

## AVIFAUNA SILVESTRE COMO BIOINDICADORA DA QUALIDADE AMBIENTAL EM FRAGMENTO FLORESTAL DA BACIA DO RIO CAMBORIÚ/SC

Jair Pinheiro Filho<sup>1</sup>; Maria Eduarda Nizar<sup>1</sup>; Murilo Borges<sup>2</sup>; Stéfany Galvan da Silva<sup>1</sup>; Djenifer Eich Ponciano<sup>1</sup>; Dr. Ederson Américo de Andrade<sup>3</sup> (orientador)

### RESUMO:

A Bacia do Rio Camboriú compreende uma região hidrográfica dentro do vale do Itajaí que comporta um ecossistema estuário, caracterizado nas últimas décadas pelo processo de defaunação das populações silvestres, com diminuição da biodiversidade e desequilíbrio ecológico. A fauna silvestre pode ser utilizada como um bioindicador que permite avaliar impactos antropogênicos causados a comunidades silvestres. A pesquisa visa preencher uma lacuna de conhecimento sobre a diversidade e distribuição das espécies silvestres nessa área, contribuindo para a conservação e manejo dos recursos naturais locais. A metodologia adotada envolveu a realização de levantamentos de campo, utilizando técnicas armadilhas fotográfica (câmeras TRAPs) e bioacústica em estrato florestal remanescente localizado no Instituto Federal Catarinense (IFC), Campus Camboriú. Os resultados possibilitaram a identificação do grande potencial da área avaliada como reserva da biodiversidade para a Bacia do Rio Camboriú.

### INTRODUÇÃO:

Na mata atlântica a fauna e flora possuem uma interligação direta e totalmente dependente, uma vez que os vertebrados e invertebrados possuem papel determinante na dispersão das sementes e polinização garantindo riqueza e biodiversidade genética da flora. Vidal et al., 2016 salientam que o desaparecimento da fauna ou a defaunação ameaçam diretamente o desempenho reprodutivo das plantas podendo chegar em casos mais extremos ao fenômeno denominado síndrome da floresta vazia.

Com isso, a conservação dos remanescentes florestais protegidos é de fundamental importância com vistas a manter a complexidade estrutural da floresta, sua biodiversidade e seu serviço ecossistêmico (PBHC, 2017). Os mesmos autores salientam que poucos estudos tratam do levantamento primário da fauna e flora na Bacia do Rio Camboriú sendo de grande importância o incentivo de projetos de pesquisas ligados a esse tema

Neste contexto, o presente projeto, vinculado ao Edital ProCiência - PIBIC-UNISUL 2022-2023. tem o objetivo de identificar a fauna silvestre de estrato florestal remanescente da Bacia do Rio Camboriú para contribuir com a conservação e o manejo dos recursos naturais.

