

15º Congresso de Inovação, Ciência e Tecnologia do IFSP - 2024

Artrópodes terrestres do IFSP Campos do Jordão: conhecimento e educação ambiental

CINDY DA SILVA DOS SANTOS¹, MAÍRA NOGUEIRA DE ALMEIDA², PETRA FERRONATO GOMES DE ABREU³

¹ Estudante do Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, Bolsista PIBIFSP, IFSP, *Campus* Campos do Jordão, cindy.silva@aluno.ifsp.edu.br.

² Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Biologia, IFSP, *Campus* Campos do Jordão, Mestra em Biologia Vegetal, maira.nogueira@ifsp.edu.br.

³ Doutoranda em Ecologia, UNICAMP, Mestra em Entomologia, petraferronato@gmail.com.

Área de conhecimento (Tabela CNPq): 2.04.00.00-4 Zoologia

RESUMO: Este trabalho tem como objetivo promover o conhecimento da diversidade de artrópodes terrestres presentes no *campus* do IFSP Campos do Jordão e arredores, com o propósito de fomentar a educação ambiental e a conservação da fauna local. Para tanto, foram realizadas coletas de espécimes em diferentes ambientes e períodos, utilizando o método de busca ativa. Os espécimes foram armazenados e identificados para posterior elaboração de materiais educativos, incluindo uma cartilha didática e *layouts* gráficos para divulgação científica em redes sociais. A pesquisa bibliográfica destacou a importância dos artrópodes para os ecossistemas e sua relevância na educação ambiental, com a promoção do conhecimento sobre a fauna local entre os estudantes. A continuidade do projeto visa à finalização da cartilha e participação em eventos científicos.

PALAVRAS-CHAVE artrópodes terrestres; educação ambiental; biodiversidade; IFSP Campos do Jordão; conservação; fauna.

Terrestrial Arthropods from IFSP Campos do Jordão: Knowledge and Environmental Education

ABSTRACT: This work aims to promote knowledge of the diversity of terrestrial arthropods present on the IFSP Campos do Jordão *Campus* and surrounding areas, with the purpose of promoting environmental education and the conservation of local fauna. To this end, specimens were collected in different environments and time periods, using the active search method. The specimens were stored and identified for later development of educational materials, including a teaching booklet and graphic layouts for scientific dissemination on social networks. Bibliographical research highlighted the importance of arthropods for ecosystems and their relevance in environmental education, with the promotion of knowledge about local fauna among students. The continuity of the project aims to conclude the booklet and disseminate the results in scientific events.

KEYWORDS: terrestrial arthropods; environmental education; biodiversity; IFSP Campos do Jordão; conservation; fauna.

INTRODUÇÃO

A diversidade de artrópodes terrestres é fundamental para os ecossistemas, desempenhando papéis importantes como polinização, predação, ciclagem de nutrientes e controle biológico (Heppner, 1991 *apud* Camargo et al., 2015, p 11). Esses organismos estão amplamente distribuídos nos mais diversos ambientes e, por sua abundância, podem ser utilizados como ferramenta educativa para aprimorar o conhecimento biológico, especialmente no contexto da educação ambiental (Smyth, 2005).

Este projeto, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), *Campus* Campos do Jordão, busca documentar a diversidade de artrópodes terrestres na região, potencialmente contribuindo para a conservação da fauna local e promovendo uma maior conscientização ambiental entre os estudantes (Wommer, 2013). Para tanto, estão sendo feitas coletas dos artrópodes encontrados no *campus* e arredores, as quais serão divulgadas em redes sociais e através de materiais impressos. Ademais, uma cartilha didática com informações sobre a biologia geral dos Artrópodes e dos principais táxons encontrados está em elaboração.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho envolveu, inicialmente, pesquisas bibliográficas sobre a biologia dos principais táxons do Filo *Arthropoda* e sobre os métodos de coleta mais adequados para amostragem da diversidade deste grupo no ambiente do *campus* e arredores.

Para conhecer a diversidade local de artrópodes foram feitas coletas conforme orientações de Camargo et al. (2015) e em colaboração com os participantes de outro projeto de pesquisa, intitulado “Desenvolvimento de uma coleção didática de artrópodes terrestres do IFSP Campos do Jordão”, de forma que os resultados das duas pesquisas fossem utilizados de maneira complementar.

