

CATÁLOGO VIRTUAL DE INSETOS DO CAMPUS DO PICI PROF. PRISCO BEZERRA COMO FERRAMENTA NA FORMAÇÃO DE ESTUDANTES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ

Debora Raquel Lima dos Santos ¹

Jaderson Jales Martins ²

Paulo Cascon ³

INTRODUÇÃO

Os insetos são amplamente reconhecidos por suas características marcantes, como a presença de antenas, asas e seis pernas, além de exibirem uma enorme diversidade de comportamentos, habitats, formas e tamanhos. Essa capacidade adaptativa permite que os insetos colonizem praticamente todos os ambientes da Terra, o que os torna o grupo animal mais numeroso e diverso do planeta (BRUSCA; MOORE; SHUSTER, 2018).

No contexto brasileiro, onde a biodiversidade é extremamente rica, os insetos desempenham papéis fundamentais nos ecossistemas, como polinizadores, decompositores e controladores biológicos (DE OLIVEIRA *et al.*, 2014). Com base na importância ecológica e na rica diversidade dos insetos, foi realizada uma ação de extensão durante a disciplina de Invertebrados II (2023.2) do curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará que teve como objetivo documentar a diversidade entomológica no Campus do Pici - Prof. Prisco Bezerra⁴.

Utilizando-se de literatura científica, listas entomológicas, identificação de insetos com o auxílio de lupa estereoscópica e da plataforma global Inaturalist, foi criado o Catálogo Virtual da Entomofauna do Campus do Pici. Este projeto objetivou apoiar a formação acadêmica dos estudantes de graduação em Ciências Biológicas, proporcionando um material prático para o estudo da entomofauna do campus. Além

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará - UFC, deborasantos@alu.ufc.br;

² Mestrando do Programa de Sistemática, Uso e Conservação da Biodiversidade da Universidade Federal do Ceará - UFC, jader.aracno@alu.ufc.br;

³ Doutor em Zoologia - University of New Hampshire - UNH, pc@ufc.br.

⁴ Esse trabalho é resultado do projeto de ensino em Qualificação de Estudantes Para o Exercício da Docência na Área de Zoologia dos Invertebrados desenvolvido pelo Programa de Iniciação à Docência (PID) da UFC e financiado pela Pró-Reitoria de Graduação (PROGRAD) da UFC.

disso, pretende contribuir para a preservação dos insetos, estimulando a conscientização sobre sua importância e incentivando práticas de educação ambiental para a conservação da biodiversidade.

REFERENCIAL TEÓRICO

1. Diversidade e Importância dos Insetos

Os insetos representam o grupo animal mais diverso da Terra, com características marcantes como antenas, asas e seis pernas, além de sua notável adaptabilidade a diferentes ambientes. Essa adaptabilidade tem possibilitado que os insetos povoem uma ampla série de habitats, desde florestas tropicais até ambientes urbanos, tornando-os essenciais para o equilíbrio ecológico mundial (BRUSCA; MOORE; SHUSTER, 2018).

2. Contexto Brasileiro e a Diversidade de Insetos

No Brasil, país com grande diversidade de biomas, a riqueza em espécies de hexápodes é particularmente significativa. Estima-se que o país abriga cerca de 91 mil espécies de insetos, o que corresponde a 73% de todas as espécies animais registradas no território brasileiro, demonstrando sua imensa biodiversidade. Globalmente, a fauna de insetos totaliza aproximadamente 1.100.000 espécies de insetos, deste número, 8,4% habita em território brasileiro. O Brasil destaca-se por sua rica diversidade biológica, com sua variedade de biomas, que incluem florestas tropicais, cerrado, caatinga, entre outros. A diversidade de hexápodes no país é um reflexo direto dessa heterogeneidade de ecossistemas, onde os insetos cumprem papéis ecológicos cruciais, como polinização, decomposição e controle de populações de outros organismos (RAFAEL *et al.*, 2024). Dessa forma, a presença e conservação da entomofauna são fundamentais não apenas para a saúde dos ecossistemas, mas também para atividades econômicas e agrícolas, uma vez que muitos insetos atuam como polinizadores e controladores biológicos (FRANSOZO; NEGREIROS-FRANSOZO, 2016).

