



A BRUXA

UMA REVISTA DE BIOLOGIA CULTURAL

www.revistaabruxa.com

ISSN 2594-8245

Volume 9

novembro 2025

Artigo monográfico

4



Trabalho de Conclusão de Curso, aprovado pela
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, em 28 de julho de 2025

Citação:

Pereira, B.G.R.; Santos, A.P.M. & Passos, M.I.S. 2025. Inventariando e divulgando a fauna de insetos do campus 458 da UNIRIO
..... **A Bruxa 9**(am 4): 1-36.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - UNIRIO

BACHARELADO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

**Inventariando e divulgando a fauna de insetos do campus 458 da
UNIRIO**

Aluno: Bruno Gomes Rodrigues Pereira

Rio de Janeiro – RJ
Julho / 2025

Bruno Gomes Rodrigues Pereira

Inventariando e divulgando a fauna de insetos do campus 458 da UNIRIO

Monografia do Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Instituto de Biociências da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos à obtenção do título de Bacharel em Ciências Ambientais.

Orientador: Maria Inês da Silva dos Passos

Rio de Janeiro 2025

G436 Gomes Rodrigues Pereira, Bruno
 Inventariando e divulgando a fauna de insetos do campus
458 da UNIRIO / Bruno Gomes Rodrigues Pereira. -- Rio de
Janeiro : UNIRIO, 2025.

34

Orientadora: Maria Inês da Silva dos Passos.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Graduação
em Ciências Ambientais, 2025.

1. Entomologia. 2. Insetos urbanos. 3. Educação
ambiental. I. Inês da Silva dos Passos, Maria, orient. II.
Título.

Agradecimentos

Primeiramente, gostaria de agradecer à minha família e à minha namorada pelo apoio e carinho constante durante toda essa jornada, pois sem eles metade disso não seria possível.

Agradeço também aos meus amigos pelos bons momentos e companheirismo. Ao professor Allan Paulo Moreira dos Santos, não apenas pela orientação ao longo deste trabalho, mas por ter me apresentado à temática dos insetos por meio de seu projeto. Foi esse primeiro contato que despertou meu interesse e serviu como ponto de partida para o desenvolvimento deste TCC. E por último à professora Maria Inês da Silva dos Passos, por ter me orientado e me acolhido em seu laboratório com tanta generosidade. A todos que, de alguma forma, contribuíram para que este trabalho se tornasse realidade, o meu sincero muito obrigado.

Resumo

Os insetos são os organismos com a maior diversidade do planeta e responsáveis por diversas atividades fundamentais, tais como polinização, decomposição e manutenção de espécies vegetais e animais. O presente trabalho realizou um levantamento dos insetos encontrados no campus 458 da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO). A partir desse levantamento, criou-se um site e uma caixa entomológica com o objetivo de serem utilizados como ferramentas de educação ambiental. Também se realizou uma pesquisa com alunos de diferentes cursos, a fim de descobrir a percepção de uma parte relevante da comunidade acadêmica sobre os insetos. Um total de 11 ordens e 38 famílias foram encontradas e classificadas. A maioria das famílias analisadas é bem diversa ou comum em áreas florestais ou urbanas. Os materiais produzidos foram apresentados durante a SIA (Semana de Integração Acadêmica) do ano de 2024 e se mostraram eficientes em auxiliar no processo de educação ambiental. A pesquisa conseguiu um número relevante de respostas, embora concentrada entre os estudantes, em especial da área biológica. As respostas mostraram que os alunos estão bem informados sobre a importância dos insetos, entretanto cometem alguns equívocos os confundindo com outros animais.

Palavras-chave: Entomologia, insetos urbanos, educação ambiental.

Abstract

Insects are the most diverse organisms on the planet and are responsible for several fundamental activities, such as pollination, decomposition and maintenance of plant and animal species. This study carried out a survey of the insects found on Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) campus 458. Based on this survey, a website and an entomological box were created with the aim of being used as environmental education tools. A survey was also conducted with students from different courses in order to discover the perception of a relevant part of the academic community about insects. A total of 11 orders and 38 families were found and classified. Most of the families analyzed are very diverse or common in forest or urban areas. The materials produced were presented during the SIA (Semana de Integração Acadêmica) in 2024 and proved to be efficient in assisting in the environmental education process. The survey obtained a relevant number of responses, although concentrated among students, especially in the biological area. The responses showed that students are well informed about the importance of insects, however they make some mistakes by confusing them with other animals.

Keywords: Entomology, urban insects, environmental education.

Sumário

1 Introdução	8
2 Objetivos.....	9
3 Metodologia	10
3.1 Coleta.....	10
3.2 Elaboração do site.....	11
3.3 Pesquisa com o público da UNIRIO.....	12
4 Resultados e Discussão	13
4.1 Hemíptera.....	15
4.2 Coleóptera.....	19
4.3 Lepidoptera	22
4.4 Educação Ambiental	25
4.5 Percepção da Comunidade da UNIRIO.....	27
5 Considerações finais	33
6 Referências Bibliográficas.	34

1 Introdução

Os insetos são animais pertencentes ao grupo dos Hexapoda, dentro do filo dos artrópodes e se caracterizam, principalmente, por terem um corpo dividido em cabeça, tórax e abdômen e possuírem três pares de pernas e dois pares de asas (na maioria dos grupos). É o grupo de organismos com a maior diversidade do planeta e com uma ampla distribuição ao redor do mundo, apresentando uma grande variedade morfológica e de hábitos. Os insetos podem ser encontrados no ambiente terrestre (sobre ou sob o solo) ou aquático; podem se alimentar de plantas, serem predadores, serem parasitas, se alimentarem de fungos, detritos, madeira e materiais em decomposição. Podem ter hábitos diurnos ou noturnos e comportamentos solitários, gregários ou sociais (Gullan e Cranston, 2017). O Brasil, com um vasto território e uma multiplicidade de habitats, é um dos países com a maior diversidade de hexápodes, representando 8,4% da biodiversidade mundial (Rafael *et al.*, 2024). A grande diversidade desses animais pode ser explicada graças a sua capacidade de ocupar um grande número de nichos ecológicos (devido ao seu tamanho reduzido); a tendência de ficarem isolados em pequenas populações; a alta heterogeneidade genética e a coevolução com as plantas (Gullan e Cranston, 2017).

Entretanto, nas últimas décadas, tem se observado um grave declínio no número de espécies em todo o mundo (Bayoa e Wyckhuysb, 2019). Apesar de uma grande parte da população possuir um sentimento de repulsa a esses animais (Duffus.; Christie e Morimoto, 2021) eles são de extrema importância para a preservação ambiental. A predominância de sentimentos negativos está relacionada ao fato de que este grupo é mais conhecido pelos seus malefícios do que benefícios (Merlogoehringer, 2021). Muito provavelmente, isso esteja relacionado a forma como os meios informativos e artísticos representam os insetos e ao estilo de vida mais urbano da nossa sociedade atual (Siqueira, Fonseca e Paula, 2018).

Os insetos são responsáveis por diversas atividades fundamentais, tais como a polinização, a decomposição e a manutenção de espécies vegetais e animais. Não por acaso, que algumas espécies são consideradas espécies-chave, que sustentam ecossistemas inteiros. Além disso, também têm uma importância cultural e científica para os humanos (Gullan e Cranston, 2017), sendo usados na gastronomia, na mitologia, em crenças tradicionais, atividades recreativas e como inspiração na moda. A importância cultural dos insetos muitas vezes é deixada de lado por nossa sociedade, o que

provavelmente também contribui para concepções deturpadas e pejorativas com o grupo (Duffus; Christie e Morimoto, 2021).

Tendo em vista os fatos apresentados, o presente projeto se propõe a investigar a diversidade de insetos presentes no campus 458 da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO) (áreas verdes ao redor do Instituto de Biociências - IBIO, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia - CCET, Centro de Ciências Humanas e Sociais - CCHS e Centro de Letras e Artes - CLA) e conhecer os sentimentos que estes organismos despertam nos frequentadores desse espaço. Com isso, espera-se contribuir para a preservação desses organismos não só nesta área urbana, como em áreas de Mata Atlântica ainda presentes no nosso Estado. Essa proposta de conscientização se deu a partir da montagem de um site e outros materiais que mostram os hábitos e curiosidades sobre os espécimes ali encontrados. O campus universitário em questão se localiza no bairro da Urca, na cidade do Rio de Janeiro. O ambiente é majoritariamente urbano e afetado pela poluição, perda e fragmentação de habitat, o que pode impactar negativamente a população de artrópodes (Mcintyre, 2000), embora a proximidade com as unidades de conservação do Morro da Babilônia e do Pão de Açúcar (Mata Atlântica) possam relativizar essas consequências.

A proposta aqui apresentada integra o projeto de extensão “O mundo dos insetos: conhecendo, divulgando e preservando a biodiversidade”, desenvolvida no Instituto de Biociências da UNIRIO.

2 Objetivos

- Fazer um levantamento taxonômico dos insetos encontrados no campus 458 da UNIRIO (áreas verdes ao redor do IBIO, CCET, CCHS e CLA).
- Criar e manter um site com dados dos insetos de forma acessível para todos. O site servirá como um instrumento de educação ambiental para que o público possa ter uma melhor compreensão desses organismos.
- Analisar a diversidade observada.
- Avaliar a percepção de funcionários, alunos, professores e visitantes da UNIRIO a respeito dos insetos através de um formulário.

3 Metodologia

3.1 Coletas

As coletas dos insetos no campus foram realizadas de 20/09/2023 a 11/09/2024, com exceção do período entre 14/12/2023 a 27/02/2024. Foram utilizadas técnicas ativas de coleta (coleta manual e varredura). Nas primeiras três semanas, as coletas foram realizadas semanalmente próximo às 13h. A partir do dia 11/10/2023 as coletas passaram a acontecer de 14 em 14 dias das 12h às 13:30h, divididos em 45 minutos para a coleta manual e 45 minutos para a varredura (técnica que usa a rede entomológica para coletar insetos da vegetação rasteira e em arbustos) (Rafael *et al.*, 2024) respectivamente.

