MAPEAMENTO DE ESPÉCIES DE BORBOLETAS NO MIRANTE DO MORRO DAS GALHETAS DO GUARUJÁ: UM ESTUDO DE BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

MAPPING OF BUTTERFLY SPECIES AT THE MORRO DAS GALHETAS VIEWPOINT IN GUARUJÁ: A STUDY OF BIODIVERSITY AND CONSERVATION

Thalyta Ferreira dos Santos, Clara Soares de Sousa, Eduarda Lara dos Santos Lima, Yasmin Estevão Souza, Heloísa Almeida de Freitas, Emerson Nunes de Melo Moura (orientador), Maria Fernanda Wadt (orientadora), Edilberto Felix da Silva (orientador)

Etec Alberto Santos Dumont, Curso de Ciências da Natureza e suas Tecnologias

E-mail de contato: thalytaferreiras2008@gmail.com

RESUMO – A biodiversidade desempenha papel fundamental para o equilíbrio ecológico, sendo as borboletas bioindicadoras sensíveis às alterações ambientais. Este trabalho tem como objetivo mapear as espécies presentes no Mirante do Morro das Galhetas, no município do Guarujá, região inserida no bioma Mata Atlântica. A pesquisa foi conduzida entre março e abril de 2025, utilizando técnicas de captura diurna (rede entomológica, transecto, método Ahrenholz e pano com vareta) e noturna (armadilha luminosa de TNT com LED). Foram coletadas e identificadas espécies das famílias Nymphalidae e Hesperiidae, destacando-se Actinote (Nymphalidae) e Cymaenes gisca (Hesperiidae). Também foram registradas Caligo beltrao, Caligo illioneus, Morpho helenor, Heliconius erato e Dryas iulia. Os dados evidenciaram que os horários mais quentes favoreceram maior atividade das borboletas, sobretudo em áreas de arbustos floridos. Os resultados contribuem para o inventário da fauna local e reforçam a importância de ações de conservação em ambientes urbanos.

Palavras-chave: biodiversidade; lepidópteros; bioindicadores; conservação; Mata Atlântica.

ABSTRACT – Biodiversity plays a fundamental role in ecological balance, with butterflies serving as bioindicators sensitive to environmental changes. This study aims to map the species present at the Morro das Galhetas Lookout in the municipality of Guarujá, a region within the Atlantic Forest biome. The research was conducted

between March and April 2025, using daytime capture techniques (entomological net, transect, Ahrenholz method, and cloth with a rod) and nighttime capture techniques (TNT light trap with LED). Species from the Nymphalidae and Hesperiidae families were collected and identified, particularly Actinote (Nymphalidae) and Cymaenes gisca (Hesperiidae). Caligo beltrao, Caligo illioneus, Morpho helenor, Heliconius erato, and Dryas iulia were also recorded. The data showed that warmer times of the day favored greater butterfly activity, especially in areas with flowering shrubs. The results contribute to the inventory of local fauna and reinforce the importance of conservation actions in urban environments.

Keywords: biodiversity; lepidoptera; bioindicators; conservation; Atlantic Forest.

1 INTRODUÇÃO

O bioma Mata Atlântica é um dos mais antigos do país e já ocupou grande parte da costa brasileira, mas atualmente restam apenas cerca de 12,5% de sua cobertura original. Esse processo de degradação tem provocado impactos significativos na biodiversidade, sobretudo em áreas costeiras com alta urbanização, como o município do Guarujá. Nesse contexto, as borboletas destacam-se como importantes bioindicadoras ambientais, pois apresentam alta sensibilidade às mudanças climáticas e antrópicas, além de desempenharem papel essencial como polinizadores (BROWN & FREITAS, 2000; FREITAS et al., 2006).

A cidade do Guarujá apresenta fragmentos florestais importantes, e o Mirante do Morro das Galhetas é um desses locais estratégicos para estudos de fauna. Localizado entre as praias das Astúrias e do Tombo, esse ambiente abriga vegetação remanescente da Mata Atlântica e representa refúgio para diversas espécies de borboletas frugívoras e nectarívoras. Assim, este estudo busca ampliar o conhecimento sobre a diversidade local, subsidiando ações de conservação e educação ambiental.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia é qualitativa e quantitativa envolvendo coletas realizadas em diferentes dias e horários entre março e abril de 2025, no Mirante do Morro das Galhetas (Guarujá/SP). Foram aplicadas múltiplas técnicas:

Transecto: percurso em trilhas fixas com registro de indivíduos avistados em faixa de 2 metros;

Ahrenholz: uso de lenços um edecidos com saliva como atrativo, principalmente para Hesperiidae;

Pano com vareta (Papilionidae): atração visual de borboletas simulando flores em movimento;

Armadilha luminosa noturna: tecido TNT iluminado por LEDs para captura de espécies noturnas.

As borboletas foram coletadas com rede entomológica, armazenadas em recipientes plásticos, fotografadas e identificadas a partir do Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Lepidópteros Ameaçados de Extinção, e com auxílio das bibliografias especializada (BROWN, K. S.; FREITAS, 2000; UEHARA-PRADO, M.; RIBEIRO) e recursos digitais, como o site Wiki Borboleta. Também foram registradas variáveis ambientais em fichas de campo: horário, luminosidade, clima, localização geográfica e hábitos de alimentação.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As primeiras coletas foram realizadas no dia 26 de março de 2025, no Morro do Galhetas (Guarujá/SP), que resultaram na captura de uma Actinote (Nymphalidae) e uma Cymaenes gisca (Hesperiidae), ambas coletadas entre 9h e 11h próximas a arbustos floridos, reforçando a relação com recursos nectaríferos.

