



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Weslley Luan Soares

**FAUNA URBANA DO PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO – FLORIANÓPOLIS/  
SANTA CATARINA**

Florianópolis  
2023



Wesley Luan Soares

**FAUNA URBANA DO PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO – FLORIANÓPOLIS/  
SANTA CATARINA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Geografia na área de Unidades de Conservação e Recursos Naturais.

Orientador(a): Prof., Dr. Jairo Valdati

Florianópolis  
2023



Soares, Wesley Luan

Fauna Urbana do Parque da Luz e seu Entorno - Florianópolis/  
Santa Catarina / Wesley Luan Soares ; orientador, Jairo Valdati,  
2023.

311 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa de Pós-  
Graduação em Geografia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Geografia. 2. Fauna Urbana. 3. Animais Sinatrópicos. 4.  
Biogeografia. 5. Zoogeografia. I. Valdati, Jairo. II. Universidade  
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Geografia.  
III. Título.



Wesley Luan Soares

**Fauna Urbana do Parque da Luz e seu Entorno – Florianópolis/ Santa Catarina**

O presente trabalho em nível de Mestrado foi avaliado e aprovado, em 13 de abril de 2023,  
pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Jairo Valdati, Dr.(a)  
Instituição Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Prof.(a) Karine Bueno Vargas, Dr.(a)  
Instituição Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ)

Prof.(a) Huilquer Francisco Vogel, Dr.(a)  
Instituição Universidade Estadual do Paraná (UNESPAR)

Certificamos que esta é a versão original e final do trabalho de conclusão que foi julgado  
adequado para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Insira neste espaço a  
assinatura digital

Prof.(a) Jairo Valdati, Dr.(a)  
Orientador(a)

Florianópolis, 2023.



Dedico este trabalho, com todo o carinho à minha avó Nely Panho (*in memoriam*), por ter sempre acreditado no meu potencial e enxergado em mim o pesquisador que nem mesmo eu sabia que seria.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente à minha família, pelo apoio durante todo o processo do mestrado, desde a escrita do projeto, durante as disciplinas, qualificação e até a redação final. Minha mãe, que durante a recuperação da cirurgia, pude ficar ao lado e escrevi toda a minha qualificação. Minha irmã, por ter me presenteado com materiais, os quais pude usar nos trabalhos de campo, e também por emprestar o carro para eu ir até o parque, mas acima de tudo por ser minha companhia de home office e parceira das madrugadas de trabalho. Meu pai e minha tia, que me acompanharam em alguns trabalhos de campo, noturnos e debaixo de chuva. Sem vocês, não teria chegado até aqui. Muito obrigado, eu amo vocês!

A todas as pessoas que me deram um pouco do seu tempo para me acompanhar nos trabalhos de campo, e caminharam, me ajudaram a anotar, marcaram coisas, e acima de tudo, me fizeram companhia. Obrigado, Sarah, Marcelo, Gregory, Clarissa (e Suky), Diego e João, Thales, Vitor, Romulo, Yasmim, Luana, Gabriela, Francelly, meu pai e minha tia, David, Joãozinho, Lucas e a Edna. Vocês foram fundamentais no meu processo de coleta de dados, em especial ao Lucas e a Edna, que me ajudaram em todas as quatro estações.

Agradeço aos meus amigos que me apoiaram lendo meu projeto antes de entrar no mestrado. Obrigado, Marina, Jordana, Lucas, Hariany e a Susana.

Meus três melhores amigos da graduação, que mesmo longe, estão sempre comigo! Joãozinho, por ter me ajudado nos trabalhos de campo, mas também companheiro de provas e de peripécias da vida. Fran, por sempre me fazer rir e também por dividir algumas dores, por me receber bem na sua casa sempre e ser àquela pessoa que sempre se preocupa com os amigos. A Hary, em especial, por ter me emprestado seus livros de ornitologia, sua câmera quando a minha estragou no meio do trabalho de campo, e por ser uma das pessoas mais incríveis que sempre me entende e me dá bronca. Amo vocês!

Aos meus amigos do taiko, que respeitaram minha decisão de saída do grupo para poder escrever a dissertação. Mas agradeço por todas as viagens que fizemos juntos, pelas apresentações e pelas conexões que fizemos. Em especial, a Julia, a Beth, ao Rafinha, a Clarissa e o Hamada (taiko).

Aos meus amigos do vôlei, que respeitaram minha decisão de saída dos grupos para poder escrever a dissertação. Mas agradeço por todas os jogos,



jantares, risadas e pelas conexões que fizemos. Muito obrigado, Janaína, Fran, Léo, Mari, Pri, Julian, Cris, Fer, Doca (vôlei).

Aos meus amigos de patins, que surgiram em meio ao meu mestrado e entraram na minha vida de uma forma incrível. Obrigado por estarem sempre me apoiando em todas as minhas loucuras e por fazerem parte de algumas delas. Obrigado, Cabelinho, Augusto, Ana, Mathias, Hillary, Adrean, Luiz, Kety, Denise, Paula, Amanda, Luan, Cleiton e todas as outras muitas pessoas (Floripatins) que só de listar ocupariam uma página inteira. Mas em especial a Pâm, uma das pessoas mais incríveis que já conheci e que está sempre lá quando preciso, seja num momento de crise de ansiedade ou só para fazermos companhia durante a madrugada. E aos meus amigos de campeonatos.

Aos meus padrinhos, Claudio e Nilza e Valmir e Eulita, que mesmo eu estando sempre correndo de um lado para o outro, fazendo mil coisas, sempre me mandam boas energias e apoio em tudo o que faço. E por estarem presentes em momentos importantes desde sempre.

A APPLuz (Maria Rosa, Humberto e Carlos), por terem abraçado a ideia da minha pesquisa no Parque da Luz de uma forma incrível. Agradeço o apoio e por todas as oportunidades que têm sido oferecidas por vocês, desde os trabalhos de guia de exposição, até a minha própria exposição dentro do parque. Muito obrigado por terem me recebido tão bem no parque e acreditarem no meu potencial e poder trazer novas informações sobre o parque.

Ao pessoal do IBGE, que tenho muito carinho e que sempre acompanham meus trabalhos. Obrigado Ana, Fernando, Alan, Fábio, Sidney, Buiú, Beth, Tai e Danilo.

Ao pessoal que conheci durante as disciplinas, principalmente à Norma, Bela, Thulio e Tayane.

A todos os meus amigos de vida, que estão sempre me apoiando, Betina, Mauricio, Alê, Aline, Clever, Wanessa, Elo, Lép, David, Padu, Fi, Suh e Thiago, Lu e Alê, Carlinhos, JP, Iale, Babs, Gustavo, Daidai, Jaque, Mariana, Antonia, Isaac, Angel, Ianne, Denise, Taty, RAD, Naty e todas as pessoas incríveis que me cercam e que fazem parte da minha vida de alguma forma. É por cada um de vocês estar presente que aprendo coisas novas, tenho novas experiências e me sinto capaz de me jogar em coisas novas. Assim como todas as pessoas que já passaram pela minha vida e de alguma forma não estão mais tão presentes.



À Edna, que é como se fosse minha mãe, que está sempre do meu lado. Agradeço por tudo o que faz por mim, seja no meio acadêmico, seja na vida pessoal. Sou muito grato por ter você em minha vida e por me ajudar tanto, jamais teria chegado até aqui sem você. Obrigado pela ajuda com as saídas de campo, dicas sobre os mapas e textos, pelas conversas, conselhos, trabalhos, risadas, choros e tudo mais em que você sempre esteve presente.

Chizuru-san (千鶴さん), uma das pessoas mais gentis que conheço, mesmo estando no Japão, está sempre me mandando apoio em todos os meus trabalhos. Agradeço também por todas as oportunidades de evoluir meus conhecimentos tanto sobre a língua japonesa como sobre a cultura, e isso, junto aos trabalhos que realizei com a Nipocultura (Hisae e Ichihiro). 千鶴さん、ありがとうございました！

Lucas, uma pessoa incrível que eu tive a oportunidade de conhecer na graduação e acompanhou o desenvolvimento do meu mestrado em todas as etapas, desde o projeto até a redação final. Sou muito grato por ter um amigo tão incrível e que está sempre me dando apoio. Muito obrigado!

Yas, obrigado por sempre me salvar das dúvidas da pós-graduação, por ter me ajudado com algumas funções do QGIS, me acompanhado em campo e tudo mais que você sempre fez por mim.

Ao Projeto Pantaflex (Camila), onde tive a oportunidade de fazer diversos cursos, os quais me ajudaram muito na identificação das espécies encontradas na pesquisa. Mas também por ter conhecido muitas pessoas das áreas biológicas que me deram apoio e me ajudaram a identificar algumas espécies de aves e anfíbios.

Jairo, meu orientador, agradeço por confiar no meu trabalho desde a graduação. Obrigado por todas as oportunidades e por ter aceitado o desafio da minha pesquisa junto comigo. Agradeço muito o apoio e o incentivo para seguir a carreira acadêmica.

Agradeço a minha banca de qualificação e de defesa final, por terem aceitado ler meu trabalho e por todas as contribuições dadas. A prof. Karine, pela disciplina que pude participar na UFRJ, a qual foi de grande contribuição à pesquisa. Ao prof. Herculano, que tive o prazer de conhecer em um minicurso que participei em um dos eventos e que aceitou fazer parte da minha banca. Ao prof. Orlando por ter apoiado minha ideia e ter me dado oportunidades de mostrar um pouco do meu trabalho para a turma dele e de ministrar um minicurso na UFSC.



Agradeço à UFSC, pela pós-graduação na qual pude ter novas oportunidades de conhecimento, ter aula com ex-professores, por permitir realizar disciplinas em outros centros, como da Ecologia, e em diversas outras universidades. Pude expandir meus conhecimentos e fico grato por ter minha pesquisa ligada a uma das melhores universidades públicas do Brasil.

À Capes, agradeço a bolsa, que me permitiu realizar minha pesquisa, podendo me dedicar exclusivamente. As bolsas são muito importantes para os pesquisadores que se dedicam a pesquisa.



“Falando de forma mais ampla, a habilidade do parque de controlar a difusão de formas de vida. Porque a história da evolução é de que a vida escapa a todas as barreiras. A vida se liberta. A vida se expande para novos territórios. Dolorosamente, talvez até perigosamente. Mas a vida encontra um jeito.” (CRICHTON, 2015, 213)



## RESUMO

As áreas naturais vêm sendo fragmentadas há anos, dando espaços às grandes cidades, que modificam sua paisagem de forma rápida e significativa. Em contrapartida, as áreas verdes se tornam cada vez menores e mais fragmentadas. Desta forma, restam cada vez menos espaços para servir de habitat aos animais silvestres. Os animais acabam ocupando espaços antropizados criando interações sinantrópicas. O presente trabalho tem por objetivo inventariar a diversidade de vertebrados terrestres que podem ser avistados na área do Parque da Luz, em Florianópolis/SC e seu entorno, bem como suas interações sinantrópicas. Este parque encontra-se limitado por áreas urbanas verticalizadas e pelas águas das baías Norte e Sul. Nesta pesquisa, a área de estudo, foi subdividida em diferentes habitats de acordo com características físicas e paisagísticas, de uso e cobertura. Foram realizadas observações de seus usos pela fauna, entre junho de 2021 a maio de 2022, abrangendo as quatro estações. Foram utilizados diferentes métodos de observação para cada uma das quatro classes de vertebrados (répteis, anfíbios, mamíferos e aves), tal como busca ativa e de sentinela. Para avaliar a interação sinantrópica, utilizou-se do grau e caráter sinantrópicos, adaptados de normativa nacional vigente e bibliografia específica. Foi possível identificar nove habitats, são eles: áreas úmidas (temporária e permanente); afloramento rochoso; área de gramíneas; áreas de tipo parque; área de bosque; áreas mistas; estacionamentos e edificações. Todos estes habitats são encontrados dentro do parque, sendo que os estacionamentos, edificações, áreas mistas e gramíneas são mais expressivos no seu entorno. Durante os trabalhos de campo foram registradas noventa espécies, divididas nas quatro classes, sendo duas espécies de répteis, cinco de anfíbios, quatro de mamíferos e setenta e nove de aves. A estação da primavera foi a que teve maior número de avistamentos (73 espécies), o que pode ser explicado por situações, como: aumento das temperaturas, frutificação e floração da vegetação presente, atividades reprodutivas e migratórias, observadas principalmente em aves. Outono e inverno foram às estações com menos avistamentos. A distribuição dos animais na área de estudos pode ser constatada principalmente nas áreas de tipo parque, visto que essas áreas apresentam características mais abertas, com árvores esparsas e gramíneas em seu substrato, o que permite o desenvolvimento e é de preferência de diversas espécies. Quanto ao caráter sinantrópico, foram analisadas seis categorias, sendo que a passagem foi o caráter mais expressivo, além do descanso, alimentação, a nidificação, o deslocamento e a permanência. Dos graus sinantrópicos (animais acidentais, ocasionais, frequentes ou comuns), determinado de acordo com o número de interações observadas com os ambientes ao longo das estações, o grau acidental foi o mais expressivo. A grande quantidade de avistamentos acidentais provavelmente é função de uma cobertura vegetal fragmentada e da grande circulação de pedestres e atividades realizadas no parque, além do manejo inadequado à permanência e uso pelos animais. A determinação do grau e caráter sinantrópico encontrados neste trabalho pode contribuir para um plano de manejo do Parque da Luz mais voltado para as necessidades dos animais.

**Palavras-chave:** Grau Sinantrópico; Caráter Sinantrópico; Vertebrados Terrestres; Habitats Urbanos.



## ABSTRACT

Natural areas have been fragmented for years, giving space to large cities, which change their landscape quickly and significantly. Whereas the green areas become smaller and more fragmented. Thus, there are less and less spaces left to serve as habitat for wild animals. The animals end up occupying anthropic spaces creating synanthropic interactions. The present work aims to inventory the diversity of terrestrial vertebrates that can be seen in the Parque da Luz area, in Florianópolis/Santa Catarina and its surroundings, as well as their synanthropic species. This park is bordered by verticalized urban areas and by the waters of the North and South bays. In this research, the study area was subdivided into different habitats according to physical and landscape characteristics, use and coverage. Observations of its uses by fauna were carried out between June 2021 and May 2022, covering the four seasons. Different observation methods were used for each of the four classes of vertebrates (reptiles, amphibians, mammals and birds), such as active and sentinel search. To evaluate the synanthropic interaction, we used the synanthropic degree and character, adapted from current national regulations and specific bibliography. It was possible to identify new habitats, these are: wetlands (temporary and permanent); rocky outcrop; grass area; park-like areas; woodland area; mixed areas; parking lots and buildings. All these habitats are found within the park, with parking lots, buildings, mixed and grassy areas being more expressive in their surroundings. During field work, ninety species were recorded, divided into four classes, two species of reptiles, five of amphibians, four of mammals and seventy-nine of birds. The spring season had the highest number of sightings (73 species), which can be explained by situations such as: increased temperatures, fruiting and flowering of the vegetation, reproductive and migratory activities, observed mainly in birds. Autumn and winter were the seasons with the least sightings. The distribution of animals in the study area can be seen mainly in park-like areas, since these areas have more open characteristics, with sparse trees and grasses in their substrates, which allows the development and is the preference of different species. As for the synanthropic character, six categories were followed, and the passage was the most expressive character, in addition to rest, food, nesting, displacement and permanence. The synanthropic degrees (accidental, occasional, frequent, or common animals) were determined according to the number of interactions observed with the environments throughout the seasons, the accidental degree was the most expressive. The large number of accidental sightings is probably due to a fragmented vegetation cover and the large circulation of pedestrians and activities carried out in the park, in addition to inadequate management for the permanence and use by the animals. The determination of the degree and synanthropic character found in this research can contribute to a management plan for Parque da Luz that is more focused on the needs of the animals.