Os insetos foram coletados em dois locais e de forma alternada dentro do campus 458 da UNIRIO. O primeiro ponto de coleta se localiza na área verde próxima ao Centro Acadêmico de Ciências Ambientais (CACAMB) e o segundo na área verde atrás dos prédios que integram o Centro de Letras e Artes (CLA) (Fig. 1). Alguns insetos foram armazenados em álcool e outros em via seca. É importante salientar que evitou-se pegar em excesso insetos muito comuns como mosquitos, moscas e formigas para dar mais foco àqueles menos usuais e que o público, em geral, tem menos contato.



Figura 1 – Mapa do campus 458 da UNIRIO, Urca. Áreas verdes onde se realizaram as coletas circuladas em vermelho.

Fonte: OpenStreetMap.

A biodiversidade local foi analisada comparando os insetos coletados com artigos relacionados a entomofauna da Mata Atlântica (Estado do Rio de Janeiro) e em áreas urbanas. Também se comparou com registros feitos na plataforma INaturalist (<https://www.inaturalist.org/>)-(organização sem fins lucrativos que permite às pessoas registrarem e discutirem observações sobre fauna e flora).

Os insetos adultos foram classificados em suas respectivas ordens e separados em diferentes morfotipos (as formas imaturas foram identificadas em ordem e não morfotipados) a fim de auxiliar nas classificações taxonômicas em família ou em níveis inferiores. Para a classificação em ordem e em família foram utilizadas: a chave modificada de Lawrence do livro *Insetos do Brasil* de Rafael *et al.* (2012), as chaves das respectivas famílias do mesmo livro e de sua versão mais recente Rafael *et al.* (2024). Já para o desenvolvimento do site, a ferramenta utilizada foi o Google sites.

3.2 Elaboração do site

A criação do site (Disponível em: <https://sites.google.com/view/insetos-na-unirio>) (Fig. 2 e 3) tem como objetivo aproximar o público dos insetos presentes no campus da UNIRIO. Nesse sentido, foi montado utilizando uma linguagem mais usual e apresentando as ordens no índice pelos seus nomes populares. Na página inicial, há uma pequena descrição do projeto, fotos dos locais de coleta e botões que levam para a página **“Insetos”** e **“Outros artrópodes”**. Na página “Insetos”, eles estão divididos em ordens. Cada uma das ordens possui fotos, características e/ou curiosidades. E assim se segue até o nível taxonômico mais baixo. Na página **“Outros artrópodes”** há três botões: **“Aranhas e outros aracnídeos”** e **“Centopeias e Lacraias”** e **“Piolhos de cobra”**, que levam às páginas de seus respectivos indivíduos com descrições resumidas das características de cada um desses grupos e a sua importância.



Figura 2 - Página inicial do site.



Figura 3 - Página sobre Borboletas e Mariposas dentro do site.

Fonte: Imagens do site elaborado pelo autor.

Também foi feita a montagem de uma caixa entomológica para servir de material para exposições em eventos. Os insetos da caixa são, em sua maioria, indivíduos considerados mais chamativos e diferentes para despertar a curiosidade do público em geral.

3.3 Pesquisa com público da UNIRIO

Por fim, foi realizada uma pesquisa com o objetivo de avaliar a percepção da comunidade da UNIRIO sobre os insetos. A pesquisa foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNIRIO (número do parecer: 7.228.015). A técnica de amostragem utilizada foi a não probabilística por conveniência. A coleta de dados foi feita por meio de um questionário online, usando a plataforma *Google Forms*, que foi disponibilizado em grupos de aplicativos de mensagem, na página do Instagram do Laboratório de Sistemática de Insetos (LABSIN), na página do Instagram Spotted Unirio e por meio de abordagem direta de pessoas com códigos QR para acesso ao formulário. O questionário continha nove perguntas:

- Qual o seu vínculo com a UNIRIO?
- Se você é aluno/professor, qual(is) curso(s) estuda/leciona?
- Se você é servidor/outros, qual a sua profissão?
- Para você, o que é um inseto?
- Normalmente você associa insetos a quais sentimentos?
- Cite alguns insetos que despertam sentimentos negativos em você
- Cite alguns insetos que despertam sentimentos positivos em você
- Você acha que os insetos são importantes para os seres humanos e o meio ambiente? Consegue citar alguma importância?

- Já viu algum inseto na UNIRIO? Consegue citar algum?

As respostas para a pergunta “Para você, o que é um inseto?” foram divididas em cinco tópicos: **Respostas vagas, Morfológicas, Conceituais biológicas, Conceituais e Emotivas**. É importante salientar que uma resposta pode ser classificada em mais de um tópico. As **respostas vagas** são aquelas que somente apresentam informações insuficientes ou bem generalistas para classificar o grupo. Exemplo: “Um ser vivo”, “Um animal”, “Um bicho pequeno”. As **morfológicas** são aquelas que citam alguma característica morfológica do grupo. Exemplos: “possuem 6 patas”, “possuem asas”, “exoesqueleto”. As **conceituais biológicas** são aquelas que citam nomenclaturas e classificações biológicas. Exemplo: “Um artrópode”, “um invertebrado”. As **conceituais** citam alguma importância, função ou característica comportamental ou de relação com os humanos. Exemplo: “fundamental para o desenvolvimento das plantas”, “importante para o meio ambiente”, “um ser aéreo”. Por fim, as **emotivas** são aquelas ligadas a emoções positivas ou negativas. Exemplo: “seres magníficos”, “um parasita”, “bichos que dão medo”. As respostas da pergunta “Normalmente você associa insetos a quais sentimentos?” foram divididas em quatro categorias: Positivas; Negativas; Positivas e Negativas e Neutras. Houve sete pessoas que não citaram nenhum tipo de sentimento ou responderam algo sem sentido. A categoria “sentimentos positivos e negativos” agrupa pessoas que citaram emoções negativas e positivas em uma única resposta.

4 Resultados e Discussão

No total foram coletados 338 insetos de 11 ordens diferentes (Blattaria, Coleoptera, Collembola, Diptera, Hemiptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Neuroptera, Orthoptera, Psocodea e Thysanoptera). As ordens com as maiores diversidades de morfotipos foram Diptera com 49 morfotipos, Hemiptera com 29 morfotipos, Hymenoptera com 36 morfotipos, Coleoptera com 16 morfotipos e Lepidoptera com 15 morfotipos. As ordens Collembola e Psocodea tiveram três morfotipos diferentes, a ordem Blattaria dois e as ordens Neuroptera, Orthoptera e Thysanoptera apenas um. No total foram encontrados 153 morfotipos diferentes. Também foram coletados indivíduos imaturos (ninfas ou larvas) das seguintes ordens: Blattaria, Coleoptera, Hemiptera, Neuroptera e Orthoptera.

Desse total, apenas dez insetos foram capturados fora das datas e dos horários agendados. A maioria destes insetos coletados fora do horário foi armazenada e fixada na caixa entomológica (Fig. 4). São eles: Hemiptera tipo 38 (18/3/2024); Coleoptera tipo 17 (5/8/2024); Neuroptera tipo 2 (19/10/2023); Blattaria tipo 3 (12/7/2024), Lepidoptera tipo

6 (24/9/2024), 9 (29/4/2024), 13 (17/5/2024) e 14 (10/5/2024); Hymenoptera tipo 19 (13/3/2024 armazenado em álcool) e tipo 29 (6/5/2024) e Diptera tipo 48 (17/10/2024).

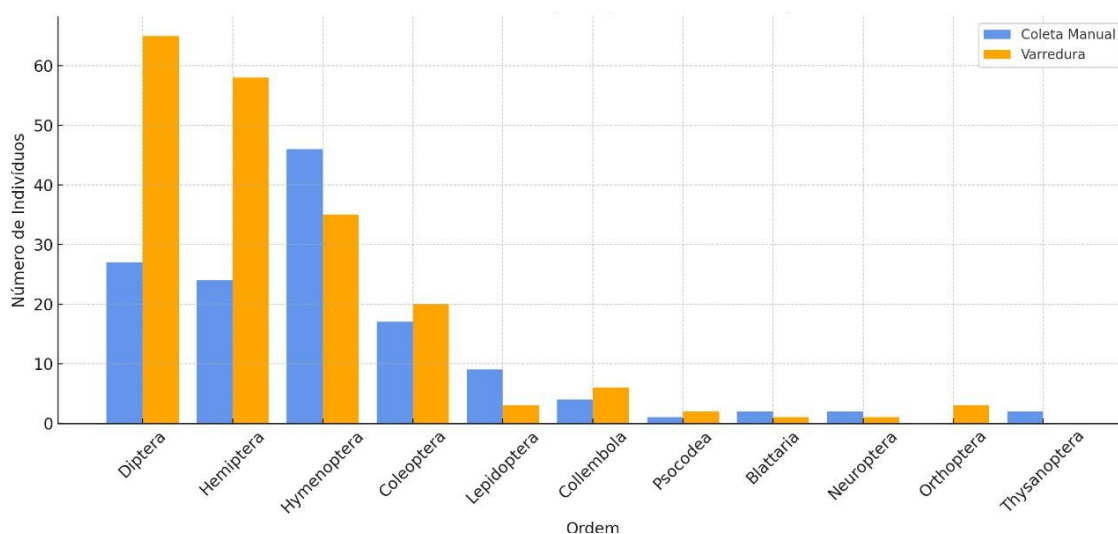


Figura 4 - Caixa entomológica com insetos coletados no campus 458, Urca.

Fonte: Imagem fotografada pelo autor

Dos 328 indivíduos coletados durante os dias e horários programados, 189 foram coletados na área verde próxima ao CACAMB e 139 na área verde atrás dos prédios que integram o CLA. Apenas 11 indivíduos foram coletados fora dos horários e das datas. Abaixo, a gráfico 1 indica o número de insetos coletados e o método de coleta nas duas áreas do campus.

Gráfico 1: Abundância das ordens de insetos coletados no Campus 458 da UNIRIO (Coleta Geral - CACAMB + CLA).



Fonte: elaborado pelo autor.

Houve insetos que não foram capturados, mas chegaram a ser avistados. São eles: cinco lepidópteros; dois odonatos; um hemíptero e um himenóptero. Entre os lepidópteros foi possível identificar borboletas do gênero *Morpho*, Fabricius, 1807 (família Nymphalidae) borboletas da família Pieridae, borboletas da família Nymphalidae e uma mariposa da espécie *Automeris illustris* (Walker, 1855) (família Saturniidae). Se identificou também uma cigarra (Hemiptera, família Cicadidae) e uma mamangava (Hymenoptera, família Apidae, gênero *Bombus* Latreille).