**PALAVRAS-CHAVE:** Avifauna, biodiversidade, bioindicadores, mastofauna.



## MÉTODOS:

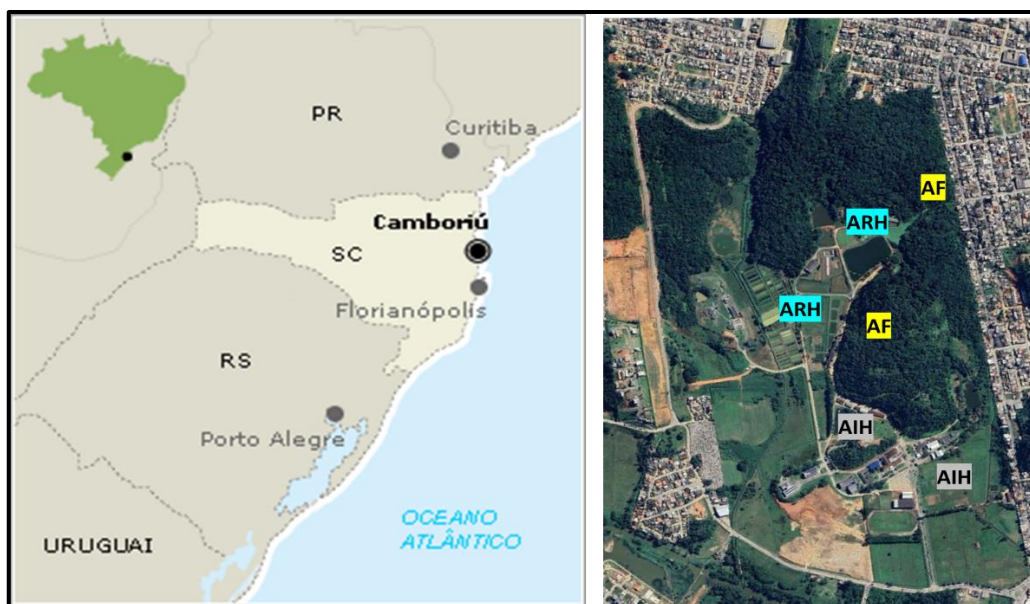
### *Área de Estudo*

O estudo foi realizado no Instituto Federal Catarinense, Campus Camboriú, localizado no município de Camboriú, estado de Santa Catarina. O município de Camboriú posiciona-se na latitude 27 °01'31''S e na longitude 48 °39'16''W, estando a uma altitude média de 8 metros acima do nível do mar. A classificação climática segundo Köppen é do tipo Cfa (mesotérmico úmido com verões quentes), configurando um clima úmido, dispondo de um regime pluviométrico com precipitação média anual de cerca de 1650 mm, sem estação de estiagem definida (EMASA / MPB Engenharia, 2006).

### *Coleta de dados e frequência*

As coletas dos dados foram realizadas entre os meses de fevereiro e julho de 2023 em três estratos florestais: 1) área de influência humana (AIH), 2); 3) área de floresta (AF) e 3) áreas costeiras próximo a recursos hídricos (ARH). A identificação das espécies utilizou duas metodologias distintas, sendo elas, filmagem com sensor de movimentos e o método de bioacústica.

**Figura 1.** Instituto Federal Catarinense, Campus Camboriú/SC localizado no município de Camboriú, litoral norte do estado de Santa Catarina, sul do Brasil.



Legenda: AIH) área de influência humana; AF) Área florestal; ARH) Área de Recurso Hídrico.

Fonte: Imagem de satélite ©2023Google



Para a identificação das espécies utilizando armadilha fotográfica foram utilizadas duas câmeras TRAPS camufladas com sensor de movimento (Câmera TRAP, KKcare 20MP 1080P). As câmeras foram instaladas todas as terças-feiras e retiradas as quintas-feiras nos diferentes estratos florestais (Figura 1).

Já a análise da bioacústica foi realizado com o equipamento Amplificador/Gravador de Som Parabólica (Lorten ®) acoplado ao Aplicativo BirdNet®. A coleta de dados da bioacústica foi realizada a cada duas semanas nas sextas-feiras das 16:00h às 18:00h.

### *Confirmação e comparação dos dados levantados*

Para a confirmação dos dados da avifauna, os áudios foram inseridos no aplicativo BirdNet® o qual identifica por meio da inteligência artificial a frequência do canto dos pássaros. Ainda para confirmação final os sons foram inseridos na plataforma Wikiaves (2023) para caracterização e confirmação dos achados. As espécies foram classificadas utilizando nomenclatura do Comitê Brasileiro de Registro Ornitológico (2015). Já para a confirmação dos dados referentes a fauna terrestre foi utilizada o aplicativo Lens Google®.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

A realização do trabalho permitiu identificar o grande potencial da área avaliada como reserva da biodiversidade para a Bacia do Rio Camboriú. Utilizando a técnica de bioacustica, foram registradas 27 espécies, dívidas em 21 famílias e sete ordens. As espécies mais encontradas foram da ordem passeriformes ( $n = 20$ ). Ainda foram encontradas espécies representantes das ordens anseriformes, charadriiformes, psitaciformes, pelecaniformes, cuculiforme e gruiformes. Todas as aves registradas apresentam grau de ameaça “pouco preocupante”. Em relação ao status populacional, das 27 aves identificadas 15 apresentam status estável, seis apresentam status crescente e cinco status decrescente (IUCN, 2023, Tabela 1).

Por meio da metodologia do uso das câmeras TRAPs com sensor de movimentos foi possível identificar sete espécies da avifauna, quatro da mastofauna e um da herpetofauna (Figura 2). Todos os mamíferos registrados apresentam grau de ameaça pouco preocupante.