3. A Universidade Federal do Ceará (UFC) e sua Riqueza Entomológica

O Ceará abriga uma fauna de 507 insetos conhecidos (VASCONCELLOS *et al.*; FREITAS *et al.*; QUINET *et al.*; SOBCZAK *et al.*, 2021) e a Universidade Federal do Ceará (UFC), por sua vez, possui oito campi distribuídos pelo estado: Campus do Benfica, Campus do Pici e Campus do Porangabuçu, todos localizados no município de Fortaleza (sede da UFC), além do Campus de Sobral, Campus de Quixadá, Campus de Crateús, Campus de Russas e Campus de Itapajé. O Campus do Pici, localizado em

Fortaleza, se destaca como o maior em área de extensão, totalizando 212 hectares (UFC, 2024). Este campus possui uma ampla área verde, que funciona como habitat para uma rica fauna, incluindo uma grande variedade de insetos. O Campus do Pici fornece um ambiente favorável para a proliferação desses organismos, tornando-se um local relevante para estudos ecológicos e ambientais relacionados à entomofauna.

4. O Catálogo da Entomofauna do Campus do Pici

Com o propósito de registrar essa diversidade e contribuir para a formação acadêmica de estudantes de Ciências Biológicas, foi criado o Catálogo Virtual da Entomofauna do Campus do Pici. Este catálogo serve como uma ferramenta educativa e de pesquisa, proporcionando aos estudantes um recurso útil para o estudo da biodiversidade entomológica local. Além de auxiliar em atividades acadêmicas, o catálogo também executa uma função importante na conscientização e educação ambiental, incentivando a preservação dos insetos e dos habitats onde vivem.

5. Educação Ambiental e Preservação da Entomofauna

O catálogo produzido na ação de extensão não só facilita a identificação e estudo das espécies de insetos presentes no campus, como também incentiva a preservação ambiental ao proporcionar dados relevantes sobre os papéis ecológicos desses organismos. Projetos como esse representam uma contribuição significativa para a educação ambiental, ao sensibilizar estudantes e a comunidade acadêmica sobre a importância da conservação da biodiversidade local. A entomofauna do Campus do Pici, ao ser estudada e documentada, oferece um modelo prático de como os ambientes urbanos podem abrigar uma rica diversidade de espécies, reforçando a necessidade de práticas de manejo e conservação sustentáveis.

METODOLOGIA

A elaboração do guia foi realizada a partir de registros obtidos em listas entomológicas, na literatura científica, como o estudo de Dos Santos (2022) e Martins *et al.* (2023). Também foram realizadas identificações de insetos que estavam alocados no Laboratório de Zoologia Experimental (LabZoo), localizado no Campus do Pici, até o nível taxonômico de família, com o uso de lupa estereoscópica para observação dos caracteres morfológicos e leitura das chaves taxonômicas presentes no livro de Hamada, Nessimian e Querino (2014). Foi utilizada ainda a plataforma Inaturalist, uma rede social global onde pessoas de diversas partes do mundo compartilham fotos de organismos vivos, além de detalhes sobre o local e o momento do avistamento. Na

plataforma, foram selecionados os animais da Classe Insecta encontrados no Campus do Pici, com base em registros que tinham a concordância de vários observadores, garantindo a precisão das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através da pesquisa, foi elaborado um catálogo virtual na plataforma Canva, que serve como um guia para identificar a variedade de insetos encontrados no Campus do Pici - Prof. Prisco Bezerra. Esse material conta com 14 ordens e 120 famílias (N), contendo Odonata (N=5), Embioptera (N=1), Orthoptera (N=10), Phasmatodea (N=1), Mantodea (N=6), Thysanoptera (N=2), Dermaptera (N=1), Blattodea (N=4), Hemiptera (N=20), Coleoptera (N=23), Neuroptera (N=1), Hymenoptera (N=11), Lepidoptera (N=17) e Diptera (N=18) evidenciando a riqueza entomológica da área. Ademais, o catálogo também disponibiliza informações críticas sobre o nível de perigo, tamanho e hábito de cada ordem documentada, proporcionando uma ferramenta de grande utilidade para estudantes e pesquisadores. Inicialmente, o guia foi disponibilizado apenas para os estudantes de Ciências Biológicas, principalmente para alunos da disciplina de Invertebrados II, visto que é a disciplina em que o subfiló Hexapoda é estudado, com o objetivo de incentivar a observação e o conhecimento da entomofauna do Campus. Posteriormente, o guia foi divulgado ao público da universidade por meio de cartazes distribuídos em diferentes departamentos da universidade contendo o QR code de acesso ao material.