Ao acessar a plataforma INaturalist, foram encontrados 14 registros de insetos dentro do campus. Destes, 13 registros foram de espécimes que não foram coletados nem avistados durante a pesquisa. Foram eles: seis coleópteros (três da família Cerambycidae, dois da família Scarabaeidae e um da família Tenebrionidae); três lepidópteros (dois da família Erebididae; um da família Arctiidae); três ortópteros (dois da família Romaleidae e um da família Acrididae) e um mantódeo.

Nas coletas, a ordem Diptera foi a mais diversa e mais abundante, o que era esperado, já que esses animais têm uma grande capacidade de se adaptar a ambientes urbanos (Medeiros *et al.*, 2023). Essa ordem possui uma grande variedade de nichos ecológicos, o que pode explicar essa adaptabilidade (Rafael *et al.*, 2024).

A ordem Hymenoptera foi uma das mais abundantes no campus. Algumas famílias desse grupo chegaram a ser identificadas, mas nem todos os indivíduos foram classificados. São elas: Apidae, Braconidae Chalcididae, Diapriidae, Formicidae, Ichneumonidae e Vespidae. As famílias mais diversas foram Formicidae, Apidae e Braconidae respectivamente. Abaixo a diversidade de outras ordens de insetos foi descrita de maneira mais aprofundada.

4.1 Hemiptera:

Os hemípteros foram a segunda ordem com mais espécimes coletados. Este grupo é um dos mais diversos do mundo, o que explica, em parte, a presença em grande número no campus. Outro motivo para esse elevado número é o método de coleta, já que a rede de varredura é muito eficaz na captura de hemípteros auquenorríncos e heterópteros (Rafael *et al.*, 2024).

Durante as coletas, foram capturados insetos das subordens Sternorrhyncha, Auchenorrhyncha e Heteroptera e identificadas 14 famílias distintas. Na subordem Heteroptera foram identificados indivíduos das seguintes famílias: Berytidae, Coreidae, Lygaeidae, Miridae, Pentatomoidae, Reduviidae, Rhopalidae e Tingidae. Na subordem Auchenorrhyncha foram identificados indivíduos da família Achillixidae, Cicadellidae,

Flatidae e Membracidae. Por fim, na subordem Sternorrhyncha se identificou a família Psyllidae. O morfotipo 4 pertence a esse grupo, mas não chegou a ser classificado em família.

O quadro 1 mostra o número de morfotipos e de indivíduos coletados em cada família. É importante salientar que algumas ninfas dessa ordem chegaram a ser morfotipadas devido a um equívoco, mas não entraram para a contagem em família.

Quadro 1 - Abundância das famílias e dos morfotipos de hemípteros coletados no Campus 458 da UNIRIO.

Famílias	Morfotipos e números de indivíduos coletados	Número total de indivíduos
Achillixidae	Morfotipo 2 → 5 indivíduos coletados Morfotipo 7 → 1 indivíduo coletado	6
Berytidae	Morfotipo 17 → 3 indivíduos coletados	3
Cicadellidae	Morfotipo 5 → 2 indivíduos coletados Morfotipo 8 → 2 indivíduos coletados Morfotipo 12 → 3 indivíduos coletados Morfotipo 15 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 19 → 2 indivíduos coletados Morfotipo 29 → 1 indivíduo coletado	11
Coreidae	Morfotipo 38 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 22 → 1 indivíduo coletado	2
Flatidae	Morfotipo 36 → 1 indivíduo coletado	1
Lygaeidae	Morfotipo 26 → 2 indivíduos coletados Morfotipo 39 → 1 indivíduo coletado	3
Membracidae	Morfotipo 10 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 11 → 4 indivíduos coletados Morfotipo 18 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 24 → 3 indivíduos coletados	9
Miridae	Morfotipo 16 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 31 → 1 indivíduo coletado	2
Nogodinidae	Morfotipo 33 → 1 indivíduo coletado	1
Pentatomidae	Morfotipo 34 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 35 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 37 → 1 indivíduo coletado	3

Psyllidae	Morfotipo 1 → 17 indivíduos coletados	17
Pyrhcoridae	Morfotipo 32 → 3 indivíduos coletados	3
Reduvidae	Morfotipo 13 e 3(ninfa) → 5 indivíduos coletados	5
Tingidae	Morfotipo 25 → 1 indivíduo coletado	1

Fonte: elaborado pelo autor.

Podemos observar que a família com a maior diversidade de morfotipos e com um elevado número de indivíduos coletados foi Cicadellidae (Fig.5A). Essa é a maior família de Hemiptera, com cerca de 2.106 espécies no Brasil (Rafael *et al.*, 2024). Os membros dessa família têm preferência por habitats com a vegetação mais baixa. Isso pode explicar os números observados, já que a vegetação do local é composta principalmente por arbustos. Além disso, a presença de plantas mais baixas pode ter propiciado uma maior atividade de voo desses animais (Azevedo, *et al.*, 2015), o que pode ter facilitado a coleta. Outro fator é seu hábito alimentar: muitas espécies da subfamília Cicadellinae (uma das subfamílias mais diversas do Estado do Rio de Janeiro de acordo com Mejdalani *et al.*, 2009), na região neotropical, são polípagas (Domínguez, Murillo e Orwat, 2021).

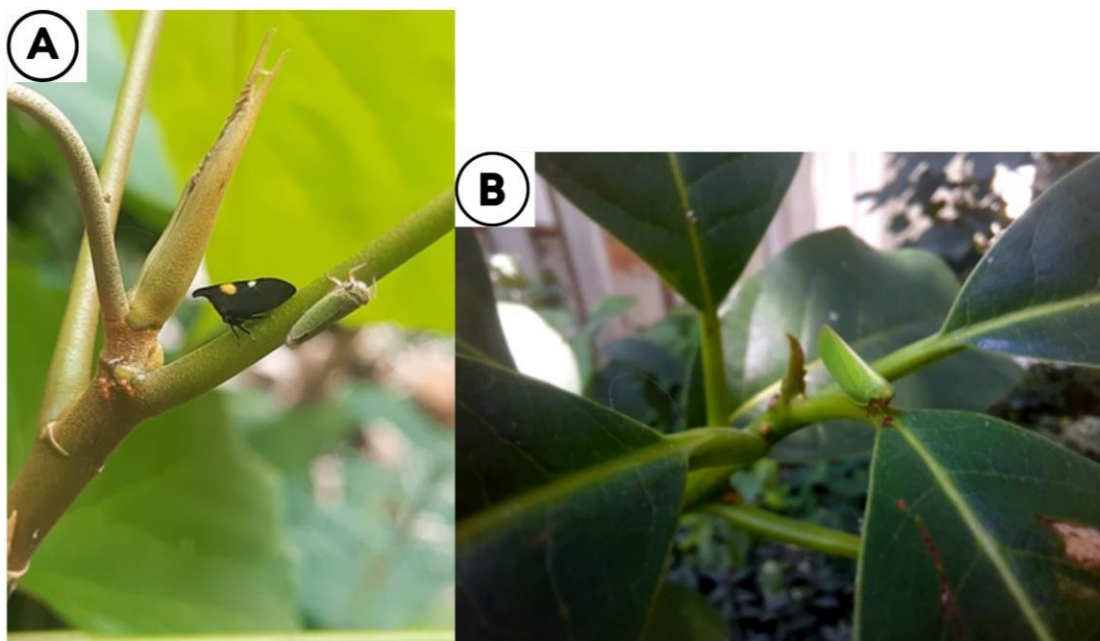


Figura 5 – Fotos dos Hexapoda encontrados no campus 458, Urca. A. Membracidae com Cicadellidae no mesmo galho. B Flatidae.

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor.

A família Membracidae (Fig.5A) também apresentou um elevado número de indivíduos coletados e uma boa variedade de morfotipos. Essa família habita uma grande diversidade de regiões ecológicas (Goldani *et al.*, 2002) e é a segunda maior família de

auquenorríncos no Brasil (Rafael *et al.*, 2024). Esses insetos costumam ficar nas partes mais iluminadas das plantas (ramos apicais e inflorescências) (Cabral *et al.*, 2020), o que pode ter facilitado a visualização e, conseqüentemente, a captura. Outro fator que pode explicar sua elevada presença, é que eles se hospedam em uma grande variedade de espécies vegetais (Creão-Duarte *et al.*, 2017). Um estudo citado por Creão-Duarte *et al.*, 2017 feito em Pernambuco, no Bioma da Mata Atlântica, demonstrou que a abundância de hemípteros, incluindo membracídeos, no geral, é maior nas bordas do que no interior da floresta. O campus se localiza bem próximo ao limite da Área de Proteção Ambiental (APA) do Morro da Babilônia, ou seja, é como se estivesse próximo à área de borda da APA. Sendo assim, é possível que a diversidade dessa família e da ordem hemíptera seja maior, assim como no estudo citado e por isso uma grande quantidade desses animais foi coletada.

A família com mais indivíduos coletados foi Psyllidae (Fig.6B). Essa é a família mais diversa da superfamília Psylloidea (Rafael *et al.*, 2024), entretanto só se identificou um morfotipo entre os indivíduos coletados. As espécies da superfamília Psylloidea são características por usarem plantas específicas durante a sua alimentação e reprodução (Mauck, Gebiola e Percy, 2025). Elas são em sua maioria monófagos ou oligófagos (geralmente de plantas com características semelhantes) (Rendón-Mera, 2024). Isso pode explicar a presença de somente um morfotipo entre os indivíduos coletados, pois a diversidade desses animais normalmente estará diretamente relacionada à diversidade de plantas que eles hospedam (Rendón-Mera, 2024).

A família Pentatomidae (Fig. 6A) foi a mais diversa entre os heterópteros capturados. Essa é a segunda família mais diversa entre os heterópteros no Brasil. É comum que em estudos faunísticos essa família seja a mais coletada (Campos *et al.*, 2009). A maioria de seus membros é fitófaga e entre eles diversas espécies são polípagas (Packauskas, 2012). Em um ambiente com grande interferência humana se espera que a diversidade de eventuais plantas hospedeiras seja baixa, por isso há uma possibilidade de que no campus a maioria seja polífaga.