**Keywords:** Synanthropic Degree; Synanthropic Character; Terrestrial Vertebrates; Urban Habitats.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Representação gráfica de cadeia trófica .....	35
<b>Figura 2</b> - Modelo conceitual de como a abundância e diversidade vegetal pode ser controlada, enquanto alguns componentes biológicos modificam-se de forma indireta por meio de ações humanas. ....	39
<b>Figura 3</b> - Modelo da dinâmica trófica em ecossistemas naturais e urbanos. ....	41
<b>Figura 4</b> - Gráfico dos graus sinantrópicos para espécies de aranhas .....	52
<b>Figura 5</b> - Foto A: Praça José Mauro da Costa Ortiga; Foto B: Praça da Luz .....	53
<b>Figura 6</b> - Foto A: Vista da Ponte Hercílio Luz do alto do Mirante da Aroeira no Parque da Luz; Foto B: Subida para o Mirante da Aroeira .....	54
<b>Figura 7</b> - Resquícios da torre do forno utilizado para queima de lixo, construído em 1914.....	55
<b>Figura 8</b> - Imagens de satélite da área de estudos. <b>A:</b> área de estudo em 2002, logo após o plantio das espécies vegetais; <b>B:</b> área de estudo em 2009, com desenvolvimento de vegetação já de porte arbóreo; <b>C:</b> Área de estudo em 2019, pouco antes da reabertura da Ponte Hercílio Luz; <b>D:</b> área de estudos em 2022, após a reabertura da ponte e revitalizações na área do entorno pelo poder público. ....	57
<b>Figura 9</b> - Alterações da paisagem na região do Parque da Luz entre 1920 e 1999. <b>A:</b> Cemitério Municipal por volta de 1920; <b>B:</b> Área do Parque da Luz na década de 1970, ainda cercada pela água das baías, antes do atual aterro da Avenida Beira-mar Norte; <b>C:</b> Área do Parque da Luz na década de 1980, época que era destinada para entretenimento; <b>D:</b> Área do Parque da Luz em 1999, antes do plantio da atual cobertura vegetal. ....	58
<b>Figura 10</b> - Foto A: Afloramentos de rochas dentro da área do Parque da Luz; Foto B: Granito Ilha; Foto C: Buracos encontrados em algumas rochas na área de estudo, feitos para dinamitação das rochas. ....	63
<b>Figura 11</b> - Foto A: Estrutura de cimento; Foto B: Cano de concreto enterrado.....	64
<b>Figura 12</b> - Planta esquemática do Parque da Luz. Os pontos segundo descrição da autora: Ponto 1 – FLORAM; 2 – Quadra de futebol; 3 – Aparelho de ginástica; 4 – Galeria de pedras; 5 – Totem da Paz; 6 – Pomar .....	65



<b>Figura 13</b> - Tabela utilizada para coleta de dados no período de testes.....	69
<b>Figura 14</b> - Tabela utilizada para a coleta de dados para cada espécie avistada durante o mês de observação.....	70
<b>Figura 15</b> - Materiais utilizados nos campos de coleta de dados.....	72
<b>Figura 16</b> – Estágios de desenvolvimentos dos anfíbios coletados em campo, espécies das famílias <i>Leptodactylidae</i> e <i>Hylidae</i> .....	73
<b>Figura 17</b> - Trajeto realizado durante as coletas de dados na área de estudos.....	75
<b>Figura 18</b> – Área úmida permanente com constante presença de água em diferentes níveis, de acordo com o período de chuvas .....	81
<b>Figura 19</b> – Área úmida permanente com a espécie de <i>Typha domingensis</i> roçada em quase toda sua extensão .....	82
<b>Figura 20</b> – Área úmida temporária após períodos de grande precipitação. A – área úmida vista de área mais baixa; B – área úmida vista de cima, possível observar os lírios-do-brejo ao fundo.....	83
<b>Figura 21</b> – Área úmida temporária em período de estiagem, e com vegetação desbastada .....	83
<b>Figura 22</b> – Área de afloramento rochoso vista de pontos diferentes. A – Possível observar o afloramento com esfoliação esferoidal. B – Possível observar gramíneas em meio ao afloramento.....	84
<b>Figura 23</b> – Área de gramíneas presente dentro dos limites do parque. ....	85
<b>Figura 24</b> – Áreas de gramíneas no entorno do Parque da Luz. A – área de gramíneas em encosta em frente a Alameda Adolfo Konder; B – Área de gramíneas entre a rua Almirante Lamago e Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral; C – Área de gramíneas em frente ao mirante da Av. Beira-mar Norte (Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral). ....	86
<b>Figura 25</b> – Compilado de imagens das áreas de tipo parque. A – Área de tipo parque onde se encontrava a antiga estrada que ligava a saída da Ponte Hercílio Luz. B – Área de tipo parque próximo ao campo de futebol do parque. C – Área de tipo parque próximo a área de bosque. D – Área de tipo parque fora dos limites do parque, também conhecido como Praça José Mauro da Costa Ortiga .....	87
<b>Figura 26</b> – Dossel da área de bosque visto de cima .....	89
<b>Figura 27</b> – Imagens das áreas de tipo bosque. A – Área de bosque à leste do Parque da Luz. B – Área de bosque à oeste do Parque da Luz.....	90



<b>Figura 28</b> – Vista de uma das áreas mistas de dentro dos limites do Parque da Luz. ....	92
<b>Figura 29</b> – Compilado de áreas mistas no entorno do Parque da Luz. A – Área mista bastante vegetada em frente a rua Almirante Lamego. B – Área mista com resquícios de construções. C – Área mista em frente ao mirante da Praça da Luz. D – Área mista sendo modificada para implantação de novo estacionamento..	93
<b>Figura 30</b> – Áreas de estacionamento. A – Estacionamento em frente aos Bombeiros na rua Almirante Lamego. B – Acostamentos da rua Henrique Vargas utilizadas como área de estacionamentos .....	95
<b>Figura 31</b> – Área de estacionamento do Parque da Luz.....	95
<b>Figura 32</b> – Sede do Parque da Luz, edificação utilizada para exposições, reuniões e demais atividades. Gerida pela AAPLuz e Floram.....	96
<b>Figura 33</b> – Área de edificações junto a rua Henrique Bruggemann.....	97
<b>Figura 34</b> – Área mista passando por modificações drásticas. Supressão da vegetação para dar início a construção de novas edificações comerciais .....	99
<b>Figura 35</b> – Rã-manteiga ( <i>Leptodactylus latrans</i> ) .....	103
<b>Figura 36</b> – Rã-listrada ( <i>Leptodactylus gracilis</i> ).....	104
<b>Figura 37</b> – Girinos e “espuma de sapo”. A – Girinos da espécie <i>Leptodactylus latrans</i> . B – “Espuma de sapo” sobre a superfície da água na área úmida temporária. C – Buraco com “espuma de sapo”, provavelmente feito pela espécie <i>Leptodactylus gracilis</i> .....	105
<b>Figura 38</b> - Pererequinha-de-restinga ( <i>Dendropsophus berthalutzae</i> ). A – Pererequinha observada em campo noturno sobre uma das folhas da bromélia da área de tipo parque. B – Pererequinha observada em campo diurno na área de tipo parque .....	106
<b>Figura 39</b> - Perereca-grilo ( <i>Dendropsophus werneri</i> ), observar mancha branca abaixo da região dos olhos, característica da espécie. A – Perereca observada em campo no fim da tarde na área de tipo parque, junto às bromélias. B – Perereca observada nas folhas das bromélias da área de tipo parque.....	107
<b>Figura 40</b> – Perereca-do-banheiro ( <i>Scinax fuscovarius</i> ) encontrada na folha das bromélias em campo noturno .....	107
<b>Figura 41</b> – Girino da espécie <i>Scinax fuscovarius</i> coletado em campo.....	108
<b>Figura 42</b> – Compilado de fotos de lagartixas-domésticas ( <i>Hemidactylus mabouia</i> ). A – Lagartixa encontrada nas paredes da sede do Parque da Luz. B –	



Lagartixa encontrada nas estruturas do <i>playground</i> do Parque da Luz. C – Indivíduo juvenil encontrado nas bromélias da área tipo parque. D – Indivíduo adulto encontrado nas folhas das bromélias da área de tipo parque .....	111
<b>Figura 43</b> – Ovos de lagartixa-doméstica encontrados no <i>playground</i> do Parque da Luz.....	112
<b>Figura 44</b> – Teiú ( <i>Salvator merianae</i> ) avistado na área de bosque do Parque da Luz .....	113
<b>Figura 45</b> – Teiú encontrado em passagem da área de tipo parque para a área úmida permanente da área de estudos.....	114
<b>Figura 46</b> – Provável ovo de teiú encontrado na área de tipo parque nos limites do Parque da Luz.....	115
<b>Figura 47</b> – Ratazana ( <i>Rattus norvegicus</i> ) encontrado em afloramento rochoso no Parque da Luz .....	116
<b>Figura 48</b> – Ratazanas sendo predadas. A – Ratazana predada por gavião. B – Ratazana morta encontrada em meio a área de tipo parque .....	117
<b>Figura 49</b> – Sagui-de-tufo-preto ( <i>Callithrix penicillata</i> ) vocalizando em árvore na área de bosque da área de estudos.....	119
<b>Figura 50</b> – Saguis se alimentando de frutos. A – Sagui se alimentando de maçã deixada na árvore por visitantes. B – Sagui se alimentando de fruto vermelho (possível jambo-vermelho). C – Sagui se alimentando de uma goiaba. D – Sagui se alimentando de banana, ofertada por visitantes.....	120
<b>Figura 51</b> – Saguis com filhotes. A – Sagui fêmea amamentando filhote na área de tipo parque. B – Sagui carregando filhote sobre as costas. ....	121
<b>Figura 52</b> – Morceguinho-das-casas ( <i>Tadarida brasiliensis</i> ) em voo na área de tipo parque, voo de captura de insetos .....	122
<b>Figura 53</b> – Casal de aracuã ( <i>Ortalis squamata</i> ) em descanso na área mista .....	125
<b>Figura 54</b> – Aracuã com filhote. A – Filhote de aracuã sob a asa da ave adulta. B – Filhote em descanso ao lado da ave adulta .....	126
<b>Figura 55</b> – Pombo-doméstico ( <i>Columba livia</i> ) encontrada na borda da área de bosque da área de estudos .....	127
<b>Figura 56</b> - Pomba-asa-branca ( <i>Patagioenas picazuro</i> ) em descanso em árvore da área de tipo parque .....	128
<b>Figura 57</b> – Casal de rolinha-roxa ( <i>Columbina talpacoti</i> ).....	129



<b>Figura 58</b> – Rolinhas pousadas sobre telhado na área mista, avistadas com frequência.....	130
<b>Figura 59</b> – Alma-de-gato ( <i>Piaya cayana</i> ) em descanso sobre folha seca de palmeira na área de tipo parque.....	132
<b>Figura 60</b> – Anu-branco ( <i>Guira guira</i> ) avistado na área mista, pousado sobre figueira ( <i>Ficus organensis</i> ) com frutos ainda verdes .....	133
<b>Figura 61</b> – Andorinhão-do-temporal ( <i>Chaetura meridionalis</i> ) observado em voo .....	134
<b>Figura 62</b> - Beija-flor-dourado ( <i>Hylocharis chrysura</i> ) pousado em árvore na área de bosque .....	136
<b>Figura 63</b> - Beija-flor-de-fronte-violeta ( <i>Thalurania glaucopis</i> ) fêmea, em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque .....	137
<b>Figura 64</b> - Beija-flor-preto ( <i>Florisuga fusca</i> ), em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque .....	138
<b>Figura 65</b> - Beija-flor-de-garganta-verde ( <i>Chionomesa fimbriata</i> ) em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque .....	139
<b>Figura 66</b> - Beija-flor-tesoura ( <i>Eupetomena macroura</i> ) em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque .....	140
<b>Figura 67</b> – Beija-flores se alimentando de néctar do mulungu ( <i>Erythrina sp.</i> ). A – Beija-flor-de-fronte-violeta (fêmea) se alimentando do néctar do mulungu. B – Beija-flor-preto se alimentando de néctar. C – Beija-flor-de-garganta-verde se alimentando de néctar do mulungu-branco. D – Beija-flor-tesoura se alimentando de néctar .....	142
<b>Figura 68</b> – Quero-quero ( <i>Vanellus chilensis</i> ) observado na área de gramíneas do Parque da Luz .....	143
<b>Figura 69</b> – Bando de quero-querens encontrado na área de gramíneas do Parque da Luz.....	144
<b>Figura 70</b> – Gaivotão ( <i>Larus dominicanus</i> ) sobrevoando a área de estudos .....	145
<b>Figura 71</b> – Fragata ( <i>Fregata magnificens</i> ) sobrevoando a área de estudos .....	147
<b>Figura 72</b> – Biguás ( <i>Phalacrocorax brasilianus</i> ) em descanso em trapiche de área adjacente à área de estudos .....	148



<b>Figura 73</b> - Socó-dorminhoco ( <i>Nycticorax nycticorax</i> ) avistado em descanso sobre poste no trapiche da Avenida Beira-mar Norte.....	149
<b>Figura 74</b> - Garça-branca-pequena ( <i>Egretta thula</i> ) avistada em descanso sobre rocha ao lado do trapiche da Avenida Beira-mar Norte.....	150
<b>Figura 75</b> - Garça-branca-grande ( <i>Ardea alba</i> ) avistada em descanso sobre rocha ao lado do trapiche da Avenida Beira-mar Norte.....	151
<b>Figura 76</b> - Garça-vaqueira ( <i>Bubulcus ibis</i> ) avistada sobrevoando área de gramíneas .....	152
<b>Figura 77</b> - Tapicuru-de-cara-pelada ( <i>Phimosus infuscatus</i> ) observado na área de tipo parque, segurando uma minhoca em seu bico após forrageio.....	154
<b>Figura 78</b> - Curicaca ( <i>Theristicus caudatus</i> ) avistada na área de estudos	155
<b>Figura 79</b> - Urubu-preto ( <i>Coragyps atratus</i> ) observado em descanso nas áreas de edificações. A – Urubu pousado sobre um poste de iluminação pública. B – Urubu pousado sobre terraço de edificação na área de entorno do Parque da Luz	157
<b>Figura 80</b> - Urubu-de-cabeça-vermelha ( <i>Cathartes aura</i> ) avistado em sobrevoos na área de estudos.....	158
<b>Figura 81</b> – Gavião-tesoura ( <i>Elanoides forficatus</i> ). A – Gavião sobrevoando a área de estudos. B – Gavião-tesoura segurando presa não identificada .....	159
<b>Figura 82</b> - Gavião-do-banhado ( <i>Circus buffoni</i> ) morfo escuro sobrevoando a área de estudos.....	160
<b>Figura 83</b> - Gavião-carijó ( <i>Rupornis magnirostris</i> ) avistado em descanso sobre galho de uma árvore na área de tipo parque.....	161
<b>Figura 84</b> - Gavião-de-cauda-curta ( <i>Buteo brachyurus</i> ). A – Gavião em descanso sobre árvore na área mista. B – Gavião em sobrevoos à área de estudos .....	162
<b>Figura 85</b> - Picapauzinho-de-coleira ( <i>Picumnus temminckii</i> ). A – Picapauzinho forrageando por alimento na área de bosque. B – Picapauzinho em descanso na área de tipo parque .....	165
<b>Figura 86</b> - Pica-pau-de-cabeça-amarela ( <i>Celeus flavescens</i> ) macho. A – Pica-pau forrageando. B – Pica-pau observado em pouso em árvore na área de bosque .....	166
<b>Figura 87</b> - Carcará ( <i>Caracara plancus</i> ). A – Carcará avistado sobrevoando a área de estudos. B – Carcará em descanso sobre terraço em edificação no entorno do Parque da Luz.....	167



<b>Figura 88</b> - Carrapateiro ( <i>Mivalgo chimachima</i> ). A – Carrapateiro sobrevoando a área de estudos. B – Carrapateiro em descanso sobre poste na área mista.....	168
<b>Figura 89</b> - Falcão-peregrino ( <i>Falco peregrinus</i> ) sobrevoando a área de estudos.....	169
<b>Figura 90</b> - Saracura-do-mato ( <i>Aramides saracura</i> ) avistadas na área de estudos. A – Saracura observada na área mista após período de precipitação. B – Saracuras avistadas na área úmida permanente junto à serapilheira.....	171
<b>Figura 91</b> – Periquito-verde ( <i>Brotogeris tirica</i> ) avistado no Campus da UFSC .....	172
<b>Figura 92</b> – João-de-barro ( <i>Furnarius rufus</i> ). A – João-de-barro segurando minhoca no bico. B – Construção do ninho. C – Alimentando filhote. D – Se banhando em poça de água formada no estacionamento após episódio de precipitação .....	175
<b>Figura 93</b> – Ferreirinho-relógio ( <i>Todirostrum cinereum</i> ) observado na área de tipo parque .....	177
<b>Figura 94</b> – Risadinha ( <i>Camptostoma obsoletum</i> ). A – Risadinha visto ao longe na árvore de mulungu. B – Risadinha visto de perto .....	178
<b>Figura 95</b> - Guaracava-de-barriga-amarela ( <i>Elaenia flavogaster</i> ). A – Guaracava pousada em galho na área de tipo parque. B – Casal de Guaracava pousado sobre afloramento de rocha.....	179
<b>Figura 96</b> - Piolhinho ( <i>Phyllomyias fasciatus</i> ) pousado sobre galhos de árvores na área de tipo parque .....	180
<b>Figura 97</b> – Alegrinho ( <i>Serpophaga subcristata</i> ) observado na área de estudos. Observar coloração branca sobre a cabeça que o difere do piolhinho .....	181
<b>Figura 98</b> – Bem-te-vi ( <i>Pitangus sulphuratus</i> ). A – Bem-te-vi pousado em guarda-corpo na área mista. B – Bem-te-vi segurando restos de fruto. C – Alimentando indivíduo juvenil. D – Nidificação em estrutura antrópica .....	182
<b>Figura 99</b> - Bem-te-vi-rajado ( <i>Myiodynastes maculatus</i> ) avistado em repouso na área de bosque da área de estudos.....	183
<b>Figura 100</b> - Bentevizinho-de-penacho-vermelho ( <i>Myiozetetes similis</i> ) observado na área mista junto a uma corrente de água, após período de precipitação .....	184



