

## De seres humanos à insetos: ressignificando a relação destes animais com a sociedade em prol da biodiversidade

GUILHERME LOPES DE FREITAS<sup>1</sup>; BIANCA DE OLIVEIRA<sup>2</sup>; ANDRE NOGUEIRA THOMAS<sup>3</sup>; BRUNA VIEIRA PEGORARO<sup>4</sup>; BRUNA RAZEIRA WAHAST<sup>5</sup>; CRISTIANO AGRA ISERHARD<sup>6</sup>

<sup>1</sup>*Universidade Federal de Pelotas – guilf212@hotmail.com*

<sup>2</sup>*Universidade Federal de Pelotas – bianca\_crochemore@gmail.com*

<sup>3</sup>*Universidade Federal do Rio Grande do Sul – andrenogueirat@gmail.com*

<sup>4</sup>*Universidade Federal de Pelotas – brunaaapegoraroo@gmail.com*

<sup>5</sup>*Universidade Federal de Pelotas – brunarwahast@gmail.com*

<sup>6</sup>*Universidade Federal de Pelotas – cristianoagra@yahoo.com.br*

### 1. INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas diferentes pautas ambientais vêm sendo discutidas, entre elas as que abordam as mudanças climáticas e como essas modificações acabam por ter efeitos negativos em nosso planeta, afetando não apenas os seres humanos como também a biodiversidade existente. Podemos contextualizá-las como alterações negativas oriundas das atividades humanas que acabam gerando acúmulo de gases na atmosfera superior ao considerado ideal e causando o aumento na temperatura média do planeta, também conhecido como o aquecimento global (UNICEF, 2022).

Esse fenômeno tem sido percebido no Brasil, de norte a sul. Na Amazônia o desmatamento excessivo somado ao aquecimento global são responsáveis por superaquecer a região, colocando as diferentes formas de vida existentes em risco (CNN, 2021). Outros eventos como a seca no Pantanal, e as temperaturas extremas ainda mais intensas, superando invernos e verões anteriores, também são observados (G1, 2021). É importante entender que essa realidade não se limita ao território brasileiro. O Canadá tem sido apresentado na mídia internacional como um país diretamente afetado pelo aquecimento global, pois as zonas secas e quentes, características que as tornam propensas ao fogo, já registraram incêndios florestais mais intensos e prejudiciais em 2023 do que nos demais anos (BBC, 2023; EXAME, 2023). Centenas de residências foram destruídas, cidadãos precisaram ser realocadas e houve impacto econômico, como em indústrias, vendas de terras e na atual fragilidade do PIB canadense (EXAME, 2023). Entretanto, é importante entender que os prejuízos causados estão além da sociedade a qual estamos inseridos, afetando a fauna e a flora.

Nos últimos anos, muitos pesquisadores apontam a redução nas populações de insetos em nível global, podendo chegar a extinção de inúmeras espécies nas próximas décadas, tornando-se um assunto alarmante (SÁNCHEZ-BAYO et al., 2019). Na Alemanha, estudos afirmam que a abundância de insetos, medidas pela biomassa, havia diminuído em 75% em 63 áreas protegidas no intervalo de 27 anos (HALLMANNET al., 2017). Contudo, é importante salientar que essa redução não se limita apenas a insetos, afetando também outros artrópodes, como aracnídeos (LISTER et al., 2019). Esses acontecimentos estão relacionados às mudanças climáticas, assim como uso exacerbado de herbicidas e conversão de vegetação nativa para o uso agrícola (NATIONAL GEOGRAPHIC, 2019).

O projeto ‘Insetos, e daí?’ foi criado para atuar junto a comunidade de Pelotas, Canguçu e Morro Redondo, municípios localizados no sul do Rio Grande do Sul, com o objetivo de ressignificar as relações com os insetos, que muitas vezes são desvalorizados pela sociedade, mesmo que ofereçam inúmeros

benefícios para o estilo de vida que possuímos. Além disso, essa ressignificação não se limita apenas a entender ou reconhecer a importância desses animais, mas também ofertar meios de auxiliar nessa trajetória, de modo que conceitos errôneos disseminados na sociedade ou previamente estipulados em nível individual possam ser flexibilizados.