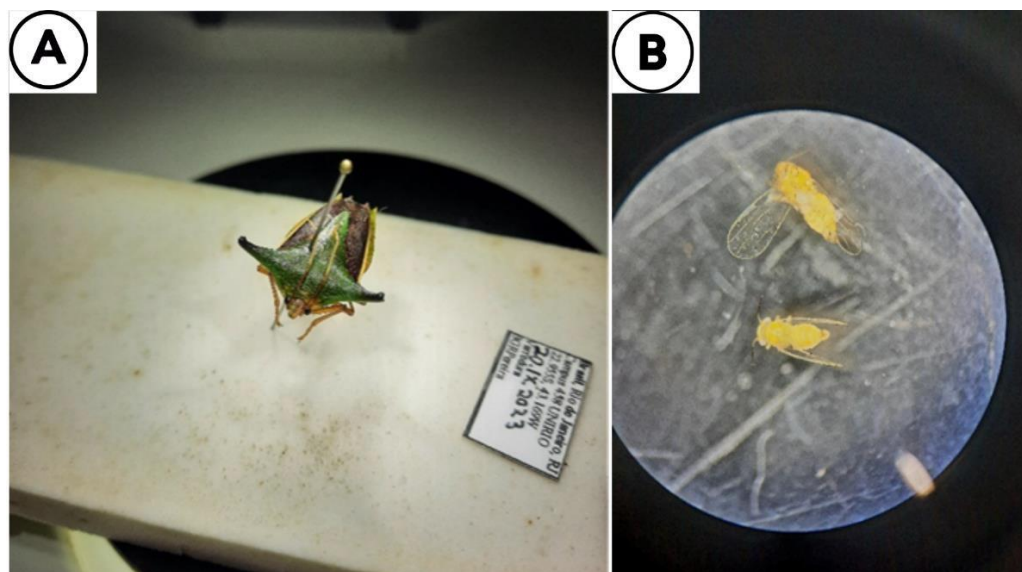


Figura 6 – A. Hexapoda da família Pentatomidae fixado alfinete entomológico, coletado no campus 458, Urca. B. Hexapodos da família Psyllidae coletados no campus 458, Urca.

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor.

4.2 Coleoptera:

Essa ordem de insetos é a mais diversa no Brasil e no mundo, possuindo espécies com formas e hábitos muito diferentes. Devido a estas características, se esperava encontrar um número maior de morfotipos e de indivíduos nesse grupo. Esse número reduzido pode ser explicado pelo método de coleta. A varredura é mais eficiente para coletar besouros durante o voo e a coleta manual não é muito eficaz para a coleta geral desses animais (Rafael *et al.*, 2024). O uso de outras técnicas como o guarda-chuva entomológico seria mais eficaz na captura desse grupo.

Durante a coleta foram encontrados indivíduos pertencentes a 10 famílias distintas. São elas: Bostrichidae, Chysomelidae, Coccinellidae, Curculionidae, Elateridae Mordellidae, Passalidae, Ptinidae, Scarabidae, Scaptiidae. O quadro 2 mostra o número de morfotipos e de indivíduos coletados em cada família. Como dito anteriormente foram encontrados alguns registros de besouros da família Cerambycidae no campus, entretanto nenhum membro dessa família foi capturado ou avistado.

Quadro 2 - Abundância das famílias e dos morfotipos de coleópteros coletados no Campus 458 da UNIRIO.

Famílias	Morfotipos e números de indivíduos coletados	Número total de indivíduos
Bostrichidae	Morfotipo 12 → 1 indivíduo coletado	1

Chrysomelidae	Morfotipo 6 → 11 indivíduos coletados Morfotipo 10 → 5 indivíduos coletados Morfotipo 15 → 1 indivíduo coletado	17
Coccinellidae	Morfotipo 3 → 2 indivíduos coletado Morfotipo 4 → 4 indivíduos coletado	6
Curculionidae	Morfotipo 5 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 13 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 14 → 2 indivíduos coletados	4
Elateridae	Morfotipo 2 → 2 indivíduos coletados	2
Mordellidae	Morfotipo 7 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 8 → 1 indivíduo coletado	2
Passalidae	Morfotipo 11 → 1 indivíduo coletado	1
Ptinidae	Morfotipo 9 → 2 indivíduos coletado	2
Scarabaeidae	Morfotipo 16 → 1 indivíduo coletado	1
Scraptiidae	Morfotipo 1 → 1 indivíduo coletado	1

Fonte: elaborado pelo autor.

Podemos observar que a família Chrysomelidae (Fig. 7A) foi uma das mais diversas e com mais indivíduos coletados. Essa é a maior família de besouros no Brasil (Rafael *et al.*, 2024) o que em parte pode explicar sua presença no campus. Além disso, esses besouros têm o hábito de se alimentarem na superfície das folhas, deixando-os bem visíveis (Jolivet, Petitpierre e Hsiao, 1988) o que pode ter facilitado a coleta.

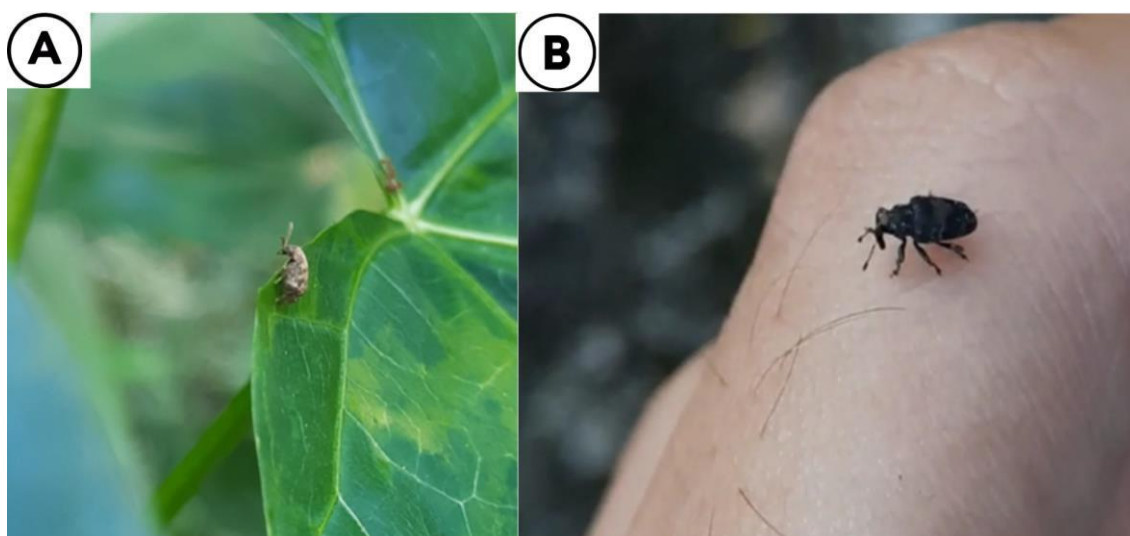


Figura 7 – Fotos dos Hexapoda encontrados no campus 458, Urca. A. Chrysomelidae B Curculionidae.

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor.

Curculionidae (Fig. 7B) é a segunda maior família da ordem Coleoptera no Brasil. Esses animais têm hábitos alimentares variados, entretanto larvas e adultos da subfamília Entiminae são polípagos, enquanto outras subfamílias são mais restritas (Rafael *et al.*, 2024). O morfotipo 13 (Fig. 8) parece se assemelhar a um indivíduo desta subfamília, enquanto os outros são bem distintos.



Figura 8 – Foto do morfotipo 13 encontrado no campus 458, Urca.

Fonte: Imagem fotografada pelo autor.

Um estudo, realizado por Caijaíba e Da Silva, 2015b ao redor de uma área urbana no município de Uruará, no estado do Pará, mostrou que a família mais abundante foi Curculionidae. No total, foram encontradas 6 famílias de besouros na pesquisa de Caijaíba e Da Silva, 2015b. Destas, somente Curculionidae e Scarabaeidae também foram encontradas aqui no campus. O artigo cita outro estudo realizado dentro de uma fazenda, em uma área de preservação permanente, em que esta família também foi a mais abundante. Estes estudos indicam que os curculionídeos são animais frequentes em áreas antropizadas. Em relação à grande diferença das famílias coletadas no campus da UNIRIO e no estudo citado, muito provavelmente isso se deva às características diferentes entre o estado do Pará e do Rio de Janeiro e também aos diferentes métodos de coleta. Beiroz; Zaú e Castro, 2010 e Brito-Silva; Pina e Silva, 2016 realizaram estudos em áreas de borda no bioma da Mata Atlântica com o mesmo método de coleta realizado por Caijaíba e Da Silva, 2015b, onde vários indivíduos de diferentes famílias foram capturados. Scarabaeidae, Curculionidae e Bostrichidae foram os únicos besouros em comum com o levantamento feito na UNIRIO.

A família Coccinellidae é uma família de insetos bem conhecida. Este é um grupo que ocorre em diferentes habitats ao redor do planeta (Silva, 2020). A maioria de seus

integrantes é predadora e se alimenta principalmente de pulgões e coccídeos (Rafael *et al.*, 2024) sendo importantes elementos no controle dessas populações. Durante as coletas, foi encontrado somente um pulgão (morfotipo 4), mas a presença de 6 indivíduos, que muito provavelmente são de espécies que predam esses animais, indicam uma população relevante de pulgões e coccídeos. Auad e Carvalho, 2011 sugere que haja uma compatibilidade entre a ocorrência de coccinelídeos e de suas respectivas presas.

4.3 Lepidoptera:

A ordem Lepidoptera é a segunda ordem mais diversa do Brasil e a terceira do mundo. Comparada as outras grandes ordens encontradas no campus ela não teve uma grande abundância. O método de coleta utilizado (rede entomológica) é o que normalmente se recomenda para a captura desses animais. O uso em conjunto com outros métodos de coleta como iscas atrativas para lepidópteros diurnos e armadilhas de luz para os noturnos também poderiam ter sido utilizados para se ter uma melhor representação da entomofauna local (Rafael *et al.*, 2024). Como dito anteriormente, alguns membros dessa ordem chegaram a ser avistados, mas não foram coletados.