<b>Figura 101</b> - Peitica ( <i>Empidonomus varius</i> ) pousada sobre galhos de árvore na área de tipo parque .....	185
<b>Figura 102</b> - Suiriri ( <i>Tyrannus melancholicus</i> ). A – Suiriri se alimentando de inseto. B – Duas aves da espécie <i>Tyrannus melancholicus</i> pousadas sobre fiação, ave da direita segurando um inseto em seu bico .....	186
<b>Figura 103</b> - Suiriri-pequeno ( <i>Satrapa icterophrys</i> ) pousado sobre galhos .....	187
<b>Figura 104</b> – Casal de tesourinha ( <i>Tyrannus savana</i> ) pousados sobre estrutura de ferro na área de gramíneas .....	188
<b>Figura 105</b> – Lavadeira-mascarada ( <i>Fluvicola nengeta</i> ) observada na área de estudos.....	189
<b>Figura 106</b> - Príncipe ( <i>Pyrocephalus rubinus</i> ) observado na área de tipo parque. Observar penas de coloração avermelhada, o que indica o período reprodutivo .....	190
<b>Figura 107</b> – Gralha-azul ( <i>Cyanocorax caeruleus</i> ). A – Gralha em repouso sobre galho na área de bosque. B – Gralha na área mista, observada junto ao solo em área com acúmulo de água .....	195
<b>Figura 108</b> - Andorinha-azul-e-branca ( <i>Pygochelidon cyanoleuca</i> ). A – Andorinhas pousadas em fios da Servidão Henrique Valgas. B – Andorinhas pousadas sobre galhos na borda da área de bosque .....	196
<b>Figura 109</b> - Andorinha-serradora ( <i>Stelgidopteryx ruficollis</i> ). A – Andorinha-serradora pousada em galho na área de tipo parque. B – Andorinha-serradora pousada sobre cabo na área de estacionamento.....	197
<b>Figura 110</b> - Corruíra ( <i>Troglodytes musculus</i> ). A – Corruíra construindo ninho em tronco de árvore na área de tipo parque em frente à área úmida permanente. B – Corruíra avistada no estacionamento do parque .....	198
<b>Figura 111</b> - Sabiá-barranco ( <i>Turdus leucomelas</i> ). A – Sabiá pousado em galho na área de bosque. B – Sabiá-barranco com filhote na área de bosque .....	200
<b>Figura 112</b> - Sabiá-laranjeira ( <i>Turdus rufiventris</i> ). A – Sabiá pousado em tronco encontrado na área mista. B – Sabiá-laranjeira com filhote na área de bosque .....	201
<b>Figura 113</b> - Sabiá-poca ( <i>Turdus amaurochalinus</i> ). A – Sabiá-poca avistado na borda da área de bosque. B – Sabiá-poca no ninho na parte superior da janela da sede do Parque da Luz .....	202



<b>Figura 114</b> - Sabiá-do-campo ( <i>Mimus saturninus</i> ). A – Sabiá em descanso na área de tipo parque. B – Sabiá-do-campo pousado em poste de iluminação pública na área de edificações .....	204
<b>Figura 115</b> – Bico-de-lacre ( <i>Estrilda astrild</i> ). A – Bico-de-lacre pousado na cerca da horta comunitária do Parque da Luz. B – Bando de bico-de-lacre forrageando. C – Ave pousada em cabo na área de edificações. D – Bico-de-lacre construindo o ninho .....	206
<b>Figura 116</b> – Pardal ( <i>Passer domesticus</i> ). A – Pardal macho avistado na área de afloramento rochoso. B – Pardal ao lado de ninho de joão-de-barro. C – Pardal fêmea avistada em cerca do playground do parque. D – Casal de pardal em poste de iluminação pública para construção do ninho .....	207
<b>Figura 117</b> - Gaturamo-verdadeiro ( <i>Euphonia violacea</i> ). A – Indivíduo fêmea de gaturamo-verdadeiro. B – Indivíduo macho de gaturamo-verdadeiro.....	209
<b>Figura 118</b> - Encontro ( <i>Icterus pyrrhopterus</i> ) avistado na área de tipo parque na árvore de mulungu .....	210
<b>Figura 119</b> - Chupim ( <i>Molothrus bonariensis</i> ). A – Indivíduo macho de <i>Molothrus bonariensis</i> . B – Indivíduo fêmea de <i>Molothrus bonariensis</i> . C – Indivíduo juvenil de <i>Molothrus bonariensis</i> .....	211
<b>Figura 120</b> – Nidificações encontradas na área de estudos .....	212
<b>Figura 121</b> – Chupim avistado se alimentando junto com a rolinhas em gaiola aberta em quintal de residência.....	212
<b>Figura 122</b> - Asa-de-telha ( <i>Agelaioides badius</i> ) avistado na área de estudos em descanso .....	213
<b>Figura 123</b> – Mariquita ( <i>Setophaga pitaiayumi</i> ) avistada na área mista junto a corrente de água formada após episódio de precipitação .....	215
<b>Figura 124</b> – Pula-pula ( <i>Basileuterus culicivorus</i> ).....	216
<b>Figura 125</b> - Sai-azul ( <i>Dacnis cayana</i> ). A – Indivíduo fêmea de <i>Dacnis cayana</i> . B - Indivíduo macho de <i>Dacnis cayana</i> .....	218
<b>Figura 126</b> - Sai-canário ( <i>Thlypopsis sordida</i> ) avistado na área de bosque .....	219
<b>Figura 127</b> - Sai-lagarta ( <i>Tangara desmaresti</i> ) avistada na área mista junto a rua Almirante Lamago .....	220
<b>Figura 128</b> - Sai-preciosa ( <i>Tangara preciosa</i> ) avistada na área de tipo parque .....	221



<b>Figura 129</b> - Cambacica ( <i>Coereba flaveola</i> ). A – Cambacica avistada em descanso na área de edificações. B – Cambacica se alimentando do néctar da flor do mulungu. C – Cambacica avistada em ipê-amarelo ( <i>Handroanthus albus</i> ). D – Cambacica avistada em folha da bromélia.....	222
<b>Figura 130</b> – Canário-da-terra ( <i>Sicalis flaveola</i> ). A – Casal de canários. B – Fêmea alimentando filhote. C – Macho avistado em estrutura antrópica (possível local de nidificação). D – Canário forrageando.....	223
<b>Figura 131</b> - Tiê-preto ( <i>Tachyphonus coronatus</i> ) macho .....	224
<b>Figura 132</b> - Sanhaço-de-encontro-amarelo ( <i>Thraupis ornata</i> ) avistado em pouso na área de tipo parque.....	225
<b>Figura 133</b> - Sanhaço-cinzento ( <i>Thraupis sayaca</i> ). A – Ave avistada na área de bosque do Parque da Luz. B – Sanhaço se alimentando de flores do ipê-amarelo. C – Sanhaço avistado próximo de curso da água formado na área mista. D – Sanhaço alimentando filhote no ninho .....	226
<b>Figura 134</b> – Sanhaço-cinzento e sanhaço-do-coqueiro avistados em área mista.....	227
<b>Figura 135</b> - Sanhaço-do-coqueiro ( <i>Thraupis palmarum</i> ). A – Sanhaço se alimentando de fruto da figueira. B – Sanhaços observados no parapeito da janela se alimentando de mamão deixado por moradora. C – Sanhaço se alimentando de abacate deixado pelos colaboradores na sede do parque. D – Ave se alimentando de frutos da aroeira-vermelha .....	228
<b>Figura 136</b> - Calopsita ( <i>Nymphicus hollandicus</i> ), avistada junto com tutor, morador da região de entorno do Parque da Luz.....	232
<b>Figura 137</b> - Periquito-australiano ( <i>Melopsittacus undulatus</i> ) avistado na área de bosque do Parque da Luz .....	233



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Normais Climatológicas da Estação Florianópolis (1991 - 2020). Dados de temperatura, precipitação e direção predominante dos ventos.....	60
<b>Tabela 2</b> – Espécies vegetais encontradas nas áreas de tipo parque da área de estudos.....	88
<b>Tabela 3</b> - Espécies vegetais encontradas nas áreas de bosque da área de estudos.....	90
<b>Tabela 4</b> - Espécies vegetais encontradas nas áreas mistas da área de estudos.....	93
<b>Tabela 5</b> - Espécies vegetais encontradas nas áreas de estacionamentos da área de estudos.....	94
<b>Tabela 6</b> - Espécies vegetais encontradas nas áreas de edificações da área de estudos.....	98
<b>Tabela 7</b> – Lista da fauna avistada no Parque da Luz no período de 2021- 2022 .....	99
<b>Tabela 8</b> – Resumo dos resultados encontrados da pesquisa, apresentando a espécie, grau e caráter sinantrópico, ambientes e habitats e a estação de observação.....	234



## SUMÁRIO

<b>1.</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>29</b>
<b>2.</b>	<b>ECOSSISTEMAS URBANOS, ÁREAS VERDES URBANAS, FAUNA URBANA E OS ANIMAIS SINANTRÓPICOS .....</b>	<b>34</b>
2.1.	AMBIENTES URBANOS – ALTERAÇÕES, FRAGMENTAÇÕES E NOVOS ECOSSISTEMAS .....	35
2.2.	FAUNA URBANA E ANIMAIS SINANTRÓPICOS .....	42
<b>3.</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS.....</b>	<b>53</b>
3.1.	ASPECTOS FÍSICOS E USO DA TERRA DA ÁREA DE ESTUDOS .....	59
<b>4.</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>67</b>
4.1.	COLETA DE DADOS – PROCEDIMENTOS DE OBSERVAÇÃO E MATERIAIS .....	68
4.2.	MAPEAMENTO – PROCEDIMENTOS DE CAMPO E DE GABINETE.....	75
4.3.	PROCEDIMENTOS DE CLASSIFICAÇÃO .....	77
<b>5.</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES.....</b>	<b>80</b>
5.1.	HABITATS / AMBIENTES DA ÁREA DE ESTUDOS (PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO).....	80
5.1.1.	Área úmida permanente .....	80
5.1.2.	Área úmida temporária .....	82
5.1.3.	Afloramento rochoso.....	84
5.1.4.	Área de gramíneas .....	84
5.1.5.	Área tipo parque.....	86
5.1.6.	Área de bosque .....	88
5.1.7.	Área mista.....	91
5.1.8.	Estacionamento .....	94
5.1.9.	Edificações .....	96
5.1.10.	Áreas modificadas .....	98
5.2.	FAUNA DO PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO .....	99
5.2.1.	Anfíbios do Parque da Luz.....	102
5.2.1.1.	<i>Família Leptodactylidae.....</i>	<i>102</i>
5.2.1.2.	<i>Família Hylidae.....</i>	<i>105</i>
5.2.2.	Répteis do Parque da Luz .....	110
5.2.2.1.	<i>Família Gekkonidae.....</i>	<i>110</i>



5.2.2.2.	<i>Família Teiidae</i> .....	112
<b>5.2.3.</b>	<b>Mamíferos do Parque da Luz .....</b>	<b>115</b>
5.2.3.1.	<i>Família Muridae</i> .....	116
5.2.3.2.	<i>Família Callitrichidae</i> .....	118
5.2.3.3.	<i>Família Molossidae</i> .....	121
<b>5.2.4.</b>	<b>Aves do Parque da Luz.....</b>	<b>124</b>
5.2.4.1.	<i>Família Cracidae</i> .....	124
5.2.4.2.	<i>Família Columbidae</i> .....	126
5.2.4.3.	<i>Família Cuculidae</i> .....	131
5.2.4.4.	<i>Família Apodidae</i> .....	134
5.2.4.5.	<i>Família Trochilidae</i> .....	135
5.2.4.6.	<i>Família Charadriidae</i> .....	142
5.2.4.7.	<i>Família Laridae</i> .....	144
5.2.4.8.	<i>Família Fregatidae</i> .....	146
5.2.4.9.	<i>Família Phalacrocoracidae</i> .....	147
5.2.4.10.	<i>Família Ardeidae</i> .....	148
5.2.4.11.	<i>Família Threskiornithidae</i> .....	153
5.2.4.12.	<i>Família Cathartidae</i> .....	156
5.2.4.13.	<i>Família Accipitridae</i> .....	159
5.2.4.14.	<i>Família Tytonidae</i> .....	163
5.2.4.15.	<i>Família Picidae</i> .....	164
5.2.4.16.	<i>Família Falconidae</i> .....	166
5.2.4.17.	<i>Família Rallidae</i> .....	170
5.2.4.18.	<i>Família Psittacidae</i> .....	172
5.2.4.19.	<i>Família Furnariidae</i> .....	173
5.2.4.20.	<i>Família Tyrannidae</i> .....	175
5.2.4.21.	<i>Família Corvidae</i> .....	193
5.2.4.22.	<i>Família Hirundinidae</i> .....	195
5.2.4.23.	<i>Família Troglodytidae</i> .....	197
5.2.4.24.	<i>Família Turdidae</i> .....	199
5.2.4.25.	<i>Família Mimidae</i> .....	203
5.2.4.26.	<i>Família Estrildidae</i> .....	204
5.2.4.27.	<i>Família Passeridae</i> .....	206
5.2.4.28.	<i>Família Fringillidae</i> .....	208



5.2.4.29.	<i>Família Icteridae</i> .....	209
5.2.4.30.	<i>Família Parulidae</i> .....	214
5.2.4.31.	<i>Família Thraupidae</i> .....	217
5.2.4.32.	<i>Família Cacatuidae</i> .....	231
5.2.4.33.	<i>Família Psittaculidae</i> .....	232
5.3.	DISCUSSÕES.....	234
<b>6.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>249</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>256</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>270</b>
	APÊNDICE A – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS.....	270
	.....	<b>270</b>
	APÊNDICE B – HABITATS DA ÁREA DE ESTUDOS 2021/2022 .....	271
	APÊNDICE C – AVISTAMENTOS DE ANFÍBIOS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022 .....	272
	APÊNDICE D – AVISTAMENTOS DE ANFÍBIOS POR ESTAÇÕES – 2021/2022.....	273
	APÊNDICE E – AVISTAMENTOS DE RÉPTEIS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022 .....	274
	APÊNDICE F – AVISTAMENTOS DE RÉPTEIS POR ESTAÇÕES – 2021/2022...	275
	APÊNDICE G – AVISTAMENTOS DE MAMÍFEROS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022 .....	276
	APÊNDICE H – AVISTAMENTOS DE MAMÍFEROS POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	277
	APÊNDICE I – AVISTAMENTOS DE AVES (POR FAMÍLIAS) NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022 .....	278
	APÊNDICE J – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CRACIDADE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	279
	APÊNDICE K – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA COLUMBIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	280
	APÊNDICE L – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CUCULIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	281
	APÊNDICE M – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA APODIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	282
	APÊNDICE N – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TROCHILIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	283



APÊNDICE O – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CHARADRIIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	284
APÊNDICE P – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA LARIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	285
APÊNDICE Q – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FREGATIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	286
APÊNDICE R – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PHALACROCORACIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	287
APÊNDICE S – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ARDEIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	288
APÊNDICE T – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	289
APÊNDICE U – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CATHARTIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	290
APÊNDICE V – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ACCIPITRIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	291
APÊNDICE W – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TYTONIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	292
APÊNDICE Y – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PICIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	293
APÊNDICE X – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FALCONIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	294
APÊNDICE Z – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA RALLIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	295
APÊNDICE 1 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PSITTACIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	296
APÊNDICE 2 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FURNARIIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	297
APÊNDICE 3 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TYRANNIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	298
APÊNDICE 4 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CORVIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	299
APÊNDICE 5 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA HIRUNDINIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	300



APÊNDICE 6 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TROGLODYTIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	301
APÊNDICE 7 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TURDIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	302
APÊNDICE 8 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA MIMIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	303
APÊNDICE 9 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ESTRILIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	304
APÊNDICE 10 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PASSERIDA POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	305
APÊNDICE 11 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FRINGILLIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	306
APÊNDICE 12 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ICTERIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	307
APÊNDICE 13 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PARULIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	308
APÊNDICE 14 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA THRAUPIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	309
APÊNDICE 15 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CACATUIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	310
APÊNDICE 16 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PSITTACULIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022 .....	311



## 1. INTRODUÇÃO

A Biogeografia, ciência que compõe a Geografia, tem como principal objeto de estudo os seres vivos e suas relações com o meio, também chamados biocenose, espacializando num local, denominado biótopo (TROPPEMAIR, 2012). Assim sendo, a fauna e flora se tornam importantes objetos de estudo quando relacionadas suas interações e os demais componentes dos ambientes em que estão inseridos, ou seja, o espaço geográfico. Este espaço apresenta ambientes ou até mesmo habitats antropizados, podendo ser utilizados pela fauna, criando assim interações sinantrópicas.

A Biogeografia é uma área bastante ampla, a qual agrega conhecimentos de diversas áreas da Biologia, como, Botânica, Zoologia, Ecologia da Paisagem que se contrapõe com as mais diversas áreas da Geografia, principalmente física, buscando representar a distribuição das espécies e fazendo correlações (ANDRADE, 2012; FURLAN et. al, 2017). A Zoogeografia, um dos ramos da Biogeografia, porém pouco explorada na academia brasileira, é uma subárea que traz uma perspectiva das relações da fauna com o espaço geográfico (MARQUES NETO, 2023).

As áreas urbanas são muito dinâmicas, sofrem alterações constantes nas suas estruturas construídas e entornos. Apesar disso, ainda existem fragmentos de áreas verdes em meio as grandes construções, podemos encontrar uma diversidade de espécies da fauna e flora que se adaptam a viver com os recursos disponíveis nesses ambientes.

O adensamento urbano gera inúmeros microecossistemas, esses refletem diretamente no comportamento da fauna presente nas áreas urbanas (BRUN; LINK; BRUN, 2007). Para além disso a arborização presente em parques e outras áreas verdes das cidades, mesmo que dividida em pequenos mosaicos, possibilita a integração dos espaços, dando continuidade à trama biológica e ambiental, fornecendo recursos (BRUN; LINK; BRUN, 2007 e ADLER; TANNER, 2015).