O método de coleta utilizado foi o de busca ativa visual, na qual os espécimes de artrópodes avistados eram coletados com auxílio de um frasco plástico com tampa ou rede entomológica e armazenados em *freezer* para sacrifício e conservação. O processo de coleta incluiu variações de períodos diurnos e noturnos para maximizar a diversidade de espécimes capturados. As coletas foram realizadas ao longo dos meses de março e abril e foram interrompidas devido à queda de temperatura na cidade, o que dificulta o avistamento de artrópodes. As coletas foram documentadas com informações sobre data, local e período de coleta.

Inicialmente a identificação dos espécimes ocorreu a nível de ordem, a partir da comparação de características anatômicas com a chave de identificação de ordens de insetos de Rafael et al., 2024. Os demais artrópodes (que não insetos) foram identificados com base em suas características morfológicas, de acordo com Rogers, 2016.

Para elaboração da cartilha didática, foi utilizado o software *Overleaf*, editor de texto em LaTeX, de forma a garantir a formatação adequada do texto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos com as pesquisas bibliográficas estão sendo compilados na forma da cartilha de educação ambiental. Nela, serão encontradas breves descrições de cada táxon de artrópodes coletados, bem como fotografias dos espécimes. Sua versão preliminar pode ser acessada através do link <https://drive.google.com/drive/folders/1XKZCUPLSabbRo52nUvC_iovl288v0-qz?usp=drive_link>.

Durante a pesquisa bibliográfica, houve dificuldade em encontrar estudos amplos sobre diversidade de artrópodes na região, o que é corroborado por Basset et, al, que relatam (tradução nossa): “apesar de muitos estudos reportarem a riqueza de espécies para grupos selecionados de grupos bem estudados de insetos, não existe até a presente data nenhuma estimativa satisfatória de riqueza total de espécies de artrópodes em uma única floresta tropical”. Essa escassez de pesquisas na literatura científica torna difícil comparar nossos achados com outros trabalhos e evidencia a necessidade urgente de mais estudos nessa área.

Posteriormente a classificação em nível taxonômico de espécie será feita, o que permitirá o cálculo da riqueza de espécies encontradas no *campus*.

Até o momento, as amostragens de fauna concentraram-se nos meses de março e abril, uma vez que entre os meses de maio e agosto as temperaturas na cidade de Campos do Jordão caem significativamente, o que dificulta o avistamento de artrópodes. Foram coletados 12 espécimes no período noturno e 18 no período diurno. Os espécimes coletados incluem representantes de diversos

táxons de artrópodes, conforme resumido na Figura 1. Os resultados preliminares indicam uma maior predominância dos táxons *Lepidoptera*, *Coleoptera* e *Araneae* de artrópodes no local, o que é corroborado pela literatura para regiões de floresta tropical (Basset et. al, 2012).

Dentre os materiais de divulgação elaborados, também foram desenvolvidos *layouts* gráficos para cartazes impressos que serão afixados nos locais de coleta dentro do *campus* (Figura 2) e para publicações em redes sociais como o Instagram (Figura 3).