Os morfotipos 1, 2 e 3 não foram classificados em família e não se tem certeza da classificação do morfotipo 4. Sete famílias da ordem Lepidoptera foram identificadas: Erebiidae, Geometridae, Hesperiiidae, Lycaenidae, Nymphalidae, Oecophoridae e Pieridae. A quantidade de morfotipos e de indivíduos em cada família está no quadro 3.

Quadro 3 - Abundância das famílias e dos morfotipos de lepidópteros coletados no Campus 458 da UNIRIO.

Famílias	Morfotipos e números de indivíduos coletados	Número total de indivíduos coletados
Erebiidae	Morfotipo 5 → 2 indivíduos coletado Morfotipo 6 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 9 → 1 indivíduo coletado	4
Geometridae	Morfotipo 7 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 8 → 1 indivíduo coletado	2
Hesperiiidae	Morfotipo 11 → 1 indivíduo coletado	1
Lycaenidae	Morfotipo 10 → 1 indivíduo coletado	1
Nymphalidae	Morfotipo 12 → 1 indivíduo coletado Morfotipo 13 → 1 indivíduo coletado	3

	Morfotipo 15 → 1 indivíduo coletado	
Oecophoridae	Morfotipo 4 → 1 indivíduo coletado	1
Pieridae	Morfotipo 14 → 1 indivíduo coletado	1

Fonte: elaborado pelo autor.

Como podemos observar, a família Erebidae foi a mais coletada e com uma das maiores diversidades de morfotipos. Erebidae é cosmopolita e é a maior família de lepidópteros no Brasil (Rafael *et al.*, 2024). Entre os indivíduos coletados, os morfotipos 5 e 6 (Fig. 9), que totalizam 3 indivíduos dos 4 em Erebidae, parecem pertencer a tribo Arctiini. As lagartas dessa tribo se alimentam de uma ampla variedade de plantas e os adultos são polívoros, o que dá a esses insetos a capacidade de ocupar diversos habitats (Moreno e Ferro, 2016).



Figura 9 – Fotos dos hexapoda encontrado no campus 458, Urca. A.Morfotipo 5 B.Morfotipo 6.

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor

A família Nymphalidae (Fig. 10) foi outra bem representada nas coletas e é uma das mais diversas no Brasil (Rafael *et al.*, 2024). Essas borboletas têm uma grande variedade de hábitos, o que pode ter facilitado a captura (Restrepo, De Ulloa e Constantino, 2007). Além disso, possuem uma grande diversidade de formas larvais e podem ser parasitas de uma ampla diversidade de plantas (Restrepo, De Ulloa e Constantino, 2007) fatores que possivelmente contribuem para a sua presença no local.

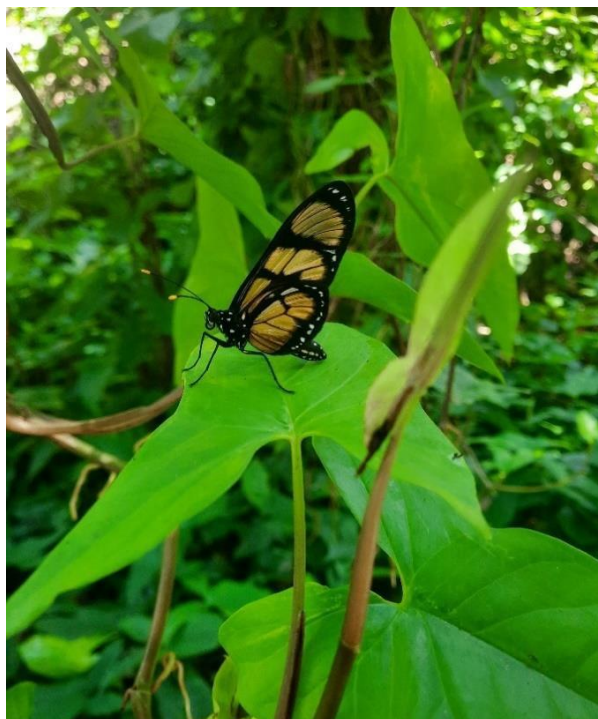


Figura 10 – Foto de Hexapoda encontrado no campus 458, Urca. Família Nymphalidae.

Fonte: Imagem fotografada pelo autor.

Um estudo de Soares, De Oliveira e Silva, 2012 realizou um levantamento de lepidópteros em uma área urbana, mais precisamente no Parque Municipal Américo Renê Giannetti em Belo Horizonte, Minas Gerais. No estudo, as famílias com maior riqueza foram Nymphalidae, Hesperidae, Lycaenidae, Pieridae, Papilionidae e Riodinidae, nessa ordem. Um outro estudo realizado por Restrepo, De Ulloa e Constantino, 2007 teve uma premissa semelhante. Nele se fez um levantamento dos lepidópteros em áreas verdes dentro da cidade de Cali, Colômbia. O estudo também mostrou que as famílias com as maiores riquezas foram Nymphalidae, Hesperidae, Lycaenidae, Pieridae. As quatro famílias mais abundantes em ambos os estudos também foram coletadas no campus, entretanto nenhuma das pesquisas menciona a família Erebididae. A família Hesperidae (Fig. 11B), que foi bastante diversa e abundante nos outros estudos, se mostrou escassa na UNIRIO, muito provavelmente isso se deve ao baixo esforço amostral focado nos lepidópteros no geral. Outro motivo possível é que os membros dessa família, em geral, possuem cores escuras, tamanho pequeno e voo rápido, o que dificulta a sua visualização e coleta. Isso também se aplica aos indivíduos da família Lycaenidae (Fig. 11A) (Restrepo, De Ulloa e Constantino, 2007). Membros da família Pieridae foram avistados diversas vezes durante e fora dos horários de coleta, porém apenas um indivíduo foi capturado.



Figura 11 – Fotos dos Hexapoda encontrados no campus 458, Urca. A.Lycaenidae B.Hesperiiidae.

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor.

4.4 Educação ambiental:

Durante a SIA 2024 (Semana de Integração Acadêmica) da UNIRIO, na 28ª Semana de Extensão e Cultura, o projeto de extensão “O mundo dos insetos: conhecendo, divulgando e preservando a biodiversidade” foi apresentado. Na ocasião, a caixa entomológica foi exposta junto a um cartaz e um código QR para acesso ao site. Naquele momento, o site só informava a respeito das ordens de insetos. Percebeu-se que a maioria do público, composto principalmente de estudantes de diferentes cursos, ficou curioso com os animais e demonstrou interesse no material. Durante a exposição, as principais dúvidas foram em relação aos insetos de dentro da caixa. O público foi questionado sobre o conhecimento acerca daqueles organismos e se já haviam avistado alguns deles no campus. Houve diferentes reações, que variaram bastante dependendo do tipo de inseto que se observava.

Sabe-se que na sociedade em geral, a maioria das pessoas sente repulsa aos insetos (Duffus, Christie e Morimoto, 2021), o que pode ocasionar comportamentos “agressivos” com determinados grupos, não favorecendo sua conservação. Um dos objetivos do projeto foi desmitificar visões pejorativas e estimular a conservação desse grupo a partir da educação ambiental.

A educação ambiental é uma forma eficiente de se auxiliar na criação de soluções para a crise ambiental global (Silva de Oliveira, 2021) e consequentemente a preservação de espécies. A partir dela se pretende estimular a construção de valores que culminem em mudanças na realidade dos problemas socioambientais e almeje o desenvolvimento

sustentável (Oliveira, 2023). O processo de conscientização com a comunidade da UNIRIO é um tópico de grande importância, já que a universidade deve buscar fazer seus integrantes entrarem em contato com uma maneira mais sustentável de se pensar e assim colaborar efetivamente na formação de futuros profissionais que devem presar pela conservação ambiental (Trigueiro, 2012).

Uma das estratégias usadas para auxiliar nesse processo, foi a utilização de insetos locais (encontrados dentro do campus). Parte-se do princípio que a comunidade da UNIRIO composta por alunos, professores, servidores, funcionários e visitantes conviva com esses animais, mesmo que de forma pouco frequente. Nesse sentido, o projeto almeja integrar os conhecimentos e a vivência da comunidade universitária com conteúdos científicos, o que é de extrema importância para o processo educacional (Freire Paulo, 1998). A exposição de insetos secos e de diversas fotos dos animais encontrados (figuras 7B, 10 e 12) é um fator considerável, pois quando se trata de animais invertebrados, é de extrema importância que haja um movimento de maior proximidade e afeto com esses animais para diminuir visões pejorativas (Cajaiba e Da Silva, 2015a).

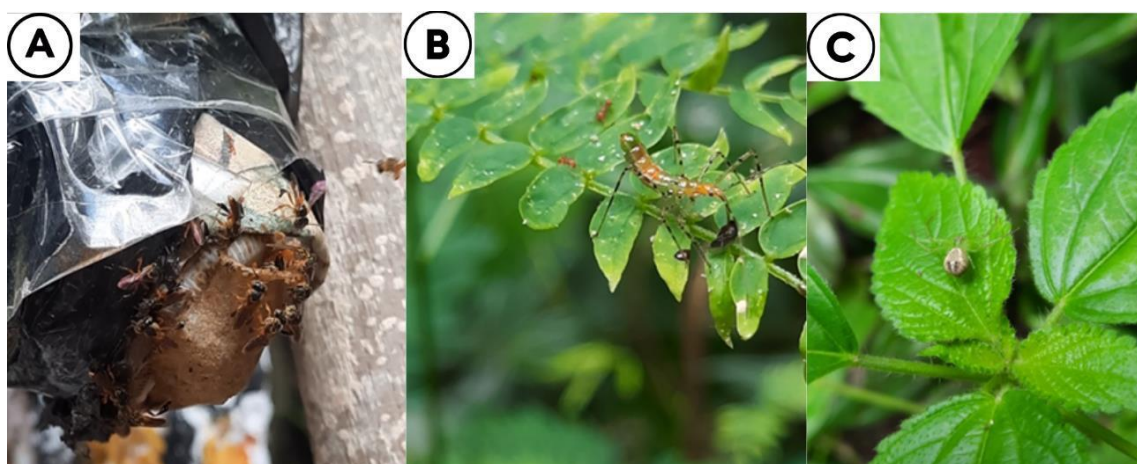


Figura 12 – Fotos dos Arthropoda encontrados no campus 458, Urca. A. Apidae (abelhas jataí) B. Hemiptera. C. Arachnida

Fonte: Imagens fotografadas pelo autor.

