidas à avaliação em outubro de 2007. Posteriormente, em 19 de março de 2008, a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, com base em análises realizadas pela Câmara de Pesquisa e Pós-Graduação, autorizou o funcionamento de quatorze NPs

e onze NIDs. Entre os NPs aprovados nesse período estava o Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos (sigla: INSETOS). Assim, o NP INSETOS iniciou suas atividades junto à UCS.

Em 2013 foi elaborada uma representação visual (logomarca) do Núcleo de Pesquisa para utilização em eventos científicos, publicações no Brasil e também em outros países. A logomarca tem sido fundamental como forma de divulgação facilitando o reconhecimento do NP e de seus integrantes (Figura 1).



Figura 1 - Representação visual (logomarca) do Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos.

O Núcleo de Pesquisa se caracteriza como um grupo de pesquisadores com proposta de investigação conjunta, com linhas de pesquisa estabelecidas e enquadradas em áreas de concentração da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) do Ministério da Educação (MEC). A área de enquadramento da CAPES do NP INSETOS é Ciências Agrárias. Ele está composto atualmente por quatro pesquisadores do corpo permanente mais o seu coordenador; quatro do corpo colaborador, doze do corpo visitante e um do técnico. Também conta com diversos alunos de graduação e pós-graduação que atuam em diferentes linhas de pesquisa no Núcleo.

2. Objetivos

O NP tem como objetivos:

- 1 - Estudar insetos de importância agrícola considerando aspectos biológicos, diversidade, morfologia e taxonomia;
- 2 - Estudar organismos relacionados ao controle biológico de insetos-praga (processo de infecção e modo de ação);
- 3 - Estudar insetos de importância forense (aspectos biológicos, diversidade, morfologia e taxonomia);
- 4 - Divulgar os diversos aspectos estudados em eventos científicos e periódicos especializados;
- 5 - Qualificar recursos humanos na graduação e pós-graduação;
- 6 - Promover intercâmbio de alunos e de professores (nacional e/ou internacional);
- 7 - Integrar e auxiliar as atividades dos Programas de Pós-Graduação da UCS (Biotecnologia e outros) na área de Entomologia e
- 8 - Elaborar cursos de extensão em Entomologia.

3. Metas

As principais metas do NP INSETOS são:

- 1 - Publicação de artigos em revistas indexadas no Scielo e/ou Qualis A/B;
- 2 - Publicação de livros ou capítulos de livros na área de Entomologia ou Ciências Agrárias (Figuras 2, 3, 4 e 5) [2] [3] [4] [5];
- 3 - Publicação de material técnico (cartilhas e boletins técnicos como auxílio aos produtores) (Figura 6) [1];
- 4 - Publicação de resumos em congressos e eventos científicos;
- 5 - Intercâmbio de professores e/ou alunos com outras instituições;
- 6 - Realizar palestras de divulgação do Núcleo e resultados das pesquisas;
- 7 - Desenvolver atividades de extensão (oficinas ou cursos de curta duração);
- 8 - Orientar alunos de graduação (Iniciação Científica - bolsistas ou voluntários) e pós-graduação (Especialização, Mestrado ou Doutorado).

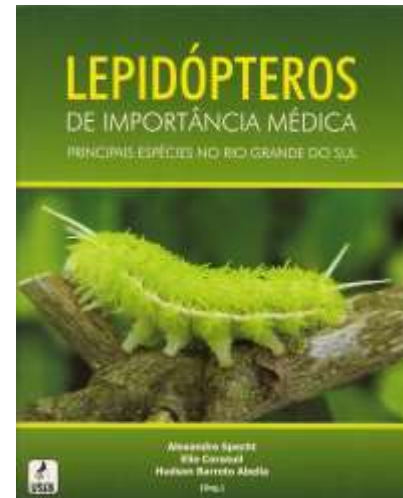


Figura 2. Livro publicado pelo NP: Lepidópteros de Importância Médica - Principais Espécies no Rio Grande do Sul (2008).



Figura 3. Livro publicado pelo NP: Manual de Identificação de Cigarrinhas em Videira (2011).