Em 02/04/2025, foram registradas cinco Actinote, quatro mantidas em observação após problemas no transporte.

Neste período de amostragem, foram identificadas seis espécies, *Caligo beltrao, Caligo illioneus, Morpho helenor, Heliconius erato e Dryas iulia*, com predominância da família Nymphalidae, incluindo o gênero Actinote.

Verificou-se que os horários de maior atividade das borboletas ocorrem entre 10h e 12h, coincidindo com maior incidência solar.

Demonstrando a influência da incidência de luz no comportamento das borboletas. Esses resultados corroboram estudos anteriores (UEHARA-PRADO & RIBEIRO, 2012), que indicam a influência de fatores abióticos como luminosidade e temperatura sobre a atividade

de lepidópteros. Além disso, o registro de espécies nectarívoras próximas a áreas floridas reforça a necessidade de preservação de recursos alimentares dentro do mosaico urbano.

A seguir é apresentado o gráfico (Gráfico 1) com a quantidade de borboletas registradas de acordo com a sua espécie.

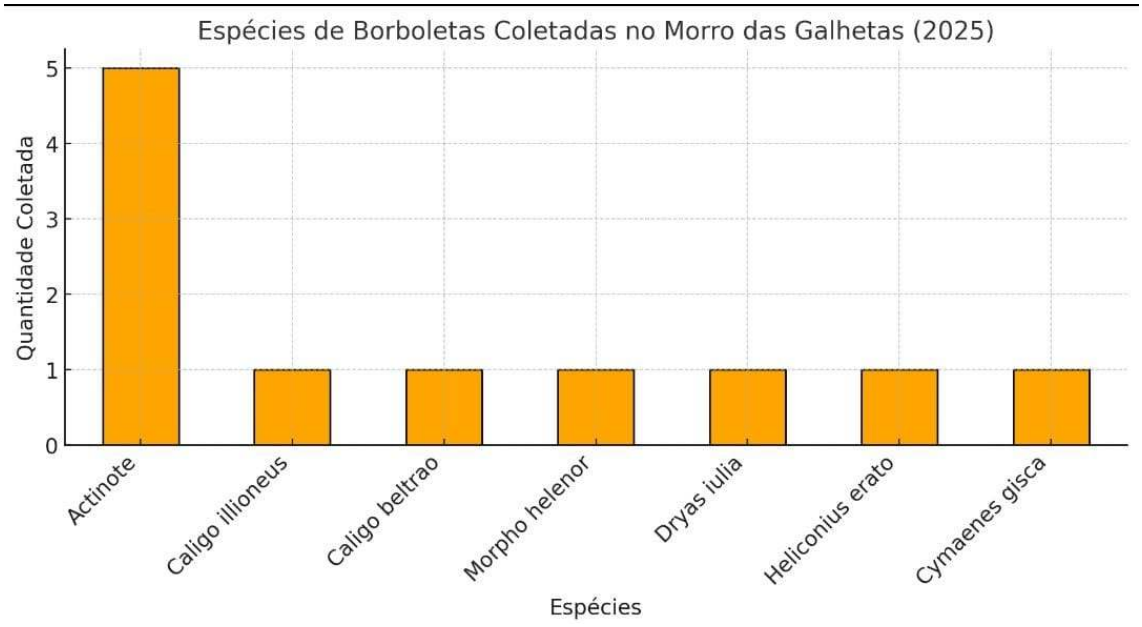
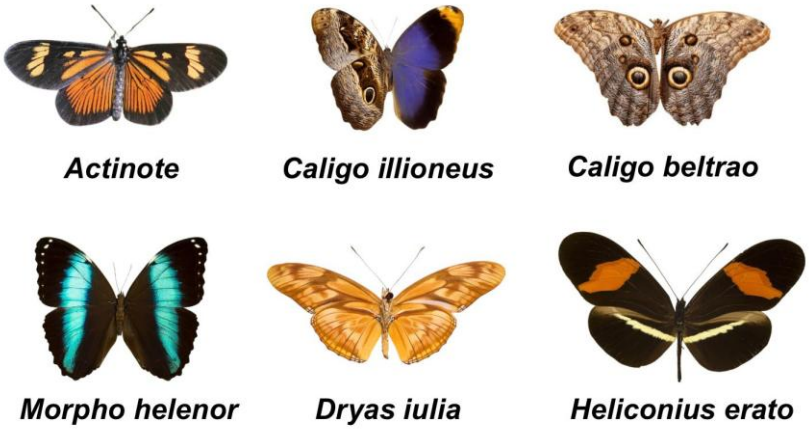


***Figura 1**: Espécies coletadas no Mirante do Morro das galhetas em 2025*



4 CONCLUSÃO

O levantamento evidenciou a diversidade de borboletas presentes no Mirante do Morro das Galhetas e destacou sua relevância como refúgio de biodiversidade inserido em ambiente urbano. O projeto possibilitou o registro de espécies-chave da Mata Atlântica e mostrou como fatores ambientais, como horário e luminosidade, afetam sua atividade. Além da contribuição científica, a pesquisa reforça a importância das borboletas como bioindicadores, sendo útil para estratégias de conservação, educação ambiental e planejamento urbano no município de Guarujá.

5 REFERÊNCIAS

BROWN, K. S.; FREITAS, A. V. L. Butterflies as indicators of conservation in the Neotropics. Biological Conservation, v. 93, p. 327-348, 2000.

FREITAS, A. V. L. et al. Insetos como indicadores de conservação da paisagem. Rio de Janeiro: Editora UERJ, 2006.

UEHARA-PRADO, M.; RIBEIRO, D. B. Borboletas em Floresta Atlântica: métodos de amostragem e inventário de espécies na Serra do Itapeti. Bauru: Canal6, 2012.