Ao verificar os materiais produzidos, considerou-se que a realização do site e da caixa entomológica foram iniciativas importantes para estimular o público a ter uma relação mais amistosa com os insetos. Porém, há outras estratégias que podem ser utilizadas para auxiliar nesse processo e que eventualmente poderiam ser aplicadas numa extensão da pesquisa ou estudos futuros.

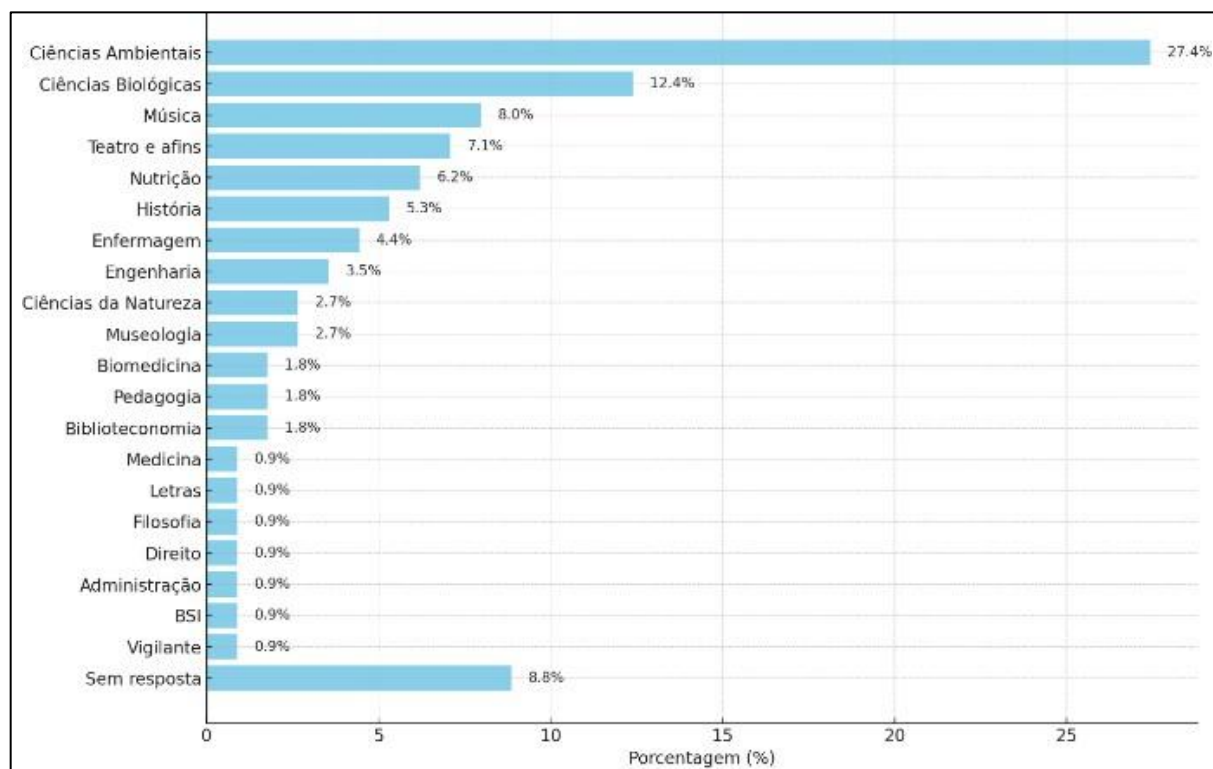
A primeira estratégia consistiria em usar as redes sociais do laboratório para divulgar as informações. As redes sociais têm um grande potencial de espalhar conteúdos de educação ambiental, pois são muito usadas pela população na atualidade (Oliveira, 2023). Também poderia se utilizar da criação de jogos. Os jogos são importantes ferramentas no processo educativo, pois estão relacionados a atividades lúdicas que despertam reações emocionais relacionadas a animação, facilitando assim, o processo de ensino aprendizagem (Silva de Oliveira, 2021). Por fim, a utilização de insetos vivos pode ser usada como outro complemento aos materiais produzidos para criar mais um mecanismo de aproximação entre o público e esses animais. O estudo de Isabel e Helena (2016) mostra que durante os anos de exposição do projeto, a etapa de manipulação de insetos vivos foi o momento em que o público se mostrou mais atento e animado. O estudo também afirma que essa prática pode ser um mecanismo importante para a criação de estratégias que visem a conservação ambiental.

4.5 Percepção da comunidade da UNIRIO

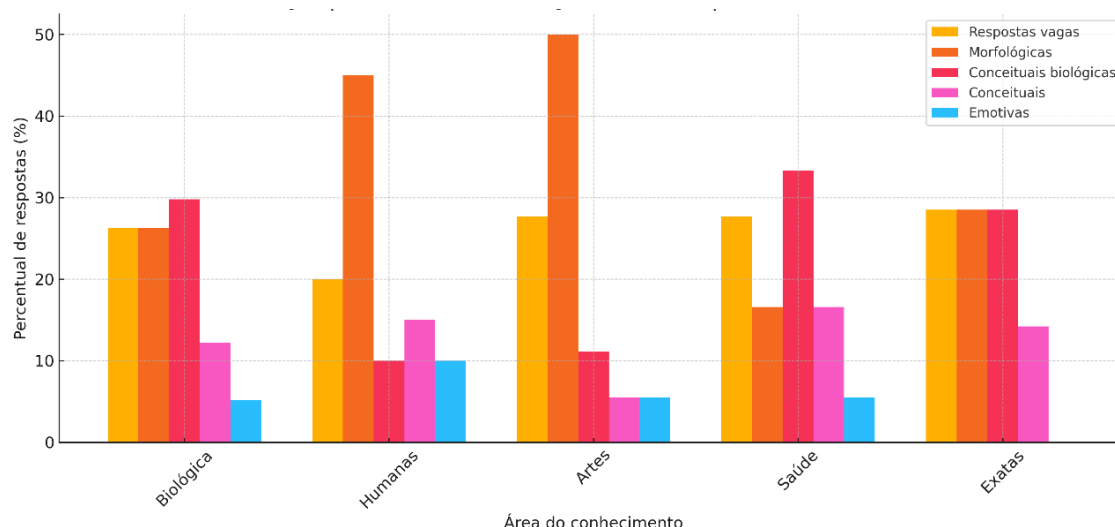
A pesquisa realizada com a comunidade acadêmica, por meio de questionário, resultou em 113 respostas. Dentre estas, 107 foram de alunos, uma de professor, uma de vigilante e quatro de visitantes. A maioria das respostas veio de alunos de cursos ligados à área biológica, mas a pesquisa também conseguiu capturar um número relevante de opiniões de estudantes das áreas das Artes, da Saúde e de Humanas.

O gráfico 2 mostra a porcentagem de respostas do público de cada área do conhecimento em relação à classificação das definições de inseto.

Gráfico 2: Porcentagem de respostas do formulário por áreas de estudo/trabalho.



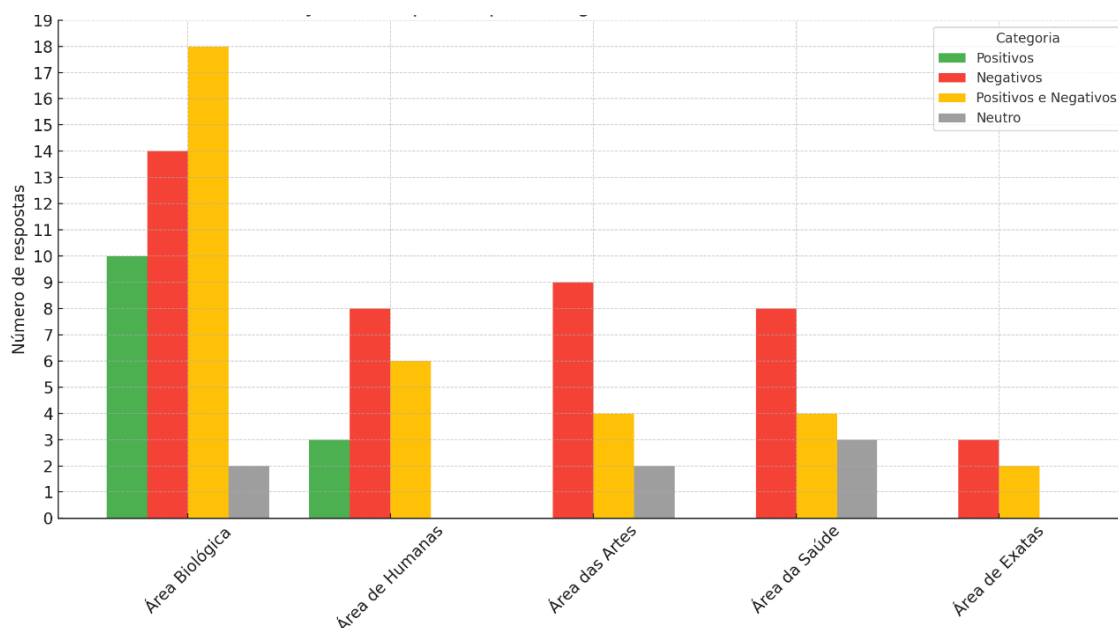
Fonte: elaborado pelo autor.

Gráfico 3: Definição de inseto

Fonte: elaborado pelo autor.

As respostas, no geral, foram bem generalistas, mas coerentes com o conceito científico. Poucas citaram erroneamente alguma característica. As categorias conceituais biológicas e morfológicas são as que mais se aproximam do conceito científico de inseto (gráfico 3), já que são mais específicas e reúnem descrições menos abrangentes. As outras categorias são menos específicas e podem ser aplicadas mais facilmente a outros animais. Dito isso, as áreas do conhecimento que aparentam definir melhor os insetos são aqueles que possuem o maior valor na soma de ambas as categorias. Todas as áreas tiveram um resultado similar, mas a área das Artes seguida pela Biológica foram as que tiveram um maior valor. Se desconsiderou a área de Exatas devido ao baixo número de respostas.