Figura 4. Livro publicado pelo NP: Os Insetos e a Ciência na Escola (2015).



Figura 5. Livro publicado pelo NP: Guia Ilustrado: Cigarrinhas na Cultura da Ameixeira (2016).



Figura 6. Cartilha técnica publicada pelo NP: Identificação de Cigarrinhas dos Citros no Rio Grande do Sul (2012).

4. Estrutura

O Núcleo de Pesquisa está estruturado pelo Laboratório de Controle de Pragas do Instituto de Biotecnologia da Universidade de Caxias do Sul (UCS/Caxias do Sul); Laboratório de Entomologia (Ciências Biológicas) do Campus Universitário da Região dos Vinhedos (UCS/CARVI/ Bento Gonçalves) e Laboratório de Entomologia (Agronomia) da Universidade de Caxias do Sul (UCS/Caxias do Sul).

O Laboratório de Controle de Pragas do Instituto de Biotecnologia iniciou suas atividades em 1984 e, desde então, vem desenvolvendo estudos com a utilização de fungos entomopatogênicos para o controle de artrópodes-praga com publicações e depósito de patentes. Além das contribuições científicas e tecnológicas cabe destacar a formação de recursos humanos na graduação e pós-graduação.

O Laboratório de Entomologia do Campus Universitário da Região dos Vinhedos iniciou suas atividades em 2003, realizando estudos de biologia, morfologia, taxonomia e diversidade de lepidópteros-praga e de importância médica com publicações e formação de recursos humanos (graduação e pós-graduação). Atualmente, o laboratório também desenvolve atividades de pesquisa relacionadas à biologia, controle, diversidade, morfologia e taxonomia de insetos vetores de fitopatógenos (Hemiptera) em culturas de importância econômica (ameixa, citros, videira e outras).

O Laboratório de Entomologia do Curso de Agronomia da Universidade de Caxias do Sul iniciou suas atividades junto ao NP em 2013, realizando estudos de morfologia, taxonomia e diversidade de insetos de importância agrícola com publicações e formação de recursos humanos na graduação e pós-graduação. Atualmente, o laboratório também desenvolve estudos relacionados à Entomologia Forense dando suporte ao Curso de Especialização em Perícia Criminal da UCS.

5. Linhas de pesquisa

Os insetos formam um grupo diversificado e de grande importância socioeconômica. Na agricultura, alguns insetos tornam-se pragas danificando lavouras, pomares e produtos armazenados. Como esses organismos consomem anualmente uma porção significativa de toda a produção agrícola, o controle de pragas é extremamente necessário e faz parte do nosso cotidiano. Além disso, diversas espécies de insetos podem causar reações alérgicas ou transmitir doenças comprometendo a saúde das pessoas. Contudo, outros grupos de insetos são muito importantes para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas e podem ser utilizados no controle biológico de pragas ou como auxílio às questões forenses. Dessa forma, o NP possui atualmente três linhas de pesquisa: I - Insetos de importância agrícola e médica; II - Organismos relacionados ao controle de pragas e III - Insetos de importância forense.

Insetos de importância agrícola e médica - nessa linha de pesquisa são desenvolvidos e publicados trabalhos especialmente com a colaboração dos pesquisadores visitantes. Compreende principalmente atividades de pesquisa relacionadas aos aspectos biológicos, morfológicos, taxonômicos e diversidade dos representantes de Hemiptera, com destaque para os grupos que apresentam potencial para atuar como vetores de fitopatógenos causando sérios danos econômicos junto às culturas. Além dos estudos relacionados à Lepidoptera, com ênfase em espécies de pragas das plantas nativas e exóticas cultivadas, incluindo grupos cujas lagartas podem apresentar ação urticante, especialmente, aos produtores.

Organismos relacionados ao controle de pragas - estudo de micro-organismos utilizados para controle de insetos-praga, especialmente, lepidópteros e isópteros. A pesquisa compreende principalmente a avaliação da ação de fungos para o controle de lepidópteros-praga e de extratos vegetais para o controle do cupim de madeira seca e do carrapato-bovino. Além disso, estuda os organismos inimigos naturais

relacionados com o controle de lepidópteros, principalmente fungos, insetos predadores e parasitóides.