Cerca de 3% do uso da terra, no mundo, é caracterizado por cidades, que trazem efeitos nos recursos naturais, na poluição, na biodiversidade e outros, estendendo-se para além das áreas dos limites municipais (GRIMM et. al, 2008). Para a fauna, essas alterações vão desde a sua composição, abundância, riqueza e a distribuição, afetando também na qualidade ambiental (FAETH; BANG; SAARI, 2011). Além disso, a expansão urbana aumenta espécimes exóticos da vegetação,



reduzindo a complexidade da vegetação local e isolando os ecossistemas (ZIPPERER et. al, 2012).

As áreas urbanas fornecem recursos para a sobrevivência de algumas espécies, como abrigo, descanso, nidificação, alimentação e outros (CORRÊA et. al, 2021). Porém, os autores supracitados, citam que a quantidade de recursos estruturais (árvores, arbustos e outros), bem como a cobertura do solo, pode influenciar na diversidade de espécies da fauna. As cidades funcionam como grandes sistemas abertos, importando e exportando grandes quantidades de energia e matéria, ou seja, têm muito mais recursos disponíveis, causando efeitos mais generalizados sobre os ambientes (FIGUEIRÓ, 2015; ADLER; TANNER, 2015; TRYJANOWSKI; MORELLI; MOLLER, 2020).

Os seres humanos, por vezes, não apresentam aptidão biológica para viver nas condições criadas como produto do progresso tecnológico (TROJAN, 1981). Porém, em meio às cidades encontramos animais que encontraram formas de se adaptar e viver, utilizando os recursos disponíveis, e que, por isso, são denominados de fauna urbana ou sinantrópicos (SOARES et. al, 2011; SÃO PAULO, 2013; Id., 2013). O termo sinantropismo pode ser abrangente, podendo abordar tanto a fauna, quanto a flora, sendo que estes organismos de alguma forma tenham se adaptado a viver por entre as áreas construídas pelo ser humano (SOARES et. al, 2011).

Os animais sinantrópicos são caracterizados segundo a Instrução Normativa Nº 141/2006 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), a qual define o termo entre animais sinantrópicos e animais sinantrópicos nocivos (BRASIL, 2006). A palavra sinantropismo ou sintropismo deriva do grego, em que *sýn* significa "ação unida" e *ánthropos*, "homem". Sendo assim, animais sinantrópicos são prioritariamente definidos pela adaptação da fauna silvestre em conviver juntamente ao ser humano em espaços urbanizados. Vale ressaltar que a base etimológica da palavra "sinantropismo" tem como significado "amigo do homem".

Existem muitos trabalhos que abordam questões da fauna em áreas urbanas, nos quais, existem diversidades de objeto de estudo, abordagens e de métodos de pesquisa, variando de acordo com os objetivos aos quais pretendem responder. A começar pela área de pesquisa, muitos dos trabalhos são das áreas biológicas, buscando explicar dinâmicas ecológicas e abundâncias de populações nas áreas de estudos (CORRÊA et. al, 2021; SOARES et. al, 2011; ALMEIDA;



CÂNDIDO JÚNIOR, 2017); na área da medicina veterinária, preocupando-se com as consequências que a fauna impacta na saúde humana, como zoonoses e outras (CIPRIANI, 2021); na área da Geografia, poucos são os trabalhos existentes ligados diretamente com estudos sobre a fauna, tendendo a levantamentos ou trabalhos com relatos de moradores (CARGNIN, 2017; SOARES, 2017; NEVES; LOPES; VARGAS, 2021).

Dentre as classes de animais mais pesquisadas nas áreas antrópicas, podemos destacar principalmente, os insetos e as aves (OLIVEIRA; CASTRO; PREZOTO, 2010; CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981; DESALES-LARA; FRANCKE; SÁNCHEZ-NAVA, 2013; CARGNIN, 2017; CORRÊA, 2017); seguidos pelas demais classes, como os répteis, anfíbios e mamíferos. Enquanto trabalhos que abranjam mais de uma classe ou todas são muito escassos, como é o caso do trabalho de Faeth, Bang e Saari (2011) e Soares et. al (2011).

Assim, como também existem diferentes métodos em trabalhos que buscam alcançar seus diferentes objetivos. Sendo as principais diferenças, após a escolha do objeto e área de estudo, os métodos de coletas primárias e secundárias, sendo o segundo a maioria como podem ser vistos nos trabalhos de Soares et. al (2011); Rodrigues et. al (2017); Neves; Lopes; Vargas (2021).

O Parque da Luz, área de estudo deste trabalho, fica localizado no Centro da cidade de Florianópolis, em Santa Catarina (SC), lá existe uma diversidade de animais de várias classes, como répteis, anfíbios, mamíferos, aves e insetos. Em 1841, o terreno do parque havia sido cedido às Irmandades e Ordem religiosas da ilha, quando se tornou o primeiro cemitério da cidade (STOFELLA, 2017; FLORIANÓPOLIS, 2018). Em 1997 foi tombado, aonde os moradores dos arredores vieram fundar a Associação dos Amigos do Parque da Luz (AAPLuz), e em 2001 a associação realizou o plantio de diversas espécies arbóreas que compõe a atual paisagem do parque (STOFELLA, 2017; FLORIANÓPOLIS, 2018).

O parque é manejado pela AAPLuz em conjunto com a Fundação Municipal do Meio Ambiente de Florianópolis (FLORAM), seguindo um documento que contém as diretrizes do parque (FLORIANÓPOLIS, 2018). Por estar localizado na região central, e com a reabertura da Ponte Hercílio Luz em 2019, o Parque da Luz voltou a ter grande visibilidade pela população. Contudo, a área de estudo desempenha uma grande função ecológica para as espécies de animais que fazem uso da área.



Mesmo sendo uma área turística, pouco se sabe sobre as espécies que lá podem ser encontradas e quais são seus ambientes preferenciais, visto que não existem inventários da fauna ou qualquer outro tipo de estudo além de registros fotográficos feitos por visitantes ou moradores próximos. As áreas urbanas cumprem um papel fundamental na manutenção de espécies que resistem aos processos da urbanização (CORRÊA, 2017).

Como justificativa deste trabalho, existem poucos trabalhos relacionados à fauna como objeto em foco, principalmente ligados a grande área da Geografia, além disso, nas demais áreas poucos são os trabalhos que não abordam apenas as questões nocivas da fauna sinantrópica. O trabalho se justifica também pelo recorte espacial, uma área verde urbana: o Parque da Luz, por ser uma área verde relativamente pequena (37.924,698m<sup>2</sup>) localizada no centro da cidade, comporta uma grande diversidade de animais e mesmo com seu constante manejo, não há um levantamento específico da fauna.

Como visto, poucos são os trabalhos que abordam mais de uma classe, assim o conhecimento da distribuição dos mais diversos grupos taxonômicos auxilia na elaboração de propostas de conservação, além de gerar conhecimentos sobre certos grupos que possuem ausência de informações (VALLE et. al, 2013; MARCON, 2016). Conhecer os graus de sinantropismo e os principais habitats de vida em meio às áreas urbanas também são fatores importantes dentro de análises ecológicas (TROJAN, 1981; CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981).

Como objetivo geral, este trabalho propõe inventariar a diversidade de vertebrados (terrestres) existentes no Parque da Luz e suas interações sinantrópicas, além de elaborar uma classificação de acordo com o grau e caráter de sinantropismo. Dentre os objetivos específicos, destacamos: I - identificar habitats do Parque da Luz com maior diversidade de espécies e como eles se relacionam com as estruturas e elementos destes espaços; II - inventariar e classificar os grupos de animais silvestres das classes das aves, dos répteis, dos anfíbios e dos mamíferos que apresentam algum tipo de interação sinantrópica com os espaços da área de estudo, nos períodos diurnos e noturnos, durante as quatro estações do ano (período de 2021 a 2022); III - elaborar produtos cartográficos (mapas) dos habitats preferenciais identificados em cada uma das estações do ano; e IV - analisar e discutir o grau e o caráter de sinantropismo dos animais encontrados no Parque da Luz.



O presente trabalho está dividido, além da introdução, em outras cinco partes, a saber: referencial teórico, área de estudo, materiais e métodos, resultados e a conclusão.



## **2. ECOSSISTEMAS URBANOS, ÁREAS VERDES URBANAS, FAUNA URBANA E OS ANIMAIS SINANTRÓPICOS**

Os ambientes urbanos funcionam como ecossistemas abertos, onde energia e matéria fluem dentro de sistemas diversos, compostos por componentes bióticos, abióticos e sociais que se caracterizam por atividades realizadas no cotidiano (LIMA; AMORIM, 2006). Os meios biótico e abiótico são responsáveis pela manutenção de todos os seres vivos, uma vez que se formam ecossistemas, nos quais ocorrem as inter-relações, gerando fluxos de matéria e energia. Devido a isso é importante saber qual a melhor maneira de utilizar os espaços, trazendo maior equilíbrio às áreas urbanas.

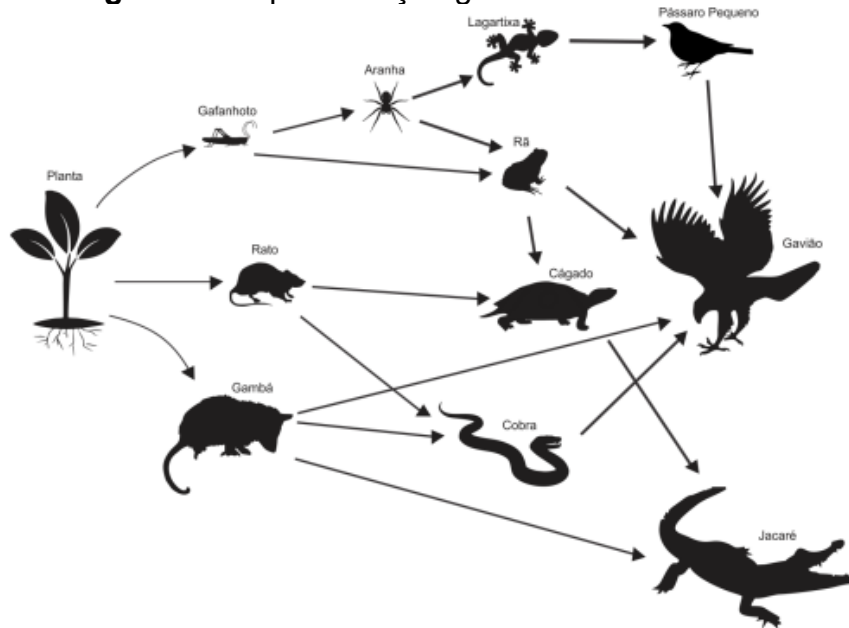
Nas áreas urbanas a presença das áreas verdes está associada principalmente por jardins e praças, seguidos por parques e outras estruturas ainda pouco expressivas. Segundo Henrique (2009), a forma como parques e jardins são distribuídos nas cidades estão relacionados a questões imobiliárias, onde, no Brasil, de modo geral a maioria das áreas verdes se encontram em bairros nobres, sendo consideravelmente menos presentes nas áreas mais adensadas e de maior ocupação popular.

Jardins, parques e praças transformam as áreas urbanas e formam novos ambientes que propiciam o desenvolvimento de novos ecossistemas nos quais as espécies (animais e vegetais) possam se desenvolver. Ecossistemas são ambientes em que organismos podem estabelecer interações intraespecíficas (entre sua própria espécie), e interespecíficas (entre espécies diferentes), bem como o meio que se encontram inseridos (ODUM, 1988).

Num ecossistema, existem quatro componentes básicos, sendo eles, abióticos, produtores, consumidores e decompositores (PETERSER; SACK; GABLER, 2014). Esses componentes interagem, principalmente, por meio de cadeias tróficas (Figura 1), estabelecendo assim a circulação de energia nos ecossistemas, sendo realizadas pelas transformações de carbono nos seres vivos, adequando-se necessidades de cada organismo (RICKLEFS, 2003).



**Figura 1 - Representação gráfica de cadeia trófica**



Fonte: SOARES, 2017.

Para Figueiró (2015), as áreas urbanas atuam como grandes sistemas abertos, recebendo grandes quantidades de matéria e energia, essas, são processadas e descartadas ao invés de serem adequadamente recicladas, tornando atrativos a espécies da fauna (nativas ou exóticas, selvagens ou domésticas). Toda essa matéria e energia são acumuladas em diferentes pontos das grandes cidades e muitas vezes podem trazer consequências devido à falta de tratamento adequado. Por vezes, acabam causando contaminações (ao ar, água e solo), gerando assim desequilíbrio ao sistema, causando afastamento ou perturbações à saúde de espécies que foram atraídas às áreas urbanas (FIGUEIRÓ, 2015). Muitos desses animais que são atraídos acabam se adaptando ao novo ambiente e suas características, permitindo que se desenvolvam, estando cada vez mais presentes ao cotidiano humano.

## 2.1. AMBIENTES URBANOS – ALTERAÇÕES, FRAGMENTAÇÕES E NOVOS ECOSISTEMAS

As áreas urbanizadas exercem um papel fundamental na manutenção de diversas espécies que resistem aos processos de urbanização, uma vez que estes locais também são responsáveis por fornecer recursos, como, locais para abrigo, nidificação, descanso e alimentação (RODRIGUÊS, 2017; CORRÊA et. al, 2021).



Devido a isso, é importante compreender os conceitos que denotam as alterações na paisagem e que caracterizam os centros urbanos, bem como entender o espaço alterado e suas transformações como novos habitats que permitem a vida de outros seres vivos.

Mesmo no meio acadêmico, o conceito da urbanização apresenta distintas interpretações. Tal conceito pode ser por vezes caracterizado pela densidade populacional ou habitacional, questões econômicas ou até mesmo pela área de superfícies construídas de um determinado espaço (FAETH; BANG; SAARI, 2011; ADLER; TANNER, 2015). As caracterizações podem variar de acordo com o tipo de análise pretendida ou outras questões remetidas ao interesse do pesquisador.

As áreas urbanas são projetadas para os seres humanos, contudo acabam comportando diversos outros organismos, e todos os organismos que se encontram nessas áreas causam mudanças (ADLER; TANNER, 2015). Conforme os autores citados, os projetos realizados causam alterações em diversos graus e escalas, mesmo que um ecossistema traga vários tipos de habitats, os centros urbanos podem apresentar transições e componentes drásticos e sutis de variação entre os ambientes.

Segundo Adler e Tanner (2015), os habitats urbanos podem ser divididos de várias maneiras, como: habitats construídos (com construções humanas); habitats de resíduos (substituídos por lixo de origem humana); habitats verdes (cobertos por plantas); habitats aquáticos (cobertos por água). De acordo com os autores supracitados, nas cidades, por vezes nos deparamos com áreas abandonadas, as quais com o passar do tempo vão sendo ocupadas por espécies de gramíneas e arbustivas que vão se alterando, atraindo insetos e outros animais.

Os ambientes construídos são caracterizados por sua impermeabilização, atribuído a vias, estacionamentos e outras construções, as primeiras acabam sustentando poucos ou nenhum ser vivo como residente, pois as modificações implicam em aumento de ruídos, poluentes, risco de acidentes e outros agravantes que acabam dificultando o desenvolvimento de plantas e animais (ADLER; TANNER, 2015). As construções podem ser mais complexas, pois mesmo que alterem toda uma paisagem acabam oferecendo áreas para nidificação de aves ou abrigo para animais menores (ADLER; TANNER, 2015).

Alterações no ambiente, como os de caráter climatológicos, interferem sobre os organismos vivos, assim, as mudanças causadas pelos seres humanos afetam o



microclima dos locais e modificam os comportamentos da biota (FURLAN, 2011). Os sistemas climáticos urbanos interferem ativamente nos organismos que se estabelecem nessas regiões, as plantas têm seu desenvolvimento fenológico alterado, o que acaba atraindo espécies de animais (como a avifauna), seja pela floração ou frutificação delas (TROPMAIR, 2008). Conforme citado pelo autor mencionado, os sistemas climáticos que atuam nas cidades, também podem contribuir para a deposição de poluentes sobre as folhas de plantas, reduzindo a evapotranspiração e prejudicando a base da cadeia trófica, afastando aves.

As alterações feitas no solo, como a impermeabilização atribuída ao asfaltamento, construções, calçadas e outros, dificultam o desenvolvimento de espécies da flora e fauna (TROPMAIR, 2008). Devido a essas alterações, apenas as espécies com menos exigência conseguem ter um bom desenvolvimento, tais como as plantas ruderais, ratos e morcegos, que fazem uso de estruturas urbanas para se reproduzirem, desenvolverem e se locomoverem.

Além destes, a poluição sonora presente no meio urbano (causada por vias urbanas, aeroportos, estações e outras), afeta a permanência de espécies em algumas localidades, além das vias de circulação representar perigos de atropelamentos. Nos períodos reprodutivos, muitas espécies são afetadas, visto que barulhos excessivos afugentam indivíduos e mascaram suas vocalizações, atrapalhando seus ciclos reprodutivos, reduzindo a diversidade e abundância de espécies, além da diminuição de forrageio por ficarem alertas devido ao ruído (GUIMARÃES, 2020).

Os meios de transporte permitem deslocamentos para diferentes áreas de maneiras mais eficientes, rompendo as barreiras naturais, transportando diferentes espécies de maneira intencional ou não (TROPMAIR, 2008). A introdução de espécies exóticas pode gerar competições que ocasionam a eliminação de espécies endêmicas na região em que foram introduzidas (DAJOZ, 1983). Na história, a busca por eliminação de espécies (geralmente tidas como pragas), através da inserção de outra espécie exótica demonstra o quanto podem trazer prejuízos ao equilíbrio do ambiente natural, como exemplo, o caso dos coelhos introduzidos na Austrália para a caça, que após uma grande proliferação das espécies, vieram a introduzir raposas na tentativa de conter a população de coelhos, contudo, as raposas passaram a preda espécies nativas da Austrália (DAJOZ, 1983).