É importante ressaltar que, atualmente, o projeto aborda temas que envolvem aracnídeos, mesmo que esses não estivessem presentes durante a criação do projeto. Esse acréscimo é necessário para a maior abrangência de organismos existentes e também para valorizar os trabalhos realizados na academia, pois a extensão universitária é uma ponte que une os trabalhos realizados nas instituições públicas de ensino superior e a sociedade. Sendo assim, o projeto tem como objetivo repassar, de maneira didática e acessível, os conhecimentos existentes – científicos ou populares – para a população.

## 2. METODOLOGIA

Buscando alcançar o maior número de pessoas, o projeto realiza atividades *online* e presenciais, definidas e organizadas em reuniões semanais. A cada reunião é realizada uma ata dos tópicos discutidos e tarefas encaminhadas, permitindo a organização individual e conjunta da equipe, para isso utiliza-se a plataforma Padlet, um organizador virtual de tarefas. Durante os demais dias, o contato pode ser feito pelo grupo do *WhatsApp*.

As atividades *online* têm como foco a criação de conteúdo para as redes sociais, sendo elas *Instagram* e *Facebook*. As postagens são feitas com o objetivo de abordar diferentes aspectos sobre a ecologia e conservação de insetos e aracnídeos de forma acessível, enquanto os *stories* são feitos para buscar uma maior interação com os seguidores e consequentemente um maior engajamento para o perfil. Para maior inclusão, antes de qualquer conteúdo multimídia ser publicado ele é revisado pela equipe, garantindo que as fontes utilizadas estejam legíveis, o vocabulário acessível, evitando palavras que possam despertar gatilhos psicológicos (“*psychological trigger*”) e as cores amigáveis. A caixa de mensagens também é um recurso utilizado, permitindo que as dúvidas não apenas sejam recebidas, como também respondidas.

Presencialmente, as atividades ocorrem em escolas e eventos. Para a realização das atividades propostas o material utilizado inclui espécimes dispostos em uma caixa entomológica, um estereomicroscópio (“lupa portátil”), sugestões de perguntas impressas, fotos de insetos e um QR code impresso em papel sulfite tamanho A4, com o objetivo de direcionar o público as redes sociais.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da vivência dos estudantes durante as atividades realizadas presencialmente, pode-se perceber uma participação significativa do público em geral, com destaque para crianças. Sobre as perguntas mais frequentes, são elas: (i) diferenças entre tipos de abelhas com e sem ferrão; (ii) como diferenciar uma abelha iridescente de uma mosca-varejeira; (iii) questões relacionadas a estratégias de sobrevivência presentes nas asas das borboletas. Entretanto, não há valores brutos que embasam essa afirmação, pois, além de ser uma percepção geral da equipe, também inclui a variação de membros presentes nas ações realizadas. No ano de 2023, destacam-se as seguintes atividades

presenciais: a participação na II Semana do Meio Ambiente, realizada pela Prefeitura do Capão do Leão, e na XX Semana Acadêmica do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), realizado no centro da cidade, em frente ao Museu de Ciências Naturais Carlos Ritter.

Nas redes sociais de interesse o número de seguidores e o engajamento total crescem gradativamente. Ao mantê-las ativas o projeto garante que o maior número de pessoas tenha acesso às informações que são transmitidas, evitando que esse conhecimento seja concentrado a uma menor parte da população e que possíveis desigualdades socioeconômicas sejam acentuadas. É necessário o trabalho conjunto e ético para disseminar informações de maneira responsável, independente do tópico abordado, pois essas são capazes de afetar assuntos de segurança e saúde pública, assim como pautas conservacionistas.

A criação de conteúdo envolve não apenas o repasse de informações, como a devida conscientização a respeito. Um dos tópicos abordados foi a notícia compartilhada pelas Nações Unidas (2023) a respeito da entomofagia, prática de ingerir insetos como fonte de alimento e como ela vem se tornando uma alternativa para substituir as carnes comumente consumidas. Entretanto, é preciso que existam alertas sobre os malefícios dessa prática caso não seja feita de maneira adequada, pois pode afetar diretamente as populações dos insetos. Outros tópicos abordados incluem saúde pública, insetos como polinizadores e métodos que tornem a criação de insetos possíveis de maneira legal.