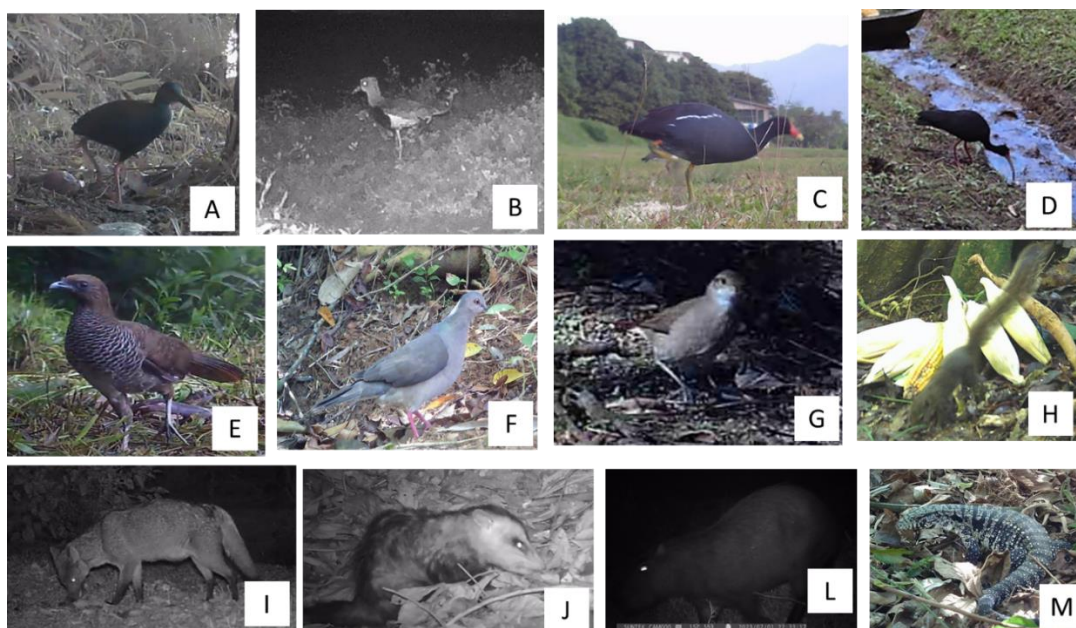
De todo modo, podemos concluir que por mais que o entorno do rio Camboriú esteja sendo tomado pela crescente urbanização, áreas como a da presente pesquisa são fundamentais para abrigar a fauna silvestre e a fauna migratória mantendo a complexidade estrutural da floresta a biodiversidade e o seu serviço ecossistêmico.



**Tabela 1.** Lista da avifauna da Bacia do Rio Camboriú, no município de Camboriú, Santa Catarina, Brasil, reconhecido pela metodologia de bioacústica\*.

| Nome Comum                       | Nome Científico                  | Ordem taxonômica | Dieta                   | Status IUCN | Status populacional (IUCN) |
|----------------------------------|----------------------------------|------------------|-------------------------|-------------|----------------------------|
| Anu-preto                        | <i>Crotophaga ani</i>            | Cuculiforme      | Carnívoro               | PP          | Estável                    |
| Arapaçu-rajado                   | <i>Xiphorhynchus fuscus</i>      | Passeriforme     | Onívoro                 | PP          | Decrescente                |
| Bem-te-vi                        | <i>Pitangus sulphuratus</i>      | Passeriformes    | Onívoro                 | PP          | Crescente                  |
| Bentevizinho-de-penacho-vermelho | <i>Myiozetetes similis</i>       | Passeriforme     | Frugívoro e insetívoro  | PP          | Estável                    |
| Bico de Lacre comum              | <i>Estrilda astrild</i>          | Passeriformes    | Granívoros              | PP          | Estável                    |
| Capitão-de-saíra                 | <i>Attila rufus</i>              | Passeriforme     | Onívoro                 | PP          | Decrescente                |
| Chupim                           | <i>Molothrus bonariensis</i>     | Passeriformes    | Insetívoro e sementes   | PP          | Crescente                  |
| Ferreirinho-relógio              | <i>Todirostrum cinereum</i>      | Passeriforme     | Insetívoro              | PP          | Estável                    |
| Frango-d'água-comum              | <i>Dendrocygna galeata</i>       | Anseriformes     | Onívoro                 | PP          | -                          |
| Gavião Carrapateiro              | <i>Milvago chimachima</i>        | Passeriformes    | Insetívoro e carnívoro  | PP          | Crescente                  |
| Guaracava-de-barriga-amarela     | <i>Elaenia flavogaster</i>       | Passeriforme     | Frugívoro e insetívoro  | PP          | Estável                    |
| Irerê                            | <i>Dendrocygna viduata</i>       | Anseriformes     | Onívoro                 | PP          | Crescente                  |
| João de barro                    | <i>Fumarius rufus</i>            | Passeriformes    | Insetívoro e Sementes   | PP          | Crescente                  |
| Juruviara                        | <i>Vireo chivi</i>               | Passeriforme     | Onívoro                 | PP          | Estável                    |
| Pardal domesticus                | <i>Passer domesticus</i>         | Passeriformes    | Onívoro                 | PP          | Decrescente                |
| Periquito verde                  | <i>Brotogeris tirica</i>         | Psittaciformes   | Frugívoro               | PP          | Estável                    |
| Pichororé                        | <i>Synallaxis ruficapilla</i>    | Passeriformes    | Carnívoro               | PP          | Estável                    |
| Quero-quero                      | <i>Vanellus chilensis</i>        | Charadriiformes  | Onívoro                 | PP          | Crescente                  |
| Sabiá-barranco                   | <i>Turdus leucomelas</i>         | Passeriformes    | Onívoro                 | PP          | Estável                    |
| Sabiá-una                        | <i>Turdus flavipes</i>           | Passeriforme     | Frugívoro               | PP          | Estável                    |
| Saí Azul                         | <i>Dacnis cayana</i>             | Passeriforme     | Frugívoro e nectarívoro | PP          | Decrescente                |
| Sanhaço-cinzento                 | <i>Thraupis sayaca</i>           | Passeriformes    | Frugívoro               | PP          | Estável                    |
| Sanhaço-do-coqueiro              | <i>Thraupis palmarum</i>         | Passeriforme     | Onívoro                 | PP          | Estável                    |
| Sanhaço-verde                    | <i>Thraupis palmarus</i>         | Passeriformes    | Frugívoro               | PP          | Estável                    |
| Saracura do Brejo                | <i>Aramides saracura</i>         | Gruiformes       | Onívoro                 | PP          | Decrescente                |
| Tapicuru                         | <i>Phimosus infuscatus</i>       | Pelecaniformes   | Onívoro                 | PP          | Estável                    |
| Teque-teque                      | <i>Todirostrum poliocephalum</i> | Passeriforme     | Onívoro                 | PP          | Estável                    |