Os materiais indevidamente descartados no meio urbano, para as aves, podem vir a ter outros usos, servindo como parte de seus aparatos para a confecção de ninhos, como partes de tecidos, barbantes e outros materiais encontrados (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Além das aves, roedores também podem vir a apresentar comportamentos próximos. O plantio de espécies frutíferas atrai aves e outros animais, podendo levar à permanência em função da disponibilidade de alimento (FIGUEIREDO, 1986).

Dentro dos espaços urbanos a presença da arborização permite que haja integração entre os espaços habitados, como também a cobertura do solo, pois podem influenciar na permanência de invertebrados (BRUN; LINK; BRUN, 2007; CORRÊA et. al, 2021). A vegetação presente no meio urbano é de menor exigência ecológica, atraindo espécies da fauna mais generalistas que possam se desenvolver nesses espaços e que também são responsáveis por dispersar sementes dos frutos ingeridos (BRUN; LINK; BRUN, 2007; ALMEIDA; CÂNDIDO JUNIOR, 2017). A riqueza desses recursos, junto do tamanho da área onde se distribuem estão associadas atraem principalmente aves, que por vezes acabam se adaptando e permanecendo nessas áreas (TORGA; FRANCHIN; MARÇAL JUNIOR, 2007; CORRÊA et. al, 2021).

As modificações realizadas no espaço urbano levam à formação de diversos microecossistemas, refletindo diretamente sobre os organismos presentes nesses espaços (BRUN; LINK; BRUN, 2007). Alguns desses ecossistemas são representados por parques urbanos, os quais variam de tamanho e estruturas presentes. Os parques com fragmentos de áreas verdes e espécies remanescentes, são áreas que recebem diversos usos, tais como a recreação e contemplação da natureza, além de trazer uma melhor conectividade entre paisagens preservadas e centros urbanos (VOGEL et. al, 2015; GUIMARÃES, 2020).

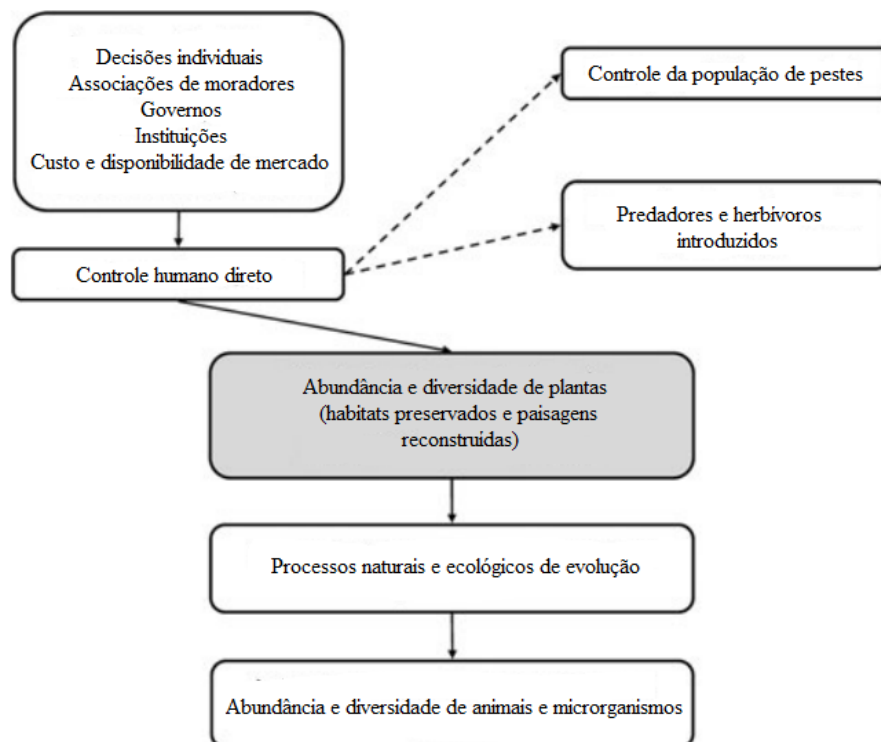
Mesmo quando se buscam parques com o intuito de conservação ou por suas grandes variedades em caráter ecológico, muitos apresentam falhas, atribuídas ao mau gerenciamento e políticas públicas destinadas para a conservação, além do manejo intenso e outros estresses em que as espécies (principalmente plantas) são submetidas (FAETH; BANG; SAARI, 2011; ADLER; TANNER, 2015; VOGEL et. al, 2015). O controle humano pode se dar por meio de decisões individuais, institucionais, entre outras, levando a tentativa de controle de população de pragas, introdução de animais por meio das modificações nas estruturas vegetais, em sua



abundância e diversidade, seja preservando ou reconstruindo paisagens (ver figura 2).

De acordo com Guimarães (2020), a expansão dos centros urbanos traz uma diminuição da complexidade regional da vegetação e aumenta a proliferação de espécies exóticas, o que consequentemente causa uma dicotomia entre pesquisadores quanto à presença de espécies nativas ou exóticas em meio aos centros urbanos, parques, praças, canteiros e jardins. Não se deve descartar que as espécies exóticas, por sua fenologia, apresentam diferentes períodos de frutificação e floração, o que sazonalmente, podem representar disponibilidade de recursos para uma gama de espécies presentes nas áreas urbanas (GUIMARÃES, 2020).

**Figura 2** - Modelo conceitual de como a abundância e diversidade vegetal pode ser controlada, enquanto alguns componentes biológicos modificam-se de forma indireta por meio de ações humanas.



Fonte: FAETH; BANG; SAARI, 2011. Tradução nossa.

De acordo com Torga, Franchin e Marçal Jr. (2007), a competição por recursos alimentares é menos comum em áreas urbanas, visto que a presença de espécies vegetais exóticas fornece alimentos em diferentes estações, além dos restos alimentares humanos. Há também de se levar em consideração que no meio



urbano, há muitas tentativas de atrair animais, principalmente aves, por meio de comedouros e bebedouros que são instalados em varandas, janelas e outros aparatos das edificações.

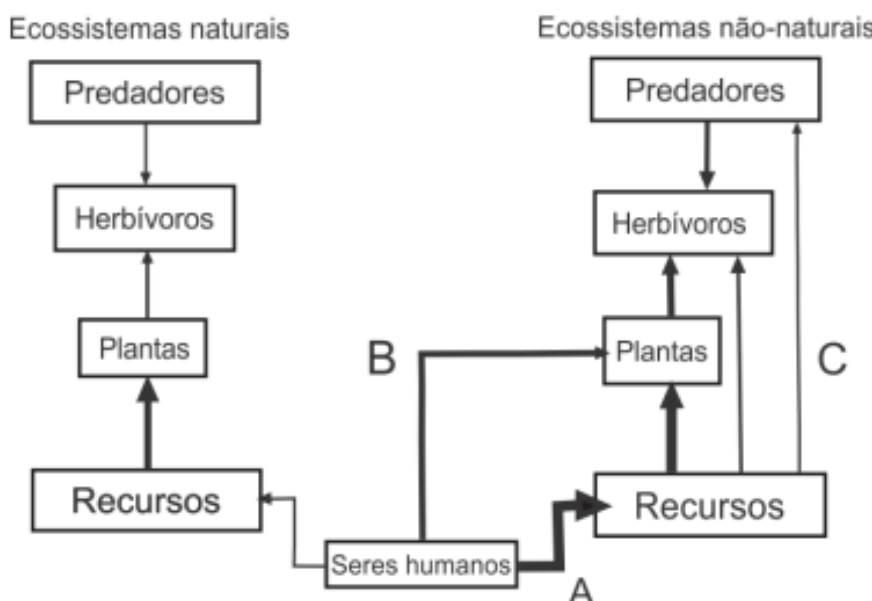
As áreas verdes possuem diversos usos, tamanhos, tipos de gerenciamento e até de perturbações a que são submetidos. Podem ocorrer como manchas de remanescentes com pouca perturbação; locais onde ocorreu a recolonização de plantas; áreas destinadas ao cultivo e paisagismo, sendo gerenciadas intencionalmente, onde ocorrem inserção e remoção de espécies (ADLER; TANNER, 2015). Quanto maior a área de um parque, maior será o número de espécies avistadas, o que influi diretamente ao manejo dos parques que deveriam ser elaborados de modo a ter uma maior eficiência atrativa de plantas para as espécies animais que consequentemente irão dispersá-las (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017).

Porém, meios aquáticos também são de grande importância para a permanência de espécies, gerando locais de reprodução e alimentação, como demonstrado em um estudo realizado no Paraná, no município de Guarapuava, foram registradas 33 famílias de aves e nove se tornaram presentes por conta do habitat aquático construído (VOGEL et. al, 2005). Bernarde et. al (1999), em um de seus trabalhos em Rondônia, no município de Espigão D'Oeste, mais precisamente na região de colonização do Projeto Polonoroeste, caracterizou habitats como terrestres, sendo aqueles que tivessem relação com a cobertura vegetal (floresta, borda de floresta e área de pastagem), e ambientes aquáticos, aqueles com relação a velocidade da água (lêntico ou lóticos), ou a durabilidade da poça (permanentes ou temporárias).

Para Odum (1988) o ser humano é um controlador dos ecossistemas, pois pode controlar certas quantidades de inserção de energia no sistema. Na figura abaixo (Figura 3), o esquema de entrada de energia nos ecossistemas urbanos, elaborado por Warren et al. (2006), mostram em "A" a inserção de recursos básicos (água e insumos); em "B", o controle direto da produção primária na cadeia e das espécies vegetais; e "C", o fornecimento direto dos recursos para espécies herbívoras e predadores (direta ou indiretamente).



**Figura 3** - Modelo da dinâmica trófica em ecossistemas naturais e urbanos.



Fonte: WARREN et. al, 2006. Tradução nossa.

Segundo Trojan (1981), cinco fatores provocam pressão antrópica, sendo eles, as construções, os sistemas subterrâneos (cabos e canos), sistemas de comunicação (vias), indústrias, e por último, as pessoas. Destacam-se as construções por limitarem as áreas verdes, causando alterações climáticas no meio urbano, além das pessoas que associado à densidade populacional, onde a frequência das mesmas nas áreas verdes remete a pisoteio, alterações na paisagem, danificando plantas e soltando animais (TROJAN, 1981).

Estes e outros argumentos nos demonstram a necessidade de conhecer mais a respeito das técnicas de manejo das áreas urbanas, com foco nas áreas verdes, servindo como ferramentas para melhorias da qualidade do habitat (CORRÊA et. al, 2021). Consequentemente, um planejamento adequado da arborização (espécies mais diversificadas, de diferentes portes e períodos de frutificação e floração), pode vir a trazer a presença de nidificações, se tornando um indicador da qualidade ambiental (BRUN; LINK; BRUN, 2007; GUIMARÃES, 2020).

Uma matriz vegetal apropriada favorece a manutenção da população de determinadas espécies, sem ela, junto às dificuldades de deslocamento, muitos animais acabam buscando áreas mais adequadas, enquanto outras buscam formas de se adaptarem a convivência do ser humano, gerando assim uma tendência sinantrópica (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017). As áreas verdes em meio as cidades acabam se tornando um refúgio para diversos animais que conseguem se



adaptar a pressão humana e se tornam presentes em meio aos centros urbanos, conseguindo se desenvolver e reproduzir.

## 2.2. FAUNA URBANA E ANIMAIS SINANTRÓPICOS

Segundo Trojan (1981), o grau de sinantropização, abundância, relação das espécies com os ambientes, sua dieta, características básicas e sua expansividade são análises ecológicas importantes para entender a composição da fauna urbana, podendo determinar seu sucesso ou não de colonização. Devido a isso, é importante conhecermos os termos utilizados para fauna urbana e animais sinantrópicos, a fim de compreender suas definições e o que as caracterizam, como também vêm sendo realizados trabalhos nesse campo de pesquisa, que apesar de ser discutido há anos, ainda não possui uma grande visibilidade.

Os animais que fazem uso das áreas urbanas e seus ambientes, com fins de alimentação, nidificação e proteção, são chamados de fauna urbana (SÃO PAULO, 2013; Id., 2013). De acordo com o autor supracitado, a fauna urbana pode ser separada em três grupos, os animais nocivos (como os ratos); os animais domésticos (como cães e gatos); e os animais silvestres, dado por aqueles que obtiveram sucesso em se adaptar ao ambiente alterado ou apenas fazem uso desse espaço de forma transitória (como as aves).

O termo sinantropismo, dado pela Instrução Normativa (IN) nº 141/2006 do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), diz que são as populações que obtiveram sucesso em se adaptar ao meio urbano. A mesma IN também caracteriza os animais sinantrópicos da seguinte forma: animais silvestres (espécies exóticas ou nativas), que se encontrem em áreas urbanas e sua relação seja como uma via de deslocamento, um local de descanso, ou como seu local de vida (habitat) por terem se adaptado a ele (BRASIL, 2006).

Os animais sinantrópicos, por meio da adaptação de seus comportamentos, usufruem da melhor forma possível dos habitats alterados, uma vez que esses novos ambientes possuem uma grande oferta de alimento, os quais são descartados de formas incorretas ou sendo acumulados em certos locais (SÃO PAULO, 2013; Id., 2013). Além disso, os animais fazem uso das estruturas como proteção de predadores, que por vezes são ausentes no meio urbano devido à presença humana (SÃO PAULO, 2013; Id., 2013).



A IN nº 141/2006 do IBAMA (BRASIL, 2006), distingue o termo sinantropismo em duas categorias, sendo uma para fauna sinantrópica e outra para fauna sinantrópica nociva. A fauna sinantrópica é dada pelas populações de espécies silvestres (exóticas ou nativas), as quais utilizam de recursos de origem humana, para fins de alimentação, como também as construções, apenas como via de passagem ou área de deslocamento, como local de permanência e/ou área de vida, ou apenas para descanso (BRASIL, 2006). A fauna sinantrópica nociva abrange as espécies que possuam relações negativas com a população, ocasionando danos à saúde, seja ela de natureza econômica ou ambiental (BRASIL, 2006).

A presença de alguns animais no meio urbano pode ser mais tolerada do que a de outros, uma vez que suas características (comportamentais ou físicas) sejam agradáveis à população local, no qual acabam se tornando uma espécie de atrativo durante períodos de lazer (SÃO PAULO, 2013; Id., 2013). Em muitos documentos científicos, como será visto a seguir, acabam trazendo o termo sinantrópico a abordagens ligadas à nocividade dos animais presentes no meio urbano, por vezes atribuindo outros termos como pragas.

Segundo Trojan (1981), não é possível eliminar as espécies da fauna (tidas como pragas) das áreas urbanas por completo visto que, a colonização de espécies por meio do processo de sinantropização permite que as espécies com diferentes especializações ecológicas colonizem áreas antrópicas. Para o autor, a agrocenose (ecossistemas artificiais, ligados à alta produtividade, intensivo uso de tecnologias para a seleção de plantas, fertilizantes e outras tecnologias voltadas à agricultura) e os processos de saturação de áreas adjacentes são válidos em áreas urbanas, o que corroboram com fatores de atratividade de espécies sinantrópicas para os ambientes urbanos (TROJAN, 1981). Assim sendo, seria mais promissor otimizar as estruturas urbanas para que haja uma melhor integração e funcionamento das áreas verdes com a fauna e essa não se torne um incômodo aos humanos (TROJAN, 1981).

A presença de animais no meio urbano acaba gerando certos estresses, como a pressão da urbanização atuando na ocorrência de determinadas espécies, e a composição de grupos sucedidos em ecossistemas urbanos (TROJAN, 1981). Esses animais passam a se tornarem dominantes e aqueles que não possuem certa adaptabilidade se tornam parte do grupo dos eliminados (TROJAN, 1981). Devido a



isso, o autor cita que é importante definir e sistematizar os padrões de colonização da fauna. Os elementos e características zoogeográficos são distintos nas áreas urbanas, o que pode determinar a presença de espécies autóctones e levar a compreensão do processo de adaptação e desenvolvimento da fauna urbana (TROJAN, 1981).

Segundo Czechowski e Mikolajczyk (1981), em trabalhos com fauna urbana, existem características que devem ser analisadas, como por exemplo, origem da espécie, preferência de habitat, hábitos e especialização alimentar, sua distribuição, grau de sinantropização e outros. O autor compartilha a ideia de que as características zoogeográficas e ecológicas se relacionam as diferenças de crescimento das áreas urbanas. Segundo os autores, a sinantropização é uma escala utilizada com fins de determinar o grau de associação com o ser humano, podendo ser dividida em três, as assintrópicas, hemissinatrópicas e as sinatrópicas (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981).

As espécies assintrópicas são também consideradas como sinatrópicas aparentes, sendo aquelas que não possuem contato direto com o ser humano, apenas casualmente, sua ocorrência não está ligada aos habitats antrópicos (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981). As espécies caracterizadas como hemissinatrópicas (também chamadas de sinatrópicas facultativos ou hemófagos sinatrópicas) podem ter ocorrência em habitats alterados, não possuem dependência direta, porém fazem uso das condições de alimento e clima construído pelo ser humano (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981). As espécies sinatrópicas seriam àquelas permanentemente associadas aos seres humanos, estando presente apenas no seu entorno, sendo obrigatoriamente a ocorrência em áreas urbanas (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981).