O gráfico 4 mostra as respostas de cada área do conhecimento em relação aos sentimentos que os insetos despertam. Na maior parte, elas mencionam que os sentimentos dependem do tipo de inseto.

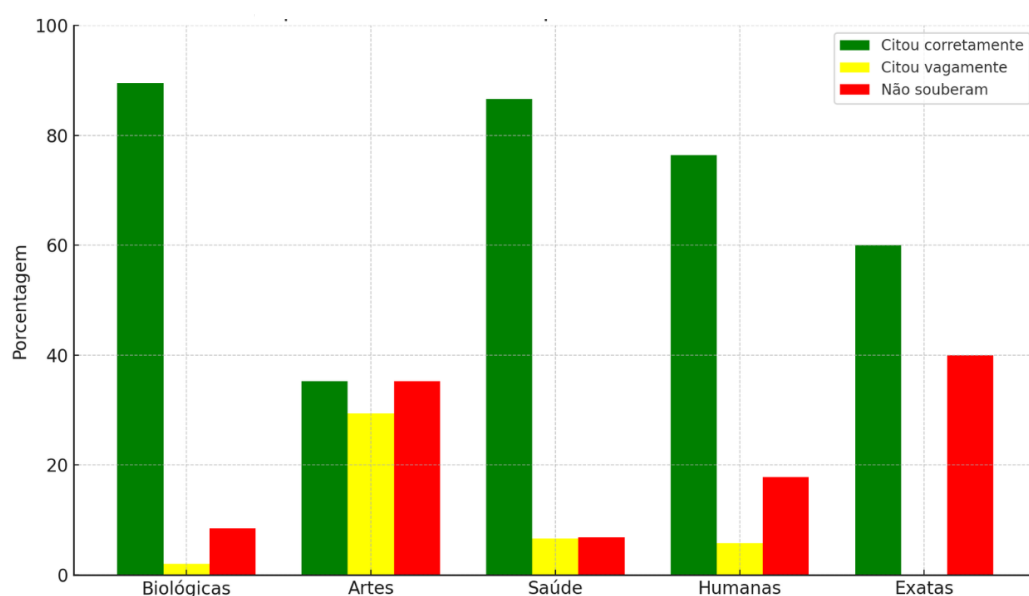
Gráfico 4: Distribuição das respostas por sentimentos

Fonte: elaborado pelo autor.

Analisando os dados, podemos perceber que a categoria sentimentos negativos predominam em todas as áreas do conhecimento, exceto na área biológica, onde a categoria positivos e negativos teve um maior número de respostas. Esse predomínio pode ser explicado por alguns fatores. Primeiramente, os meios informativos e artísticos (Internet, filmes e séries) presentes no cotidiano, no geral, retratam os artrópodes de maneira negativa, os associando a morte, doenças, fome e outras periculosidades. Outro fator é nossa sociedade atual, que vive majoritariamente em ambientes urbanos e tem pouco contato com os ambientes naturais. Essa característica pode fazer com que parte da população não reconheça mais as espécies e as compreenda como nocivas ou sem importância (Siqueira, Fonseca e Paula, 2018). Por fim, fatores estéticos e filogenéticos também podem ser um elemento para a falta de empatia relacionada a estes animais. Quanto mais distante evolutivamente (em relação aos seres humanos) maior a tendência de falta de empatia (Merlogoehringer, 2021). Os alunos da área biológica estudam esses animais e normalmente têm mais conhecimento e apreço por eles, o que leva a sentimentos mais positivos.

A respeito da pergunta: "Você acha que os insetos são importantes para os seres humanos e o meio ambiente? Consegue citar alguma importância?" 112 das 113 pessoas afirmaram que os insetos são importantes para o meio ambiente e os seres humanos. Além disso, 75,2% do total de entrevistados conseguiu citar alguma importância, 7% citaram vagamente (ou seja, responderam de maneira bem generalista, como: "são importantes para o ecossistema") e 17,8% não conseguiram citar nenhuma. Informações mais específicas sobre como cada área do conhecimento respondeu estão no gráfico 5.

Gráfico 5: Percentagem de citações sobre a importância dos insetos por área do conhecimento.



Fonte: elaborado pelo autor.

Os estudos de Costa-Neto e Carvalho, 2000 e de Siqueira, Fonseca e Paula, 2018 também avaliaram a percepção de universitários sobre insetos. Os resultados dos estudos foram semelhantes aos encontrados nesta pesquisa e acima descritos.

Comparando as perguntas, podemos perceber que apesar dos insetos causarem muitos sentimentos negativos, a maioria dos entrevistados sabe da importância desses animais para o meio ambiente e/ou para o ser humano. Costa-Neto e Carvalho, 2000 cita um outro estudo realizado somente com docentes onde um resultado semelhante acontece.

As principais respostas das perguntas "Cite alguns insetos que despertam sentimentos negativos em você" foram: barata; mosca; mosquito; formiga; percevejo e

vespa. Já as principais respostas da pergunta “Cite alguns insetos que despertam sentimentos positivos em você” foram: borboleta; joaninha; abelha; louva-a-deus; formiga; mariposa e besouro. Os animais citados na pergunta “Já viram algum inseto na UNIRIO? Consegue citar algum?” foram: abelha, barata, borboleta, besouro, cigarra, cigarrinha, cupim, formigas, joaninha, libélula, louva-a-deus, mariposa, mosquito, mosca, percevejo, percevejo-de-renda (Tingidae) e traça.

A maioria dos grupos de insetos citados foi capturada ou avistada durante as coletas, com exceção do louva-a-deus e da traça. As traças são encontradas frequentemente em locais como estantes de livro, caixas de papelão, papéis velhos, etc (Rafael *et al.*, 2024) sendo bem comuns dentro dos prédios, onde não se fez nenhuma coleta. Já o louva-a-deus, embora não tenha sido avistado, pode ter ocorrência ali, já que além do relato do entrevistado, também se tem um registro desse animal no campus na plataforma INaturalist.

Alguns animais foram citados equivocadamente como insetos: aranha, escorpião, lacraia, centopeia, gongolo, tatuzinho, amblipídeo e até animais que não pertencem ao filo dos Artrópodes como rato, minhoca, lagartixa e caramujo. Dos 113 entrevistados, 28 cometeram esse equívoco (24,7%). Proporcionalmente, os alunos da área das artes (41%), seguido por alunos da área biológica (29%), foram os que cometeram mais equívocos. É relativamente comum que a população no geral confunda os insetos com outros animais, até mesmo no ambiente acadêmico (Siqueira, Fonseca e Paula, 2018). O estudo (Petiza *et al.*, 2013) explica um dos motivos para que ocorra esse equívoco:

De acordo com Costa Neto (1999: 7-14), a palavra “inseto” possui caráter polissêmico, ou seja, vários significados. Segundo este autor, diferentes animais são classificados como insetos, pois a categoria “inseto” também é determinada culturalmente por meio das dimensões afetiva e ideológica. Desse modo, termo “inseto” é uma categoria semântica ampla que reúne animais de diferentes grupos taxonômicos e não sistematicamente relacionados (por exemplo, certos tipos de mamíferos, répteis, anfíbios, aracnídeos) (Petiza *et al.*, 2013).

Outro fator, é a hipótese da ambivalência entomoprojetiva, em que os seres humanos tendem a associar sentimentos negativos em animais não insetos e os associam a categoria “inseto” determinada culturalmente (Siqueira, Fonseca e Paula, 2018).

É curioso que os alunos da área biológica tenham tido um número relevante de equívocos, pois é uma área que estuda estes animais. O que pode ter ocorrido, semelhante aos estudos Siqueira, Fonseca e Paula, 2018 e Costa-Neto e Carvalho, 2000 é que a

maioria dos alunos ainda não tenha passado pelas disciplinas que abordam essas temáticas. Hermogenes *et al.*, 2016 em seu estudo diz que um maior número de disciplinas que abordem esses animais pode ser um fator para a melhor compreensão e definição dos mesmos.

Outra conclusão interessante é que alunos da área de artes e biológicas, que tiveram as melhores respostas na hora de definir os insetos, também foram os que mais erraram citando animais não insetos como insetos. A maioria das definições escritas na categoria conceitual biológica também podem ser aplicadas a outros artrópodes não insetos e o mesmo vale para algumas das respostas na categoria morfológica. Talvez esse fator explique esses erros.

5 Considerações finais

O objetivo do presente estudo era fazer um levantamento da entomofauna local e, a partir dele, realizar iniciativas de educação ambiental. Em relação à coleta, acredita-se que foi uma amostra suficiente para atingir o objetivo proposto com um total de 11 ordens e 38 famílias. A maioria das famílias analisadas é bem diversa ou comum em áreas florestais ou urbanas. A partir do que foi observado, seria interessante, em estudos futuros, usar métodos adicionais para se ter uma maior representatividade de indivíduos de determinadas ordens como os lepidópteros e os coleópteros. Também seria importante avaliar os insetos noturnos.

Os materiais produzidos a partir do levantamento em campo (site e caixa entomológica) se mostraram eficientes em auxiliar no processo de educação ambiental. A exposição dos insetos na caixa entomológica, em particular, chamou bastante atenção do público, o que foi usado para alavancar os temas do projeto. E o site permanecerá ativo, podendo ser consultado de forma permanente e ampliado em iniciativas futuras.

A pesquisa por meio do formulário, aplicada na comunidade da UNIRIO, conseguiu um número relevante de respostas, embora concentrada entre os estudantes, em especial da área biológica. As respostas obtidas pelos alunos mostram que estão bem informados sobre a importância dos insetos, entretanto cometem alguns equívocos os confundindo com outros animais. Nesse sentido, é necessário que projetos educacionais

voltados para os insetos enfatizem as características que os definem e os separam de outros grupos.

6 Referências Bibliográficas:

AUAD, Alexander Machado; CARVALHO, Caio, De Antunes. Análise Faunística De Coleópteros em Sistema Silvopastoril **Ciência Florestal**, v. 21, n. 1, p. 31–39, 2011.