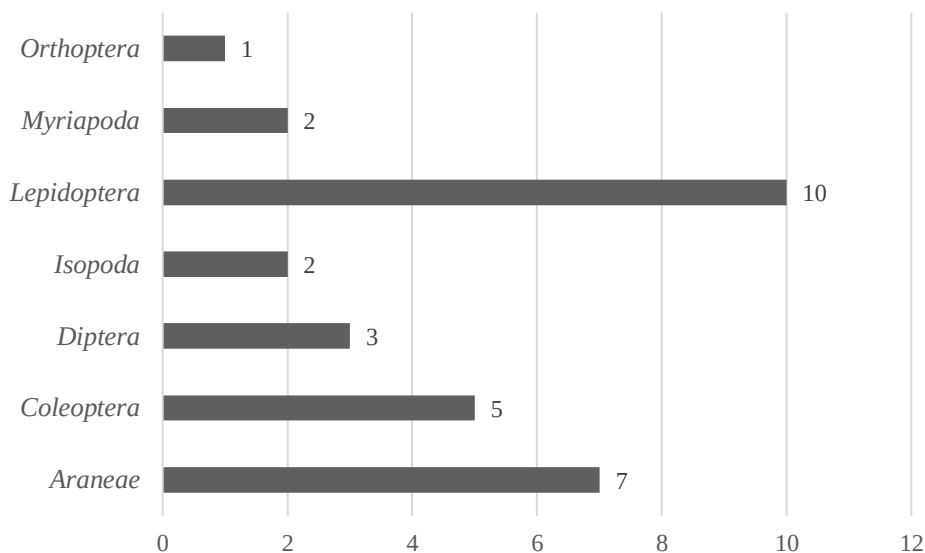


FIGURA 1. Número total de indivíduos por ordem, coletados através de busca ativa, no *campus* e arredores.

PASSEI POR AQUI! CONHEÇA-ME UM POUCO MAIS:



NOME DO ARTRÓPODE

NOME CIENTIFICO

ONDE VIVE?
Escreva aqui....

IMPORTANCIA
Escreva aqui....

CURIOSIDADES
Escreva aqui....

ALIMENTAÇÃO
Escreva aqui....

PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA
ARTRÓPODES TERRESTRES DO IFSP CAMPOS DO JORDÃO: CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FIGURA 2. *Layout* para cartaz impresso. Fonte: Elaborado pelos autores.

SOU UM ARTRÓPODE QUE PASSOU PELO IFSP, CONHEÇA-ME UM POUCO MAIS

Período em que foi encontrado



NOME DO ARTRÓPODE

NOME CIENTIFICO

HABITAT NATURAL
Escreva aqui....

SUA ALIMENTAÇÃO
Escreva aqui....

CURIOSIDADES
Escreva aqui....

IMPORTÂNCIA
Escreva aqui....

PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA
ARTRÓPODES TERRESTRES DO IFSP CAMPOS DO JORDÃO: CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTIFICA
ARTRÓPODES TERRESTRES DO IFSP CAMPOS DO JORDÃO: CONHECIMENTO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

FIGURA 3. *Layouts* para publicação no Instagram. Fonte: Elaborado pelos autores.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos são parciais e devido à escassez de dados na literatura sobre artrópodes em florestas tropicais não é possível fazer conclusões acerca da diversidade e riqueza de espécies, até o momento. Entretanto, os resultados obtidos serão divulgados amplamente entre a comunidade do *campus* para a promoção do conhecimento sobre a biologia e a conservação de artrópodes. A continuidade do projeto prevê a finalização da cartilha de educação ambiental e a disseminação dos resultados em eventos científicos. Os dados obtidos têm o potencial de promover uma maior conscientização ambiental entre os estudantes e a comunidade local.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

C.S.S. realizou as pesquisas, coletas e desenvolvimento dos materiais didáticos. M.N.A. contribuiu com a orientação e auxílio com as coletas. P.F.G.A. auxiliou com orientações técnicas sobre metodologia de coletas e auxílio com a identificação dos espécimes.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFSP pela visibilização do projeto, aos programas institucionais de bolsas de iniciação científica e tecnológica PIBIFSP, aos coordenadores, colegas de equipe e participantes envolvidos no projeto.

REFERÊNCIAS

BASSET, Y. et al. Arthropod Diversity in a Tropical Forest. **Science**, v. 338, 14 dez. 2012. Disponível em: <<https://hal.science/hal-00817285>>. Acesso em: 09 set. 2024.

CAMARGO, A. et al. **Coleções entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomias para as principais ordens**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/122542/1/amabilio-01.pdf>> Acesso em: 05 set. 2024.

RAFAEL, J. A. et al. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto, SP.: Holos, 2012.

ROGERS, C. Chapter 16 - Phylum Arthropoda. Em: THORP, J.; ROGERS, C. (Eds.). **Thorp and Covich's Freshwater Invertebrates (Fourth Edition)**. [s.l.] Academic Press, 2016. p. 291–711.

SMYTH, J. Environment and education: A view of a changing scene. **Environ. Educ. Res.**, v. 12, 2005. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13504620600942642>> Acesso em: 05 set. 2024.

WOMMER, F. G. B. **Coleções Biológicas como estratégia para a educação ambiental**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/659/Wommer_Fernanda_Gabriela_Bitencourt.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em: 20 out. 2024.