Insetos de importância forense - é a mais recente linha de pesquisa do Núcleo. Também são desenvolvidos e publicados trabalhos, especialmente com a colaboração dos pesquisadores visitantes, na área de Entomologia Forense. A Entomologia Forense é considerada a ciência aplicada ao estudo dos insetos e outros artrópodes (taxonomia, biologia e ecologia) em processos legais, auxiliando os trabalhos de peritos criminais e legistas. Nos últimos anos, a utilização de insetos em investigações médico-legais tem sido cientificamente madura para sua aplicação prática. Contudo, essa ainda é uma área pouco explorada pelas instituições brasileiras e com grande carência de recursos humanos.

Os estudos sobre esses temas pelo NP possibilitam uma visão multidisciplinar, permitindo resultados mais rápidos e de maior expressão junto à comunidade científica.

6. Interação com outras instituições no país e no exterior

O funcionamento do NP também permite a interação da Universidade de Caxias do Sul com outras instituições no país e no exterior como: Embrapa Cerrado - estudos sobre os aspectos biológicos, morfológicos, taxonômicos e diversidade de lepidópteros-praga; Embrapa Mandioca e Fruticultura - estudos e desenvolvimento de projetos sobre insetos (cigarrinhas) vetores de fitopatógenos em citros; Embrapa Soja - obtenção de sementes certificadas, estudos moleculares de micro-organismos entomopatogênicos e de lepidópteros-praga; Embrapa Uva e Vinho - desenvolvimento em conjunto de projetos na área de Ciências Agrárias e Forense (biologia e diversidade de insetos); Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI) - estudos e desenvolvimento de projetos sobre insetos (cigarrinhas) vetores de fitopatógenos em ameixa; Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) - desenvolvimento em conjunto de projetos na área de Ciências Agrárias (biologia e diversidade de Hemiptera); Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO) - disponibilização de área, manejo cultural, acompanhamento de testes em campo e pesquisas envolvendo cochonilhas ou insetos polinizadores; Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (FZB/RS) - desenvolvimento de pesquisas sobre a Aracnofauna neotropical (ecologia, taxonomia, diversidade e aspectos forenses); Universidad de Concepción (UDEC/Chile) - taxonomia de Noctuidae e coleção entomológica de referência internacional; Universidad de La Republica Del Uruguay (UDELAR/Uruguai) - análises químicas de extratos vegetais utilizados no controle de insetos-praga; Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) - desenvolvimento de pesquisas sobre ácaros em plantas cultivadas, taxonomia, levantamento e diversidade de Arachnida em ambientes naturais, coordenação em conjunto de projetos (mestrado/doutorado); Pittsburg State University (Kansas, USA) - estudos sobre insetos (cigarrinhas) vetores de fitopatógenos em ameixa; Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS) - desenvolvimento

em conjunto de projetos (mestrado/doutorado) sobre Hemiptera e insetos polinizadores.

7. Captação de recursos

Para captação de recursos são elaborados projetos para participar de editais relacionados aos temas de interesse do Núcleo incluindo pesquisa e cooperação internacional junto a agências de fomento como a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), além de outras instituições não governamentais. Também é realizado o encaminhamento de solicitações de bolsas junto a agências de fomento (FAPERGS, CNPq e outras) e a própria UCS para atender alunos de graduação e pós-graduação.

O NP possui diferentes projetos em andamento com recursos aprovados junto aos órgãos de fomento e outras instituições, permitindo atividades de pesquisa pelos próximos anos. Deve ser citado também, que vários alunos da UCS já possuem bolsas vinculadas a esses projetos em desenvolvimento.

8. Considerações finais

As atividades do Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos são fundamentais para permitir a integração dos pesquisadores da Universidade de Caxias do Sul com outras instituições nacionais e internacionais, a criação de projetos de pesquisa, a elaboração de publicações (livros, artigos e outros) e a divulgação dos estudos realizados junto à comunidade científica.