O trabalho de Faeth, Bang e Saari (2011), trata de uma análise bibliográfica, a partir da busca por artigos científicos que tivessem com palavras-chave, “*urban*”, “*ecology*” e “*biodiversity*”, buscando compreender alterações na diversidade, abundância e riqueza de espécies terrestres em ambientes urbanos. Foram analisados noventa e dois artigos, desses, cinquenta e quatro artigos tratavam de áreas temperadas, os demais, outras zonas climáticas; quarenta e quatro artigos abordavam artrópodes e trinta e nove, espécies de aves (FAETH; BANG; SAARI, 2011).



Dentre os principais resultados do trabalho, notou-se a redução da riqueza e da diversidade de espécies nas áreas urbanas, porém um aumento na abundância de aves, principalmente de espécies exóticas (FAETH; BANG; SAARI, 2011). Segundo os autores supracitados, existem poucos experimentos em cidades, e geralmente estão ligados a espécies de invertebrados, e pode-se notar que a documentação de plantas aves e artrópodes em cidades de zonas temperadas é de maior relevância.

A erradicação de certos vertebrados e invertebrados, considerados pestes, não é bem-sucedida no meio urbano, visto que requer investimentos, muitos, restritos por parte de órgãos públicos federais e até mesmo por questões de opinião pública (FAETH; BANG; SAARI, 2011). Além disso, a introdução de animais domésticos também colabora para a redução da biodiversidade nas áreas urbanas, como exemplo, os gatos que por vezes atuam como predadores das espécies silvestres (FAETH; BANG; SAARI, 2011).

Também, as fragmentações dos habitats, que alteram o comportamento de populações isoladas, adaptando-se as modificações e determinados impactos a certos táxons (FAETH; BANG; SAARI, 2011). Em relação ao termo sinantropismo, os autores referem-se àquelas que estejam ecologicamente associadas aos seres humanos (FAETH; BANG; SAARI, 2011).

De acordo com Soares et. al (2011), os animais sinantrópicos são caracterizados por aqueles que utilizam dos recursos disponíveis no ambiente urbano. Devido aos transtornos que causam ao ser humano, como a danos à estrutura de residências, rede elétrica ou consumo de alimento, por vezes levam aos maus tratos de animais silvestres. No entanto há aqueles que são vistos de forma benéfica, atuando no controle de pragas, polinização de flores e também por estarem associados como um elemento da paisagem (SOARES et. al, 2011).

No trabalho de Soares et. al (2011), a pesquisa foi realizada por meio de entrevistas semiestruturadas (oito perguntas), variando do animal encontrado, sua frequência, local encontrado, permanência, métodos para afastar ou adequações realizadas na moradia. No trabalho realizado no oeste do Paraná, em Goioerê, os autores apresentaram levantamento dos animais presentes em cinco bairros do município. Dentre os animais identificados, estão aves, anuros, ratos, gambás, serpentes, morcegos e outros (SOARES et. al, 2011). Os dados foram exibidos por percentual de avistamento de cada classe, buscando justificar a presença desses



animais no meio urbano, com ênfase em animais como, pombos, pardais, morcegos e roedores.

Para Adler e Tanner (2015), existem maneiras distintas de se classificar seres vivos nas áreas antrópicas, podendo ser, pelo seu local de origem (espécies nativas ou exóticas), e/ou por sua capacidade de sobrevivência em diferentes graus de alteração urbana. Para os autores, a classificação pela capacidade de sobrevivência pode ser dada de três tipos: as espécies adaptadas ao meio urbano; evitadores do meio urbano; e os oportunistas, esses último, podem ser chamadas de espécies sinurbanizadas ou sinantrópicas, pois aprendem a evitar grandes perturbações e se adaptando a forragear em períodos de menor atividade antrópica ou por tolerarem o estresse (ADLER; TANNER, 2015).

As espécies oportunistas do meio urbano apresentam uma boa dispersão (casos de espécies que podem ser avistadas em todos os centros urbanos do mundo), bom desenvolvimento, sendo tolerantes a níveis de poluentes, perturbações e à presença humana (podem consumir restos de produtos de origem humana) (ADLER; TANNER, 2015). As espécies adaptadas ao meio urbano são persistentes, com uma alimentação diversificada e presentes em ambientes moderadamente urbanizados ou regiões periurbanas residenciais, e com ausência de predadores (ADLER; TANNER, 2015). As espécies evitadoras do meio urbano apresentam sensibilidade à presença de seres humanos e quaisquer outras perturbações, persistindo apenas em fragmentos de habitats, como bosques (ADLER; TANNER, 2015).

Para Rodrigues, et. al (2017), a fauna sinantrópica é aquela que interage de maneira desarmônica com a população humana (animais sinantrópicos nocivos). Em seu trabalho, buscaram ocorrências de fauna em meio às áreas urbanas que tivessem sido registradas (2011 - 2014) pelo Centro de Controle de Vetores (CCV) do município de Araraquara (São Paulo) (RODRIGUES, et. al, 2017). Segundo os autores (RODRIGUES, et. al, 2017), 6398 ocorrências foram registradas, sendo que a maioria das espécies atendidas pelas ocorrências eram vindas de outras regiões, no qual 42,9% foram representados por roedores. Os animais considerados sinantrópicos e encontrados foram os roedores, serpentes, morcegos e pombos; os animais considerados não sinantrópicos, podem ser mencionadas as aves, gambás, lagartos e tartarugas (RODRIGUES, et. al, 2017).



Com a finalidade de subsidiar diretrizes para ações ambientais a Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente (SVMA) do município de São Paulo, elaborou uma lista de espécies presentes em 135 áreas e cinco corpos hídricos do município, variando de parques urbanos, lineares e naturais, Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e demais áreas verdes municipais (SÃO PAULO, 2018). O trabalho foi executado por diversos profissionais, sendo utilizados métodos de coleta primários (percurso com binóculos e câmera, gravação de áudios, capturas por redes, armadilhas de *pitfall*, *Sherman*, armadilhas fotográficas e camas de areia) e secundários (literaturas, sites especializados e espécies atendidas na divisão de fauna e que não tenham sido observadas em campo), sendo esse último mais utilizado para aves e peixes (SÃO PAULO, 2018).

No trabalho citado anteriormente, na busca em definir planos de manejo e áreas prioritárias para conservação, foram identificados seis grupos de invertebrados e cinco de vertebrados, divididos em listas contendo o táxon, nome popular e o status (espécies endêmicas ou exóticas e a categoria de ameaça de extinção pelo estado, Brasil e internacionalmente) (SÃO PAULO, 2018). Foram registradas cinquenta e sete espécies da Classe *Amphibia*, quarenta e nove espécies da Classe *Reptilia*, 464 da Classe das aves e 106 espécies da Classe *Mammalia*; das espécies, 171 são endêmicas da Mata Atlântica, e noventa e três constavam nas listas de ameaçadas de extinção no estado de SP, 21 no Brasil e 51 internacionalmente constadas pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) e 89 espécies pela Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES) (SÃO PAULO, 2018). Foram removidos das listas os animais domésticos e silvestres exóticos que foram abandonados e resgatados nas áreas dos parques (SÃO PAULO, 2018).

Em uma pesquisa realizada no município de Seropédica (Rio de Janeiro), os autores delimitaram cinco animais sinantrópicos a serem estudados, os ratos, saguis, gambás, morcegos e pombos, presentes no município, que tenham distribuição nas áreas urbanas e possuam alguma relação com seres humanos (NEVES; LOPES; VARGAS, 2021). Foram aplicados questionários (oito perguntas) de forma *online*, obtendo cento e onze respostas (pessoas de 19 a 66 anos), as respostas foram recebidas de moradores de sete dos quinze bairros do município (NEVES; LOPES; VARGAS, 2021).



No trabalho citado anteriormente os animais foram caracterizados por sua aparência (feio ou bonito); transmissão de zoonoses; sensação de medo; e sensação de nojo, tendo como objetivo identificar percepções da sociedade sobre os mesmos (NEVES; LOPES; VARGAS, 2021). De acordo com os resultados, grande parte da população acredita que todos os animais listados possuem importância ecológica, porém alguns são tidos como pragas (ratos) e todos possuem capacidade de transmitir doenças, grande parte considera pombos como animais presentes apenas em áreas urbanas (NEVES; LOPES; VARGAS, 2021).

Cipriani (2021) apresenta um relatório de estágio do curso de Medicina Veterinária, realizado no Centro de Controle de Zoonoses de Florianópolis, nele o autor aborda como sinantrópicos, animais como pombos e morcegos, sendo esses animais reservatórios para persistência e foco da infecção por leptospirose. Segundo o autor, pombos e morcegos estão adaptados e presentes nas áreas urbanas, apresentando difícil manejo (CIPRIANI, 2021).

Segundo Matias (2022), animais sinantrópicos, são caracterizados por animais que se encontram nas áreas urbanas, são considerados indesejáveis e consequentemente podem trazer danos à saúde humana. Para o autor, o comportamento sinantrópico pode ser dado em duas categorias, a eussinantropia e a hemissinantropia (ou sinantropia facultativa). A primeira ainda pode ser dividida em outras duas categorias, como exófilos (encontrados no lado externo às residências) e os endófilos (encontrados com regularidade dentro das residências).

Bernarde et. al (1999), ao realizar um levantamento de anuros em uma área que estava passando por alterações em Rondônia, no município de Espigão D'Oeste (região de colonização do Projeto Polonoroeste), realizaram cinco viagens de cinco dias (julho de 1995, janeiro de 1996, janeiro de 1997 e janeiro de 1998), fazendo percursos em diferentes tipos de ambientes e em diferentes períodos do dia, realizando registros vocais. Ao total, foram registradas trinta e uma espécies (sendo que 29 foram registradas vocalizando), chegando a conclusões de que esse número era relativamente baixo, podendo estar ligada ao período das amostragens, não terem dados representativos nas diferentes estações (BERNARDE et. al, 1999).

Das trinta e uma espécies, dezessete foram amostradas no interior da floresta primária; dezessete na borda da floresta, considerada a área mais heterogênea; quatorze em área aberta; catorze em área de pastagem, área onde foram consideradas espécies residentes, devido a observação de amplexo, imagos e



girinos; e sete espécies na área de floresta mais preservada, consideradas espécies sensíveis (BERNARDE et. al, 1999). Apesar do número reduzido de espécies nas áreas de pastagem das florestas primárias, estão ligadas à perda de habitats para reprodução, visto que há espécies que mesmo que se reproduzam em áreas abertas, podem apresentar dependência da floresta para sobrevivência (BERNARDE et. al, 1999).

Marcon (2016) buscou em seu trabalho, identificar espécies de troquilídeos presentes na área urbana do município de Getúlio Vargas (Rio Grande do Sul), verificando os principais recursos florais eram utilizados pelas aves em jardins de áreas residenciais. Os pontos amostrais foram selecionados aleatoriamente por meio de imagens aéreas, tendo como critério residências com jardins próximos de áreas de passagem de transeuntes, sendo realizado no período de um ano (2014 - 2015), com duas observações mensais por jardins e em diferentes períodos do dia (MARCON, 2016).

Foram registrados os comportamentos agonísticos (inter e intraespecíficos), como ataques físicos diretos, perseguição e *displays aéreos, divididos por animais dominantes e subordinados*, disputas por sexo e categorizados como residentes, não residentes e espécie ocasional (de acordo com a frequência de observações) (MARCON, 2016). As plantas foram avaliadas de acordo com sua atratividade, analisando a quantidade de diferentes espécies de beija-flores visitavam ao longo das observações (MARCON, 2016). Foram registradas oito espécies de beija-flores, sendo uma considerada como migratória, e trinta e uma espécies vegetais constatadas como atrativas e cinquenta e uma interações agonísticas (MARCON, 2016).

Em um trabalho realizado em praças do Paraná (União da Vitória e Porto União), foram realizadas contagens diretas por meio de transectos, atingindo uma contagem de 58 espécies de aves (CORRÊA, 2017). Dentre as observações, vale ressaltar que 51 espécies foram observadas na menor praça (Nereu Ramos), esse fenômeno estava associado a espécies vegetais exóticas que disponibilizavam de alimentos nas estações de outono e inverno, demonstrando a resposta acelerada das aves em meio às alterações e também como a sazonalidade interfere na biodiversidade das áreas urbanas (CORRÊA, 2017).

Em uma pesquisa realizada em quatro parques de Cascavel (Paraná), foram registradas 85 espécies de aves, por meio de coletas visuais e auditivas, sendo



realizadas noventa e três amostragens no período de um ano e cinco meses (2010 - 2011) (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017). Nos levantamentos, também foram registradas características alimentares, de abrigo e nidificação, como frugívoros (modo de coleta em pouso ou voo); ingestão (inteira ou parte do fruto); carregar no bico (carregar ou não); e o número de visitas à planta (uma visita, pouca ou muitas) (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017).

Das oitenta e cinco espécies registradas, dessas, cinquenta e sete foram observadas forrageando nos parques, havendo predominância de insetívoros, enquanto a maior representatividade de aves se deu pela ordem Passeriforme (48 espécies), e quatro espécies de aves aquáticas, devido a presença de peixes em alguns parques (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017). Além disso, apresenta uma classificação ligada à relação com o parque, podendo ser, residente; provável residente; ocasional (nascimentos em áreas verdes com dificuldade de permanecerem e transitarem entre áreas urbanizadas); e sobrevoantes (espécies menos frequentes ou associadas a migrações) (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017).

De acordo com os autores, a diferença das espécies é associada à área do parque, sua estrutura vegetal e não vegetal, e a presença de espécies generalistas (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017). Por fim, são listadas oito espécies consideradas sinantrópicas, devido ao consumo de alimentos de origem humana, sendo elas, *Columba livia*, *Zenaida auriculata*, *Furnarius rufus*, *Turdus amaurochalinus*, *Turdus rufiventris*, *Turdus leucomelas*, *Pitangus sulphuratus* e *Passer domesticus* (ALMEIDA; CÂNDIDO JÚNIOR, 2017).

Guimarães (2020), em seu trabalho, realizado no Plano Piloto de Brasília, buscou analisar a influência da arborização urbana e o ruído nas aves. A avifauna foi agrupada em quatro categorias (voar sobre as árvores, entre as árvores, pousar nas árvores e pousar no chão), e variáveis de análise (número de indivíduos, de espécies, de pousos em árvores, pouso no chão, diversidade, forrageio e nidificação), sob diferentes condições de ruídos (GUIMARÃES, 2020).

Foram registrados 2027 indivíduos de oitenta e seis espécies (apenas uma não pôde ser identificada); sendo que sessenta e três dessas espécies são frequentes ou comuns às áreas urbanas, três delas foram caracterizadas como exóticas (GUIMARÃES, 2020). Dentre outras considerações, a autora avaliou que em dias de menos ruídos, há uma maior riqueza, abundância, forrageamento,



diversidade e pousos em árvores (sendo mais expressivos na estação do inverno) (GUIMARÃES, 2020). Nos ambientes urbanos, a presença da arborização urbana, apresenta recursos alimentares que são heterogêneos se comparados àqueles das áreas mais preservadas, disponibilizando alimento em diversas estações (GUIMARÃES, 2020).

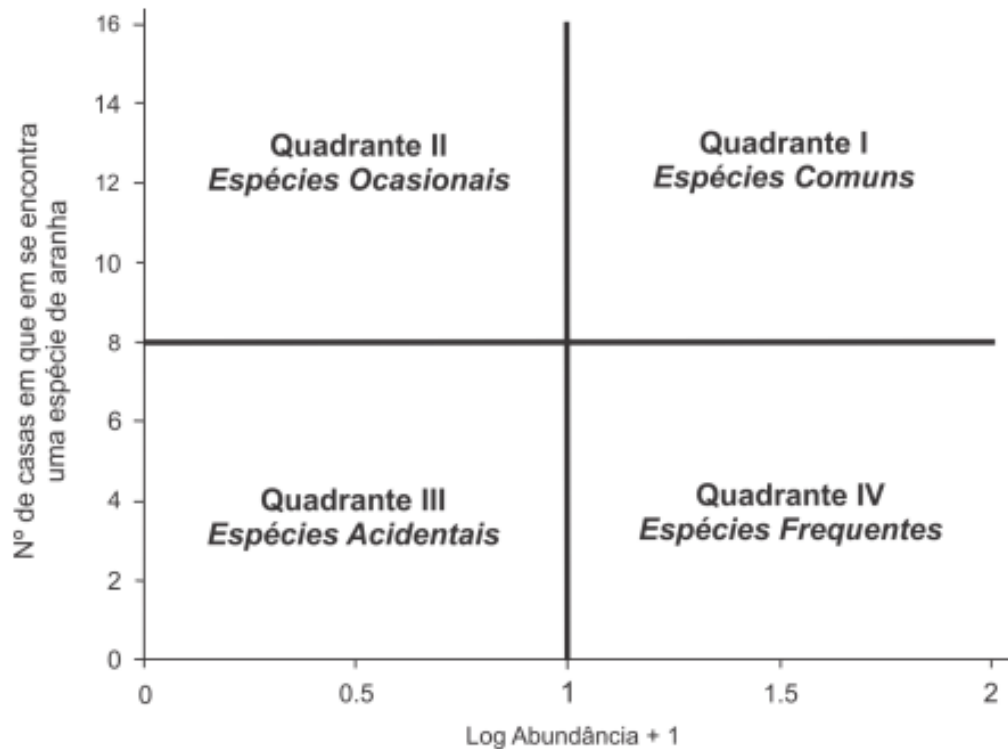
Em trabalho realizado em União da Vitória (Paraná), em uma praça que sofreu alterações estruturais e vegetais no período de 2016 a 2019, foi realizado levantamento de aves e espécies arbóreas, de forma quinzenal com seis amostragens por período (CORRÊA et. al, 2021). A praça passou por uma redução da cobertura de gramíneas, consequentemente havendo aumento de áreas calçadas, ao fim, foram observadas trinta e nove espécies de aves no total, sendo que trinta e seis estavam presentes no período anterior as modificações e trinta e quatro espécies após as modificações, também foram levadas em consideração espécies que poderiam estar apenas de passagem, visto que cada uma possui diferentes requisitos ecológicos para seu desenvolvimento (CORRÊA et. al, 2021).