O catálogo virtual de insetos do Campus do Pici - Prof. Prisco Bezerra é uma ferramenta de grande utilidade para a educação e pesquisa, que documenta a diversidade entomológica local, apoiando a educação ambiental e a formação de estudantes de Ciências Biológicas. Sua divulgação, facilitada por QR codes espalhados pelo campus, promove a conscientização sobre a importância da conservação dos habitats naturais, especialmente em áreas urbanas, além de incentivar uma participação mais ampla e interdisciplinar no estudo da entomofauna do campus. A revisão e atualização contínua deste catálogo garantem sua relevância como recurso educativo para futuras turmas, auxiliando na compreensão da biodiversidade e na formação de profissionais capacitados para atuar na preservação dos ecossistemas locais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, o catálogo de insetos elaborado através dessa pesquisa não só representa um marco para o estudo da entomologia no Campus do Pici, mas também exemplifica como iniciativas científicas podem ter impactos educacionais, ecológicos e de conservação amplamente positivos. Ele se estabelece como um recurso duradouro que vai beneficiar tanto a academia quanto a sociedade, promovendo a conscientização sobre a biodiversidade e incentivando ações em prol da preservação dos ecossistemas locais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRUSCA, R. C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3. ed. Brasil: Guanabara Koogan, 2018. 1032 p.

DE OLIVEIRA, M. A. *et al.* **Bioindicadores ambientais: insetos como um instrumento desta avaliação**. Revista Ceres, [S.l.], v. 61, n. , p. 800-807, dez. 2014. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737x201461000005>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rceres/a/wwYgZqFJftwbBcKPNNDfwKq/?format=html&lang=pt> >. Acesso em: 1 fev. 2024.

DOS SANTOS, Y. N. **Macroinvertebrados como bioindicadores de qualidade de água do Açude Santo Anastácio, Fortaleza/CE**. Orientador: Jorge Iván Sánchez Botero. 2022. 28 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2022.

FRANSOZO, A.; NEGREIROS-FRANSOZO, M. L. **Zoologia dos Invertebrados**. Rio de Janeiro: Roca, 2016. 661 p.

FREITAS, B. M. *et al.* **Lista de Abelhas do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em: < <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/invertebrados/abelhas> >. Acessado em: 11 mai. 2022.

HAMADA, N.; NESSIMIAN, J. L.; QUERINO, R. B. **Insetos Aquáticos na Amazônia brasileira: taxonomia, biologia e ecologia**. Manaus: Inpa, 2014. 728 p. Disponível em: < <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1000609/insetos-aquaticos-na-amazonia-brasileira-taxonomia-biologia-e-ecologia> >. Acesso em: 12 fev. 2024.

MARTINS, J. J. *et al.* **Levantamento Preliminar da Entomofauna, em Período Chuvoso, em Área de Borda da ARIE Matinha do Pici, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – CE**. Revista Foco, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 1606, 17 abr. 2023. South Florida Publishing LLC. <http://dx.doi.org/10.54751/revistafoco.v16n4-053>. Disponível em: < <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/1606> >. Acesso em: 6 mar. 2024.

QUINET, Y.; ZANETTE-LORENZO, R. S. **Lista de Formigas do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em < <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/formigas> >. Acessado em: 11 mai. 2022.

RAFAEL, J. A. *et al.* **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. 2. ed. Pernambuco: Inpa, 2024. 880 p. Disponível em: < <https://www.gov.br/inpa/pt-br/assuntos/noticias/2024/nova-edicao-do-livro-insetos-do-brasil-amplia-c> >. Acesso em: 7 jan. 2024.

SOBCZAK, J. F. *et al.* **Lista de Vespas do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/invertebrados/vespas> >. Acessado em: 11 mai. 2022.

UFC. **Área Física da UFC**. Disponível em: < <https://www.ufc.br/a-universidade/conheca-a-ufc/56-area-fisica-da-ufc> >. Acesso em: 1 mar. 2024.

VASCONCELLOS, A. *et al.* **Lista de Térmitas do Ceará**. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará, 2021. Disponível em <https://www.sema.ce.gov.br/fauna-do-ceara/invertebrados/termittas> >. Acessado em: 11 mai. 2022.