AZEVEDO, Francisco Roberto; MOURA, Eridiane Silva; AZEVEDO, Raul; *et al.* INVENTÁRIO DA ENTOMOFAUNA DE ECOSSISTEMAS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ARARIPE COM BANDEJAS D'ÁGUA AMARELAS. **HOLOS**, v. 3, p. 121–134, 2015.

BAYO, Francisco Sánchez; WYCKHUYS, Kris A.G. Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. **Biological Conservation**, v. 232, p. 8–27, 2019.

BEIROZ, Wallace; ZAÚ, André Scarambone; CASTRO, Evaristo, Impacto das Estradas na Distribuição de Besouros em um Fragmento de Mata Atlântica de Encosta no Parque Nacional da Tijuca, Rio de Janeiro, RJ **EntomoBrasilis** v. 3 n.3 p.64-68 [s.l.: s.n.], 2010.

BRITO-SILVA, Bianca Caitano; PINA, Welber Da Costa ; SILVA, Alessandro Oliveira, Efeito de borda na dinâmica de besouros em fragmento de Mata Atlântica de Tabuleiro, **Revista Ecologia e Nutrição Florestal - ENFLO**, v. 4, n. 3, p. 78, 2016.

CABRAL, Valberta Alves *et al.* Protocol for Membracidae inventory (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Membracoidea): what are the ideal collection methods for the Atlantic Forest? **Biota Neotropica**, v. 20, n. 2, 2020.

CAJAIBA, Reinaldo Lucas ; DA SILVA, Wully Barreto. Percepção dos alunos do ensino fundamental sobre os insetos antes e após aulas práticas: um caso de estudo no município de Uruará-Pará, Brasil. **Revista Lugares de Educação**. Bananeiras. Ago.-Dez, n. 11, p. 118–132, 2015a. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rle/article/view/19943/13364>. Acesso em: 30/11/2024.

CAJAIBA, Reinaldo Lucas; DA SILVA, Wully Barreto. Abundância e Diversidade de Coleoptera (Arthropoda: Insecta) de Solo em Fragmentos de Capoeira ao Entorno da Zona Urbana do Município de Uruará-PA, Brasil. **EntomoBrasilis**, v. 8, n. 1, p. 30–37, 2015b.

CAMPOS, Luiz. A. *et al.* Diversidade de Pentatomoidea (Hemiptera, Heteroptera) em três fragmentos de Mata Atlântica no sul de Santa Catarina. **Iheringia. Série Zoologia**, v. 99, n. 2, p. 165–171, jun. 2009

CREÃO-DUARTE, Antonio José. *et al.* Diversidade de Membracidae (Hemiptera: Auchenorrhyncha) em uma área da Mata Atlântica, Paraíba, Brasil, com comentários preliminares sobre métodos de coleta, distribuição espacial e riqueza estimada. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Naturais**, v. 12, n. 1, p. 11–21, 2017.

COSTA NETO, Eraldo Medeiros; CARVALHO, Paula Dib de. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual. **Acta Scientiarum**, v. 22, n. 2, p. 423–428, 2000.

DE OLIVEIRA, Ercilene do Nascimento Silva, *et al.* O uso de jogos educacionais em um espaço não formal com o tema da fauna amazônica em perigo de extinção. **PARADIGMA**, 42(2), 325–349. 2021. Disponível em: <https://revistaparadigma.com.br/index.php/paradigma/article/view/957>

DOMÍNGUEZ, Edwin; MURILLO, Vielka; ORWAT, Jacqueline. Leafhopper food plants in a Neotropical forest in Panama (Hemiptera: Cicadellidae). **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 93, n. 2, 2021.

DUFFUS, Natalie E.; CHRISTIE, Craig R.; MORIMOTO, Juliano, Insect Cultural Services: How Insects Have Changed Our Lives and How Can We Do Better for Them, **Insects**, v. 12, n. 5, p. 377, 2021.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários a prática educativa. 25ª Edição. São Paulo: Paz e Terra, 1998.página 17,21 e 23.

GOLDANI, Ângela; FERRARI, Augusto; CARVALHO, Gervásio; *et al.* Análise de parcimônia de endemismo de membracídeos neotropicais (Hemiptera, Membracidae, Hoplophorionini). **Revta bras. Zoo l.**, v. 19, p. 187 - 193, 5 Abr. 2002. Acesso em: 30 jun. 2025.

GULLAN, P.J.; CRANSTON, P.S. **Insetos: Fundamentos da Entomologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

HERMOGENES, Gabriella Carvalho *et al.* Percepção Entomológica de Graduandos da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil. **EntomoBrasilis** v.9 n.3 p. 180-186, dez. 2016.

ISABEL, Medina Hernández Malva; HELENA, Hock Daniella. Diversidade de Insetos do Parque Ecológico do Córrego Grande: educação ambiental e conservação. **Extensio UFSC** v. 13, n. 21, p.43-55, Florianópolis, 5 maio 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/view/1807-0221.2016v13n22p43>.

Aceso em: 20. Ago. 2024.

JOLIVET, Pierre.; PETITPIERRE, Eduard.; HSIAO, Ting. H. **Biology of Chrysomelidae**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1988.

MAUCK, Kerry.; GEBIOLA, Marco.; PERCY, Diana M. The Hidden Secrets of Psylloidea: Biology, Behavior, Symbionts, and Ecology. **Annual Review of Entomology**. Disponível em: www.annualreviews.org. Guest, v. 16, p. 43, 2025.

MCINTYRE, Nancy. E. Ecology of Urban Arthropods: A Review and a Call to Action. **Annals of the Entomological Society of America**, v. 93, n. 4, p. 825–835, 1 jul. 2000.

MEDEIROS, Jucélia R. *et al.* Diversity of sarcosaprophagous dipterans (Insecta: Diptera) associated with street markets in the semiarid of northeastern Brazil. **REVISTA CHILENA DE ENTOMOLOGÍA**, v. 49, n. 4, p. 747–759, 30 nov. 2023.

MEJDALANI, Gabriel; COELHO, Luci; GONÇALVES, Ana Clara; *et al.* Espécies de Cigarrinhas (Hemiptera, Membracoidea, Cicadellidae) Registradas no Estado do Rio De Janeiro, Brasil. **Arquivos do Museu Nacional**, v. 67, n. 3-4, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/amn/article/view/47597>. Acesso em: 10 maio 2025.

MERLOGOEHRINGER, Kamilly. **PROGRESSÃO DO CONHECIMENTO SOBRE INSETOS: UMA ANÁLISE ENTRE DIFERENTES NÍVEIS DE ESCOLARIDADE**. Monografia (graduação em Ciência Biológicas). Instituto Federal do Espírito Santo, Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Santa Teresa, 2021.

MORENO, Carolina.; FERRO, Viviane, G. Arctiinae moths (Lepidoptera, Erebidiae) of the Emas National Park, Goiás, Brazil. **Biota Neotropica**, v. 16, n. 2, jun. 2016

OLIVEIRA, Julio Rodrigues; JÚNIOR, José Augusto de Freitas; CARDOSO, Oséias. Educação Ambiental: o uso de redes sociais e aplicativos educacionais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 3, p. 218–231, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/13888>.

PACKAUSKAS, Richard. J. The Pentatomidae, or Stink Bugs, of Kansas With a Key to Species (Hemiptera: Heteroptera). **The Great Lakes Entomologist**, v. 45, n. 3 & 4, out. 2012.

PETIZA, Sunny. *et al.* Enotaxonomia entomológica baniwa na cidade de São Gabriel da Cachoeira, estado do Amazonas, Brasil. **Amazôn., Rev. Antropol.**, v.5 n.3 p.708-732, Jun. 2013.

RAFAEL, José Albertino. *et al.* **Insetos do Brasil Diversidade e Taxonomia.** [s. l.] Holos editora, 2012.

RAFAEL, José Albertino. *et al.* **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia.** 2ª ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus. 880 pp.2024.

RESTREPO, Lorena, Ramirez.; DE ULLOA, Patricia, Chacón.; CONSTANTINO, Luís, Miguel. Diversidad de mariposas diurnas (Lepidoptera: Papilionoidea y Hesperioidea) en Santiago de Cali, Valle del Cauca, Colombia. **Revista Colombiana de Entomología**, v. 33, n. 1, p. 54–63, 30 jun. 2007.

RENDÓN-MERA; Diana Isabel *et al.* The jumping plant-lice (Hemiptera, Psylloidea) in Urban Green Spaces of Bogotá (Colombia), with descriptions of two new species and redescription of *Mastigimas colombianus* Burckhardt, Queiroz and Drohojowska. **ZooKeys**, 1209: 199–230, 2024.

SILVA, Diego Andres Bolivar. **BIOLOGIA REPRODUTIVA DE JOANINHA (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE): COMPORTAMENTO E MORFOLOGIA DO SISTEMA REPRODUTOR.** 2020. Tese (doutorado)-Universidade Federal de Viçosa.2020. Acesso em: 2 jul. 2025.

SIQUEIRA, Nelci Felipe.; FONSECA, Alisson Rodrygo.; PAULA, Ana Martins, Fonseca. Percepção de “insetos” por alunos de graduação em uma instituição de ensino superior em Divinópolis - MG. 2018. **Educação Ambiental em Ação**, s.v. n. 62 n.p. acesso em: 1 jul. 2025.

SOARES, Gloria Ramos; DE OLIVEIRA, Andréa Aparecida Paiva; SILVA, André Roberto Melo. Borboletas (Lepidoptera: Papilionoidea e Hesperioidea) de um parque urbano em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 12, n. 4, p. 209– 217, dez. 2012.

TRIGUEIRO, André. **Mundo Sustentável 2:** Novos rumos para um planeta em crise. Claudia Guimarães. São Paulo: Editora Globo, 2012.

Publicação
www.revistaabruxa.com



Em 05 de novembro de 2025
Pereira, B.G.R.; Santos, A.P.M. & Passos, M.I.S.
A Bruxa, 9(am 4): 1-36.

DOI: 10.5281/zenodo.17537708
Licenciado sob a Creative Commons Atribuição–NãoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Trabalho publicado na íntegra, como apresentado e aprovado pela banca examinadora da Instituição, sendo todo o conteúdo de responsabilidade da autoria.