O trabalho de Oliveira; Castro; Prezoto (2010), realizado em Juiz de Fora (Minas Gerais) com vespas da espécie *Polistes versicolor*, por meio de visitas às colônias, coleta de aparatos e observação de indivíduos, permitiu a apresentação da caracterização, produção e sucesso da colônia através do padrão de nidificação em ambientes urbanos. Após as observações constataram seis substrato de preferência para construção das colônias, sendo o anteparo de gesso o mais procurado pela espécie, consequentemente, as colônias em locais mais elevados, evitando interferência humana, além de condições de tempo desfavoráveis, como também da incidência de raios solares (OLIVEIRA; CASTRO; PREZOTO, 2010). Por fim, como conclusão, os autores identificaram uma boa prosperidade e maiores índices de longevidade das colônias em ambientes antrópicos em relação a áreas mais vegetadas (OLIVEIRA; CASTRO; PREZOTO, 2010).

Desales-Lara; Francke; Sánchez-Nava (2013) realizam uma classificação de níveis sinantrópicos para certas espécies de aranhas, usando como parâmetros, a abundância e a frequência variando com a densidade de cada espécie numa localidade. Os quatro níveis sinantrópicos estão representados pelo gráfico (Figura 4), o qual foi gerado por meio de modelagem após a coleta de espécimes em áreas urbanas de uma cidade do México (DESALES-LARA; FRANCKE; SÁNCHEZ-NAVA, 2013).



**Figura 4** - Gráfico dos graus sinantrópicos para espécies de aranhas



Fonte: DESALES-LARA; FRANCKE; SÁNCHEZ-NAVA, 2013. Tradução nossa.

Cada um dos quadrantes elaborados pelos autores supracitados correspondem as definições abaixo:

- Quadrante I – espécies comuns (abundantes e frequentes);
- Quadrante II – espécies ocasionais (pouco abundantes e frequentes);
- Quadrante III – espécies acidentais (pouco abundantes e pouco frequentes);
- Quadrante IV – espécies frequentes (abundantes e pouco frequentes).

Segundo Valle et. al (2013), resultam que para elaborar propostas de conservação, é preciso conhecer a distribuição de diferentes grupos taxonômicos, para isso devem ser realizados estudos sistêmicos enfatizando espécies sensíveis a alterações dos habitats e daquelas tem potencial adaptativo aos ambientes degradados. Há fatores que favorecem a permanência da fauna em áreas alteradas, permitindo seu desenvolvimento, mesmo que não apresentem características semelhantes aos seus habitats primordiais. Tryjanowski, Morelli e Moller (2020), citam que estudos a respeito das aves em ambientes urbanos são de grande relevância para a ecologia nos períodos atuais.

A nomenclatura para animais sinantrópicos causa bastante divergências entre os pesquisadores, ou seja, quais animais devem ser realmente caracterizados



como sinantrópicos ou não. Em diversos estudos, como vistos acima, há uma abordagem diferente, bem como distinções da própria nomenclatura. Este fato já foi considerado por Pimentel (2020), o autor constata que há divergência de autores em considerar espécies de certos grupos da fauna como sinantrópicos, assim como diversos outros autores em seus trabalhos (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981; SOARES, et al. 2011; ADLER; TANNER, 2015).

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS

A área de estudo (Apêndice A), localiza-se em uma elevação na região central de Florianópolis – Santa Catarina. A área de estudo compreende uma área maior do que o próprio Parque da Luz, já que as dimensões do parque são pouco extensas, buscou-se ampliar a área de busca para compreender os ambientes adjacentes os quais a fauna poderia estar fazendo uso complementar ao parque e como área de controle.

A área de estudos fica compreendida entre as ruas Duarte Schutel, Hoepcke, Almirante Lamego e Henrique Valgas, e a Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral, enquanto as adjacências do parque estão compreendidas junto das ruas Felipe Schmidt e Jornalista Assis Chateaubriand, e a Alameda Adolfo Konder. Além do parque, a área de estudo apresenta alguns trechos de canteiros com vegetação, a Praça José Mauro da Costa Ortiga (Figura 5 A), a Praça da Comunidade e Mirante da Ponte Hercílio Luz ou Praça da Luz (Figura 5 B), como também prédios residenciais com jardins, estacionamentos e órgãos governamentais do município.

**Figura 5** - Foto A: Praça José Mauro da Costa Ortiga; Foto B: Praça da Luz

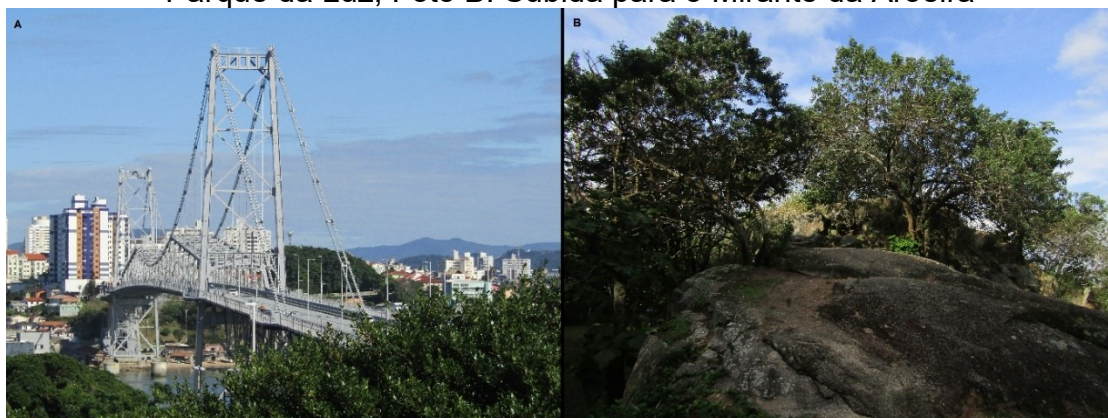


Fonte: Acervo do autor, junho de 2022.



A área de estudos compreende uma área aproximada de 217.977,310m<sup>2</sup> e se encontra nas coordenadas UTM 6.945.325,12m e 740.558,25m N; 740.558,25m e 741.013,44m E, fuso 22 Sul. Dentro da área de estudos, 37.924,698m<sup>2</sup> correspondem a área do Parque da Luz, que se encontra nas coordenadas UTM 6.945.451,76m e 6.945.703,03 N; 740.948,26m e 740.691,91m E, fuso 22 Sul. O parque se encontra a uma altitude de aproximadamente 30 metros do nível do mar, o ponto mais alto se encontra no alto do Mirante da Aroeira (Figura 6), dentro do próprio parque, que fica a aproximadamente 36 metros de altitude, enquanto o ponto mais baixo fica próximo ao nível de base geral (aproximadamente 4 metros de altitude), na Avenida Beira Mar Norte (área aterrada).

**Figura 6** - Foto A: Vista da Ponte Hercílio Luz do alto do Mirante da Aroeira no Parque da Luz; Foto B: Subida para o Mirante da Aroeira



Fonte: Acervo do autor, junho de 2022.

Em 1840, o terreno que era conhecido como Colina da Vista Alegre, ou também Morro do Barro Vermelho, foi cedido às Irmandades e Ordem Religiosas da Ilha, quando em 1841, se tornou o primeiro Cemitério Público da cidade (STOFELLA, 2017; FLORIANÓPOLIS, 2018). Por conta das características físicas (principalmente topográfica), a ocupação desta área, localizada no extremo oeste da ilha, foi lenta (BARROS, 2010). Desde a época em questão (1840), as praias, conhecidas como baías atualmente, serviam como local de destino para detritos e lixo domésticos, por conta disso, em 1914 foi construído um forno, no entorno do atual Parque da Luz, para incinerar o lixo, e sua torre (Figura 7) pode ser vista até hoje (BARROS, 2010).



**Figura 7** - Resquícios da torre do forno utilizado para queima de lixo, construído em 1914



Fonte: Acervo do autor, março de 2022.

No ano de 1925, foi feita a transferência do cemitério para a região do Itacorubi (STOFELLA, 2017). Anterior ao período da construção da ponte, a passagem continente-ilha era feita por meio marítimo, com a construção da Ponte Hercílio Luz em 1926 e o desenvolvimento da região, passaram a dominar os transportes rodoviários, trazendo a decadência das atividades do porto (BARROS, 2010).

A construção da ponte não foi importante só por criar uma ligação com o continente, mas impulsionou para que Florianópolis se tornasse a capital do estado, assim, durante o período de construção da mesma, notou-se o crescimento de bairros, como o Estreito, e o alargamento de vias, como a rua Felipe Schimdt (BARROS, 2010). Devido a estas ampliações, o cemitério passou a destoar do que se vislumbrava da área, fazendo com que sua mudança de local ocorresse um ano antes da inauguração (PONTES, 2020), e ali onde uma vez era um cemitério, caminhos foram abertos para que os carros atravessassem onde atualmente se encontra o Parque da Luz. Além disso, com a possibilidade de travessia por meios alternativos ao marítimo, a expansão da cidade fez com que fosse possível a construção da Avenida Beira Mar Norte entre as décadas de 1960 e 1970 (BARROS, 2010).

Segundo Barros (2010), a ponte foi fechada em 1982 por questões de segurança, e como consequência, a área que era localização para circos e parques



de diversão, bem como associações de rendeiras, clubes e o Albergue da Juventude, se tornou deserta, sendo pouco utilizada por pedestres e veículos, por fim veio a receber entulhos e lixo da cidade. No ano de 1990, a cabeceira da ponte, na parte insular era cogitada como área para construção da sede da Prefeitura de Florianópolis (PMF), contudo, os moradores defendiam a criação de uma área de lazer e preservação (BARTH; HAYASHI; SILVEIRA, 2015).

No ano de 1992, ocorre o primeiro tombamento da ponte Hercílio Luz, por Decreto nº 637/92, tombando a ponte como um patrimônio histórico, artístico e arquitetônico (BARROS, 2010). O tombamento foi além das estruturas da ponte, abrangendo uma área de 10 metros nas cabeceiras insular e continental (BARROS, 2010). Após um período de abandono, em 1997, a ponte recebe outros dois tombamentos, estadual e nacional, pelo Decreto nº 1830 o qual abrange 200 metros além das ferragens da ponte (BARROS, 2010). Enquanto o tombamento nacional, feito pelo ministério da cultura, se deu pela portaria nº 78, de 15 de maio de 1997, sendo um dos mais importantes, transformando em patrimônio histórico, cultural e paisagístico todas as áreas englobadas numa área de 1,2 mil metros quadrados (na ilha, continente e parque marítimo), ou seja, a área onde se encontra o Parque da Luz (BARROS, 2010).

Ainda em 1997, os moradores dos arredores vieram a fundar a Associação dos Amigos do Parque da Luz (AAPLuz). Segundo Barros (2010), em 1989 a Lei 3296/89 entra em vigor, definindo que apenas 1/3 da área poderia ser destinada para Área Verde de Lazer (AVL), enquanto o restante seria caracterizado como Área Mista Central (AMC). Sendo revogada apenas em 1997 pela lei complementar 01 de 1997, restituindo a área como AVL, que veio a suprimir duas vias que estavam planejadas a atravessar por dentro da área do parque, com isso veio a se tornar também uma Unidade Municipal de Proteção Ambiental, enquanto a área destinada a AMC tornou-se um horto (BARROS, 2010). Em 1999, foi reconhecido pela lei complementar 051/99 (classificando a área como parque de bairro e uma AVL) (FLORIANÓPOLIS, 1999; STOFELLA, 2017; FLORIANÓPOLIS, 2018).

No ano de 2001, a AAPLuz iniciou o plantio de diversas espécies vegetais, as quais fazem parte da atual paisagem do parque (STOFELLA, 2017; FLORIANÓPOLIS, 2018). Atualmente, com a reabertura da Ponte Hercílio Luz, o parque voltou a ter maior visibilidade, com isso novos interesses passaram a surgir, voltados para a área de estudos. Como pode ser visto na figura 8, após o plantio a



vegetação se desenvolveu e formou uma estrutura vegetal capaz de suportar outros organismos, além disso pode-se observar as modificações da área de estudos nos períodos antes da reabertura da Ponte Hercílio Luz em dezembro de 2019 e atualmente no ano de 2022.

**Figura 8** - Imagens de satélite da área de estudos. **A:** área de estudo em 2002, logo após o plantio das espécies vegetais; **B:** área de estudo em 2009, com desenvolvimento de vegetação já de porte arbóreo; **C:** Área de estudo em 2019, pouco antes da reabertura da Ponte Hercílio Luz; **D:** área de estudos em 2022, após a reabertura da ponte e revitalizações na área do entorno pelo poder público.

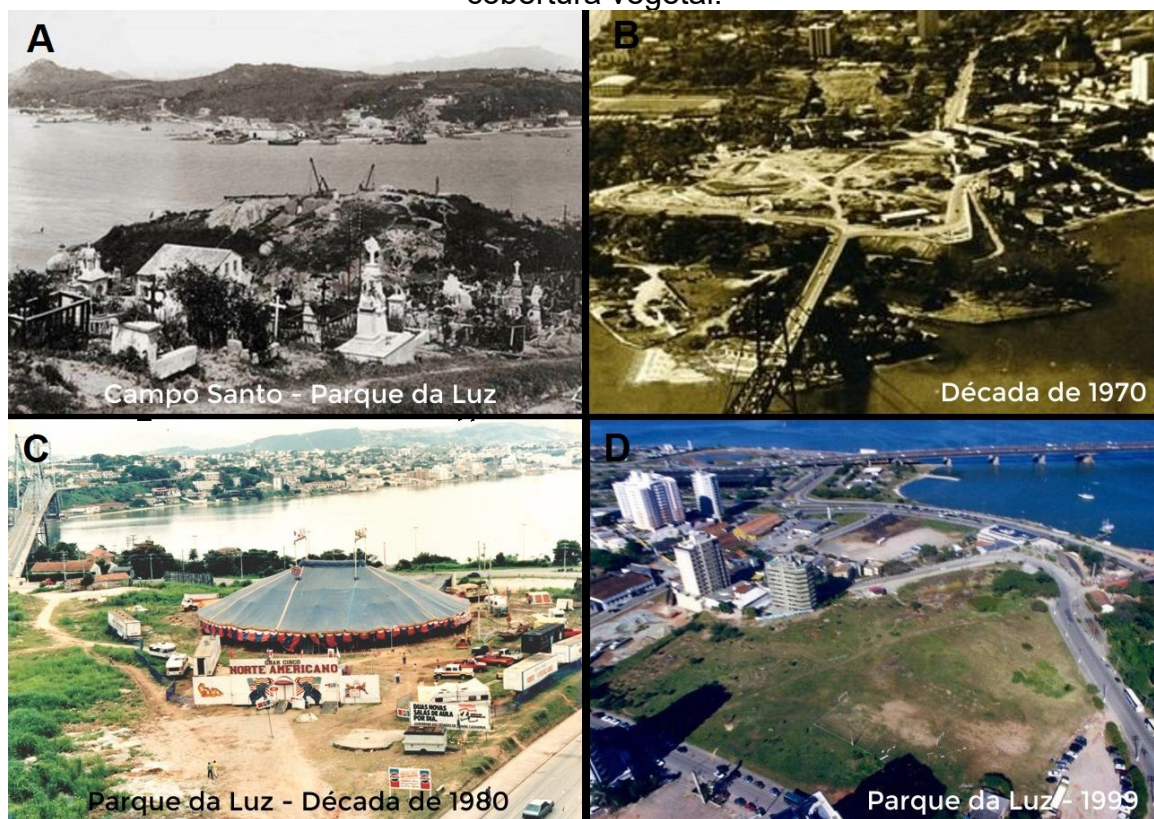


Fonte: Imagens históricas do Google Earth (2002, 2009, 2019 e 2022). Elaborada pelo autor, 2022.

Na figura 9, pode-se observar a evolução da área de estudos por outros ângulos, notando também os diversos usos que eram dados para o local onde se encontra o parque e até mesmo anterior ao plantio das espécies vegetais.



**Figura 9** - Alterações da paisagem na região do Parque da Luz entre 1920 e 1999. **A:** Cemitério Municipal por volta de 1920; **B:** Área do Parque da Luz na década de 1970, ainda cercada pela água das baías, antes do atual aterro da Avenida Beiramar Norte; **C:** Área do Parque da Luz na década de 1980, época que era destinada para entretenimento; **D:** Área do Parque da Luz em 1999, antes do plantio da atual cobertura vegetal.



Fonte: AAPLuz, S.A.