#### **4. CONCLUSÕES**

Os insetos e aracnídeos são indicadores de qualidade ambiental, ou seja, são capazes de refletir as mudanças do ambiente ao longo das futuras gerações por meio de seus atributos funcionais (morfológicos, fisiológicos ou fenológicos) e, até mesmo despertar interesses conservacionistas na população, auxiliando na criação de políticas públicas (VIOLLE, et al., 2007; NEW et al., 1995). Com as suas populações em declínio e seus comportamentos afetados pelo superaquecimento, aponta-se uma problemática relevante em nível global, onde a devida valorização é capaz de auxiliar na conservação (GLOBO, 2023).

Nosso projeto busca abordar pautas ambientais, independente da dificuldade de ser transmitida ao público, utilizando dos organismos de interesse como base, e incentivamos os demais projetos existentes a abordarem pautas como essa. Acreditamos que para que a nossa sociedade viva em harmonia com a natureza, é necessário entender e respeitar a biodiversidade e, para isso, todos devem cumprir seu papel, incluindo discentes e docentes presentes na academia.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BBC, Estudo: Desmatamento na Amazônia pode expor 12 mi de brasileiros a calor extremo.** 01 de jan de 2021. Online. Disponível em: [https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/desmatamento-e-clima-ameaca-economia-natureza-e-vida-na-amazonia-diz-estudo/#:~:text=O%20desmatamento%20em%20larga%20escala,Pesquisas%20Espaciais%20\(Inpe\)%20e%20da](https://www.cnnbrasil.com.br/nacional/desmatamento-e-clima-ameaca-economia-natureza-e-vida-na-amazonia-diz-estudo/#:~:text=O%20desmatamento%20em%20larga%20escala,Pesquisas%20Espaciais%20(Inpe)%20e%20da)

**BBC. Qual a real dimensão dos incêndios que afetam o Canadá e levam a fumaça a Nova York.** BBC NEWS Brasil, 11 de jun. 2023. Online. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/ckdkrlxp7p50>

**EXAME, Incêncios mais intensos da história abalam a economia do Canadá.**  
Mundo, 02 de set. 2023. Online. Disponível em:  
<https://exame.com/mundo/incendios-mais-intensos-da-historia-abalam-economia-do-canada/>

**GLOBO, Ondas de calor, frio e seca ao longo das estações em 2021: causa é o aquecimento global?.** G1, Meio Ambiente, 22 de set de 2021. Online. Disponível em: <https://g1.globo.com/meio-ambiente/noticia/2021/09/22/entenda-relacao-ondas-de-calor-frio-e-seca-ao-longo-das-estacoes-em-2021-o-aquecimento-global.ghtml>

**GLOBO, Aquecimento global faz insetos subirem para altitudes cada vez mais altas, dizem cientistas.** Um só planeta, biodiversidade. 2023. Online. Disponível em:  
<https://umsoplaneta.globo.com/biodiversidade/noticia/2023/05/29/aquecimento-global-faz-insetos-subirem-para-altitudes-cada-vez-maiores-dizem-cientistas.ghtml>

HALLMANN, C. A.; SORG, M.; JONGEJANS, E.; SIEPEL, H.; HOFLAND, N.; SCHWAN, H.; ... DE KROON, H. (2017). More than 75 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. **PLOS ONE**, 2017, 12(10).

LISTER, B. C.; GARCIA, A. Climate-driven declines in arthropod abundance restructure a rainforest food web. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, 2018.

**NAÇÕES UNIDAS, Agência da ONU aposta na alta de ofertas de comida à base de insetos nos supermercados.** ONU News, 22 de jan. 2023. Online. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2023/01/1808422>

**NATIONAL GEOGRAPHIC, Why insect populations are plummeting and why it matters.** Animals, 14 de fev. 2019. Online. Disponível em:  
<https://www.nationalgeographic.com/animals/article/why-insect-populations-are-plummeting-and-why-it-matters/>

NEW, T.R.; R.M. Pyle; J.A. Thomas; P.C. Hammond. “Butterfly Conservation Management”. **Annual Review of Entomology** 40 (1995): 57-83.

SÁNCHEZ-BAYO, F.; WYCKHUYSEN, K. A. G. Worldwide decline of the entomofauna: A review of its drivers. **Biological Conservation**, 232, (2019): 8–27.

UNICEF. **Afinal, o que são mudanças climáticas?** UNICEF, 14 de jul. 2022. Online. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/historias/afinal-o-que-sao-mudancas-climaticas>

VIOILLE, C., NAVAS, M., VILE, D., KAZAKOU, E., & FORTUNEL, C. “Let the concept of trait be functional!” **Oikos**, (2015): 116(5), 882– 892.