Os trabalhos desenvolvidos nas diferentes linhas de pesquisa do Núcleo obtiveram prêmios concedidos ao longo dos anos (nacional e internacional). Já com relação às atividades de iniciação científica, os estudos receberam reconhecimento através de destaques e Menções Honrosas na participação de vários eventos.

É importante ressaltar que o Núcleo de Pesquisa tem alcançado todas as metas assumidas desde a sua criação em 2008, com projetos, publicações científicas relevantes e formação de recursos humanos (graduação e pós-graduação). Também tem cumprido com todos os seus compromissos assumidos junto aos órgãos de fomento (FAPERGS, CNPq e outros) e instituições colaboradoras (USP, PUCRS, FEPAGRO, EMBRAPA e outras).

9. Agradecimentos

Aos integrantes da equipe do Núcleo de Pesquisa Biologia, Controle, Diversidade, Morfologia e Taxonomia de Insetos da Universidade de Caxias do Sul pelo empenho e dedicação a esse importante grupo de pesquisa, ensino e extensão (Corpo Permanente - UCS: Prof. Dr. Alois Eduard Schäfer; Prof^ª. Dr^ª. Neiva Monteiro de Barros; Prof^ª. Dr^ª. Rosane Maria Lanzer; Prof^ª. Dr^ª. Valdirene Camatti Sartori; Corpo Colaborador - UCS: Prof^ª. Dr^ª. Cláudia Pinto Machado; Prof. Dr. Gabriel Fernandes Pauletti; Prof^ª. Me.

Raquel Cristina Balestrin; Prof^ª. Dr^ª. Vânia Elisabete Schneider; Corpo Visitante: Dr. Alexandre Specht - EMBRAPA/Cerrado; Dr^ª. Aline Nondillo - EMBRAPA/Uva e Vinho; Prof^ª. Dr^ª. Ana Paula Ott - UFRGS; Prof. Dr. Andrés Ordóñez Angulo - UDEC/Chile; Prof^ª. Dr^ª. Betina Blochtein - PUCRS; Dr. Daniel Ricardo Sosa-Gomez - EMBRAPA/Soja; Prof. Dr. Gervásio Silva Carvalho - PUCRS; Prof. Dr. Horácio Heinzen - UDELAR/Uruguai; Prof. Dr. João Roberto Spotti Lopes - ESALQ/USP; Dr. Marcos Botton - EMBRAPA/Uva e Vinho; Dr. Ricardo Ott - FZB/RS; Dr^ª. Vera Regina dos Santos Wolff - FEPAGRO).

A todos aqueles que contribuíram de alguma forma para a consolidação e destaque do Núcleo de Pesquisa, ao longo desses anos, em especial aos bolsistas e voluntários de iniciação científica e pós-graduandos.

10. Referências

[1] AZEVEDO FILHO, W. S. **Identificação de Cigarrinhas dos Citros no Rio Grande do Sul**. Caxias do Sul: Universidade de Caxias do Sul, 2012 (Cartilha técnica).

[2] AZEVEDO FILHO, W. S.; PALADINI, A.; BOTTON, M.; CARVALHO, G. S.; RINGENBERG, R.; LOPES, J. R. S. **Manual de Identificação de Cigarrinhas em Videira**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011. 95p.

[3] AZEVEDO FILHO, W. S.; TOLOTTI, A. **Os Insetos e a Ciência na Escola**. Caxias do Sul: EDUCS, 2015. 84p.

[4] AZEVEDO FILHO, W. S.; TOLOTTI, A.; CARVALHO, G. S.; MULLER, C.; BOTTON, M.; LOPES, J. R. S. **Guia Ilustrado: Cigarrinhas na Cultura da Ameixeira**. Pelotas: USEB, 2016. 135p.

[5] SPECHT, A.; CORSEUIL, E.; ABELLA, H. B. (Org.). **Lepidópteros de Importância Médica - Principais Espécies no Rio Grande do Sul**. Pelotas: USEB, 2008. 220p.