\*As aves foram classificadas de acordo com ordem e espécie; nome comum; dieta, status populacional e grau de ameaça (status), sendo esses: pouco preocupantes (PP). IUCN: International Union for Conservation of Nature's Red List of Threatened Species



**Figura 2.** Espécies identificadas pela metodologia das Câmeras TRAPS. **a)** Saracura do brejo (*Aramides saracura*); **b)** Quero quero (*Vanellus chilensis*); **b)** Frango d'água (*Gallinula galeata*); **d)** Tapicuru (*Phimosus infuscatus*); **e)** Aracua-escamoso (*Orientalis squamata*); **f)** Juriti-pupu (*Leptotila verreauxi*); **g)** João de barro (*Furnarius rufus*); **h)** Serelepe (*Sciurus ingrami*); **I)** Cachorro do mato (*Cerdocyon thous*); **j)** Gambá de orelha branca (*Didelphis albiventris*); **I)** Capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*); **m)** Teiú-comum (*Salvator merianae*)

## CONCLUSÕES:

A realização do trabalho permitiu identificar o grande potencial e biodiversidade existente no estrato florestal remanescente do Instituto Federal Catarinense, Campus Camború. Com a grande pressão urbanística a área tornou-se uma reserva natural da fauna silvestre e o trabalho demonstrou a sua importância dentro desta temática. Estudos futuros devem continuar avaliando a presença de novos animais e a permanência dos mesmo como um método bioindicador avaliativo.

## REFERÊNCIAS:

1. BLASIUS, Gabrielle Keunecke; COTA, Raul Sebastião; MARIOT, Edson João. LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA DO CAMPUS DO IFC-CAMBORIÚ. MOSTRATEC 2014. Anais.
2. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Características étnico-raciais da população: classificações e identidades.
3. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Manual técnico da vegetação brasileira. Rio de Janeiro: IBGE / Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. 1992. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br>>. Acesso em: 29 out. 2022.





4. IUCN. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-1. MENEZES, Ivanclayton Rocha de; ALBUQUERQUE, Helder Neves de; CAVALCANTI, Mário Luiz Farias. Avifauna no Campus I da UEPB em Campina Grande - PB. Disponível em <[www.redalyc.org/pdf/500/50050111.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/500/50050111.pdf)>. Acesso em: 27 out. 2022.

## **FOMENTO**

O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) por meio do edital PIBIC-UNISUL 2022-2023. O trabalho também contou com Bolsa do Programa Artigo 170, edital UNIEDU-UNISUL 2022/2.