No ano de 2015, a gestão do parque se tornou compartilhada, entre a AAPLuz e a Fundação Municipal do Meio Ambiente (FLORAM) (FLORIANÓPOLIS, 2018). Ao longo dos anos, a manutenção e melhorias do parque vêm sendo feitas por contribuições voluntárias, tanto de pessoas físicas como jurídicas (BARROS, 2010; FLORIANÓPOLIS, 2018). O nome do Parque da Luz se deu como uma forma de homenagear as almas daqueles que haviam sido enterrados no local e fazendo menção a Ponte (BARROS, 2010).

O parque, atualmente, em sua estrutura conta com dois *playgrounds* para crianças, duas áreas com equipamentos para exercícios, bancos, lixeiras, campo de futebol com traves, o estacionamento e a sede do parque, muitos desses geridos pela associação. Além disso, o parque recebe diversas atividades e eventos, como prática de *yoga*, aulas de futebol para crianças, prática de *tai-chi*, atividades voluntárias para manutenção do parque e demais atividades propostas por outras



associações ou terceiros. Os moradores, principalmente tutores de cães, também fazem uso constante do parque, onde ocorrem encontros para socialização dos animais. Enquanto a FLORAM, representada por seus funcionários contratados, exercem atividades de manutenção mais braçais, como varrição constante da serapilheira, recolhimento de galhos e do lixo, recolhimento de animais mortos e supressão da vegetação rasteira.

O Parque da Luz é, segundo o mapeamento de espaços públicos da Prefeitura de Florianópolis, um Parque Urbano (FLORIANÓPOLIS, 2023). A denominação de parque urbano, é dada aos espaços públicos com áreas significativas e de predominância de elementos naturais, como cobertura vegetal, e com finalidades de lazer, desde descanso até a contemplação do espaço, trazendo amenidades como, sombreamento e diferenças de amplitude térmica (ARAÚJO, 2019).

### 3.1. ASPECTOS FÍSICOS E USO DA TERRA DA ÁREA DE ESTUDOS

Santa Catarina sofre influência de diversos sistemas atmosféricos que interagem com o relevo, e Florianópolis, por estar na zona costeira sofre influência da maritimidade e da continentalidade, que dão característicos tipos de tempo à Região da Grande Florianópolis. Além desses, há também as massas de ar polares e tropicais, os fenômenos de Oscilação Decenal do Pacífico (ODP) e o El Niño-Oscilação Sul (ENOS), os quais acentuam ou atenuam dados tipos de tempo. Devido às características climáticas, Florianópolis, recebe a classificação de um clima subtropical, com caráter mesotérmico úmido.

As massas de ar atuantes na região são, a Massa Polar Atlântica (mPa) com características frias e úmidas, quando esta apresenta-se de forma fria e seca, significa que sua trajetória se dá por meio do continente (mPc); a Massa Tropical Atlântica (mTa), apresenta características quentes e úmidas, oriundas do anticiclone do Atlântico; a Massa Tropical Atlântica (mTa) tem características quentes e secas, sua origem é da depressão do Chaco (MONTEIRO; SILVA, 2014). Cada uma das características dessas massas de ar pode ser acentuada ou atenuada de acordo com cada estação do ano.

De acordo com o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET, 2021), as normais climatológicas de Florianópolis (representadas na tabela 1), apresentam



temperaturas médias anuais máximas de 25,4° C, enquanto as médias anuais mínimas são de 17,6° C. As precipitações anuais giram em torno dos 1.766,0 mm e o vento predominante se dá de direção SE (INMET, 2021). Durante as estações as amplitudes térmicas possuem variações, assim como as precipitações, dando uma diversidade nas sucessões dos tipos de tempo de Florianópolis.

**Tabela 1** - Normais Climatológicas da Estação Florianópolis (1991 - 2020). Dados de temperatura, precipitação e direção predominante dos ventos

Normais Climatológicas da Estação Florianópolis – Período de 1991 - 2020													
-	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai o	Jun	Jul	Ag o	Set	Out	Nov	Dez	Ano
Temperatura máxima média (°C)	29,4	29,5	28,7	26,9	24,0	21,9	21,1	21,8	22,4	22,2	26,1	28,3	25,4
Temperatura mínima média (°C)	21,6	21,7	20,7	18,7	15,7	13,6	12,9	13,8	15,4	17,5	18,8	20,5	17,6
Precipitação acumulada (mm)	241,3	198,3	180,4	115,8	126,2	86,3	100,8	93,0	146,9	153,2	146,6	177,2	1766
Direção predominante do vento (Pontos cardais e colaterais)	SE	SE	SE	SE	Cal ma	Cal ma	Cal ma	N	N	SE	NE	SE	SE

Fonte: INMET, 2021. Elaborado pelo autor, 2022.

Na estação de verão, há predominância de massas de ar tropicais, a umidade e as altas temperaturas geram convecções e a ocorrência de chuvas intensas, principalmente aos finais de tarde (MONTEIRO; SILVA, 2014). Na normal climatológica compreendida pelos anos de 1991 a 2020, a temperatura média máxima da estação é de 28,9° C (sendo os meses de janeiro e fevereiro com as maiores temperaturas), e as médias mínimas por volta de 21,1° C, a precipitação variando de 177,2 mm até 241,3 mm mensais e ventos predominantes de SE (INMET, 2021).

Na estação de outono, os sistemas atmosféricos de verão acabam perdendo sua intensidade nas primeiras semanas de março, ocorrendo a predominância de frentes frias continentais e de correntes de jatos subtropicais (MONTEIRO; SILVA, 2014). Na estação, quando há ocorrência de bloqueios atmosféricos, pode haver ocorrência de veranico, principalmente no mês de maio, trazendo condições de estabilidade atmosférica, elevadas temperaturas e ventos fracos, em ao menos quatro dias (MONTEIRO; SILVA, 2014). Na normal climatológica (1991 - 2020), a temperatura média máxima da estação se dá por volta dos 25,3° C e a mínima por



volta de 17,1° C, a precipitação varia de 86,3 mm até 180,4 mm, a direção do vento predominante é de SE (INMET, 2021). A ocorrência de instabilidade atmosférica e chuvas está associada às frentes frias estacionárias e jatos subtropicais (MONTEIRO; SILVA, 2014).

Na estação de inverno as massas de ar polares se tornam mais predominantes, a variação na pluviosidade está associada às frentes frias, reforçadas pelas correntes de jato, causando chuvas frontais e chuvas de circulação marítima (chuvas fracas a moderadas), causando instabilidade no tempo (MONTEIRO; SILVA, 2014). Quando essas características são intensificadas, recebem a denominação de “lestada”, devido a umidade transportada pelos ventos provenientes de sudeste e leste (MONTEIRO; SILVA, 2014). Na normal climatológica (1991 - 2020), a temperatura média máxima da estação é de 21,8° C e a mínima se dá por volta de 13,9° C, a precipitação pode variar de 86,3 mm até 146,9 mm, enquanto os ventos são mais calmos, podendo ocorrer ventos de direção N.

Na estação da primavera, os primeiros meses as frentes frias continentais dão lugar as frentes do Atlântico, além da ocorrência de cavados invertidos e baixas pressões, caracterizado pelos dias úmidos e nublados, enquanto próximo do fim da estação é caracterizado por estabilidade do tempo, havendo diminuição da umidade, precipitação irregular e dias ensolarados (MONTEIRO; SILVA, 2014). Na normal climatológica (1991 - 2020), as temperaturas médias máximas da estação se dão por volta dos 25,2° C, enquanto as médias mínimas se dão por volta de 18,0° C, a precipitação pode variar de 146,6 mm até 177,2 mm (INMET, 2021). Vale ressaltar que há ocorrência de ventos fortes de todos os quadrantes, pois existe um gradiente acentuado de pressão entre os sistemas que agem sobre a região Sul brasileira (MONTEIRO; SILVA, 2014).

Os eventos do fenômeno de ENOS podem ser divididos em duas fases, uma negativa (*El Niño*) e uma positiva (*La Niña*). Nos anos em que há ocorrência da fase negativa, a atmosfera apresenta índices mais elevados de umidade e instabilidade, ocorrendo também uma baixa amplitude das médias das temperaturas e o ar fica mais abafado (MONTEIRO; SILVA, 2014). Sua ocorrência na primavera apresenta um aumento da média da precipitação pluviométrica devido a uma acentuação dos Complexos Convectivos de Mesoescala (MONTEIRO; SILVA, 2014).



Na fase positiva do ENOS, as temperaturas se apresentam por um forte gradiente térmico, pois há uma diminuição da umidade, com temperaturas mais amenas ao amanhecer e se elevando ao longo do dia (MONTEIRO; SILVA, 2014). As precipitações pluviométricas durante os períodos de *La Niña* são mais reduzidas do que se observa nas normais climatológicas, consequentemente há uma maior estabilidade atmosférica e o ar se torna mais seco (MONTEIRO; SILVA, 2014).

Como pode ser visto anteriormente, a área onde se encontra o parque e que é a atual área de estudos deste trabalho, passou por diversas modificações ao longo dos anos, com isso toda sua caracterização do relevo tem influência das ações humanas. Não há trabalhos específicos sobre as mudanças no relevo da área do parque, por esse motivo, tal aspecto será abordado por meio de observações de campo.

Na parte central da área de estudo, onde se encontra o Parque da Luz, é possível observar alguns afloramentos rochosos (Figura 10 A), de Granito Ilha (Figura 10 B) (MARIMON et. al, 2014). É possível encontrar fragmentos das rochas que foram retiradas de uma área do parque para que se tornasse uma das vias já antes mencionadas que passaria por dentro dos limites do parque. Em certos locais é possível observar buracos (Figura 10 C) feitos para a dinamitar a rocha.



**Figura 10** - Foto A: Afloramentos de rochas dentro da área do Parque da Luz; Foto B: Granito Ilha; Foto C: Buracos encontrados em algumas rochas na área de estudo, feitos para dinamitação das rochas.



Fonte: Acervo do autor, junho de 2022.

O relevo onde se encontra o Parque da Luz faz parte de um maciço cristalino com modelado de dissecação em morrarias, com o topo plano (HERRMANN; ROSA, 1991). O topo plano, talvez, possa ser explicado pela ação humana no local, por meio de cortes, terraplanagens e aterros. Além disso, a área de estudo também engloba as encostas do maciço cristalino, e alcança sua base junto ao mar das baías norte e sul, onde há aterros. A área mais alta da área de estudo está situada nos limites do parque, com 31m de altitude no Mirante da Aroeira, enquanto a área mais baixa se encontra próxima à Avenida Beira-mar Norte, com aproximadamente 4m de altitude (Apêndice A).

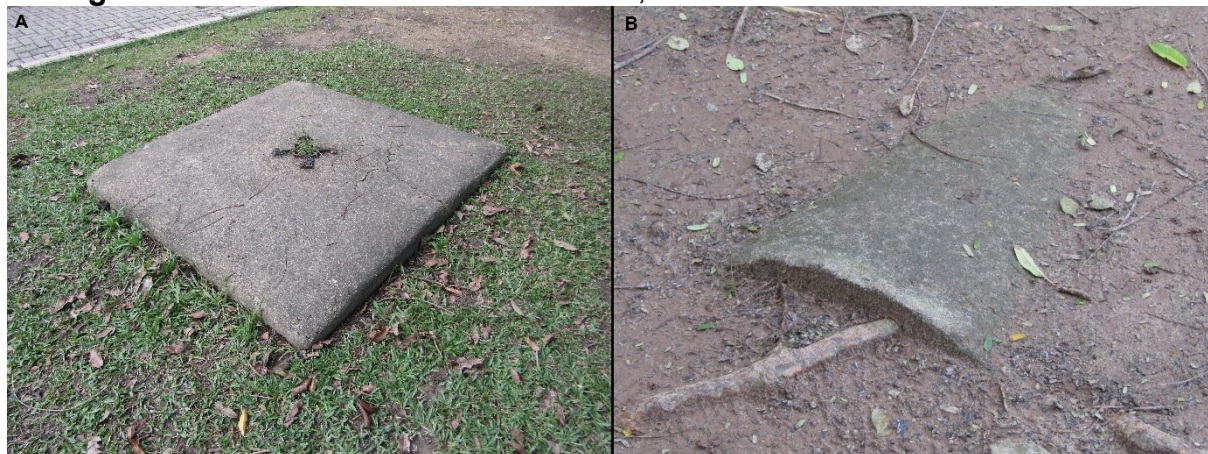
Em relação aos solos, nas áreas mais baixas da área de estudo, que se encontram próximas ao nível do mar, foram aterradas na década de 70, onde atualmente dá lugar a Avenida Beira-mar Norte. Na área do parque nota-se os afloramentos rochosos já mencionados, e como o local já deu lugar a um cemitério, a transferência dos restos mortais e todas as modificações que a área passou ao



longo dos anos apresentam diversos tipos de granulometrias, desde rochas sãs, pedregulhos, areia e argila.

A profundidade não foi mensurada, mas acredita-se que os solos sejam muito rasos, pois há acúmulo de água nos períodos de maior pluviosidade e podem ser observadas estruturas (Figura 11 A e B) que não se sabe ao certo se fazem parte de alguma estrutura subterrânea ou possuem alguma outra função do período de transição do cemitério. Devido a isso, supõe-se que os solos formados na área de estudos sejam neossolos litólicos do tipo regossolo, com possível formação de horizonte B e O (devido a matéria orgânica decomposta do próprio ambiente), o que pode originar cambissolo.

**Figura 11** - Foto A: Estrutura de cimento; Foto B: Cano de concreto enterrado



Fonte: Acervo do autor, junho de 2022.

Quanto a vegetação, as espécies vegetais que compõe o parque foram introduzidas no início dos anos 2.000 como mencionado anteriormente. Na área de estudo como um todo podem ser vistas espécies com fins paisagísticos, e algumas espécies frutíferas. A área verde mais expressiva e de maior representatividade que se encontra próxima está no Maciço do Morro da Cruz, que está a pelo menos 2,3 km de distância.

No trabalho de Barros (2010), um esquema (Figura 12) que mostra a setorização do parque, nela podemos ver que uma das áreas foi destinada para ser um pomar. Os demais usos dados ao parque foram a implantação de uma edificação junto ao estacionamento que é dada como a sede da FLORAM e AAPLuz, além desse, a quadra de futebol, aparelho de ginástica, galeria de pedras e o totem da paz. Ainda não há um levantamento completo das espécies vegetais presentes no



parque, este vêm sendo realizado concomitante com esta pesquisa, sendo realizado por uma empresa contratada, chamada ARBORAN.

**Figura 12** - Planta esquemática do Parque da Luz. Os pontos segundo descrição da autora: Ponto 1 – FLORAM; 2 – Quadra de futebol; 3 – Aparelho de ginástica; 4 – Galeria de pedras; 5 – Totem da Paz; 6 – Pomar



Fonte: BARROS, 2010.

Atualmente, com a administração compartilhada entre AAPLuz e a FLORAM, foi elaborado um documento de diretrizes para intervenções que podem ser realizadas no parque (FLORIANÓPOLIS, 2018), contudo, a falta de dados referentes a fisiografia do parque, bem como ocorrem os processos físicos, a fauna e a flora presentes estão ausentes nas caracterizações ambientais. Em relação aos aspectos sociais do parque, como perfil dos frequentadores e afins estão devidamente apresentados. Sabe-se que muitas intervenções de podas, cortes de gramíneas, varrições são realizadas semanalmente no parque, e às terças-feiras há um mutirão para realização de certas atividades de manutenção, principalmente no viveiro de mudas que está localizado junto à sede.



No que tange ao uso da terra, grande parte da área de estudo está ocupada com prédios residenciais, comerciais e governamentais. A leste do parque junto a rua Hoepcke, observam-se a presença de prédios de caráter residencial, são prédios altos que chegam a ultrapassar o dossel do parque. A sul, podem ser vistas algumas residências menores, casas noturnas, restaurantes, estacionamentos, sendo que podem ser acessados por meio da rua Almirante Lamago, Alameda Adolfo Konder, rua Henrique Valgas e parte da rua Hoepcke. Além disso, a Praça Hercílio Luz, a qual apresenta algumas espécies arbustivas e arbóreas frutíferas, sendo que tal praça recebe manutenção da empresa privada WKoerich.

A parte norte, compreendida pelas ruas Duarte Schutel, Felipe Schmidt e parte da Almirante Lamago, há uma concentração de condomínios residenciais, porém, também podemos observar restaurantes, hotéis, algumas prestadoras de serviço, mercados, farmácia e outros, destacam-se as edificações nas quais estão presentes a FLORAM e o Instituto de Planejamento Urbano (IPUF), na rua Felipe Schmidt. Nessa área, podemos chamar a atenção para os jardins presentes nos condomínios residenciais, nos quais podem ser vistas espécies vegetais arbustivas e arbóreas junto de um substrato de gramíneas. Vale destacar que em alguns desses edifícios residenciais podem ser observados bebedouros e comedouros para aves, além disso, a rua Felipe Schmidt é uma via bastante movimentada durante os dias úteis, apresentando um fluxo intenso de carros em determinados horários.

Na parte oeste da área de estudos, as vias presentes são, a Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral que compõe a Avenida Beira-mar Norte, parte da rua Almirante Lamago e a rua Jornalista Assis Chateaubriand, bem como é a área de acesso à Ponte Hercílio Luz em sua parte insular. Das vias citadas, destaca-se um intenso fluxo de veículos durante os dias úteis na Ponte Hercílio Luz e na Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral, sendo que essa apresenta fluxo intenso mesmo aos finais de semana. Nessa região da área de estudos há pouca ocorrência de áreas residenciais, podendo ser mais observados hotéis, prestadores de serviços (corpo de bombeiros) e o Departamento de Praças e Arborização Pública.

Nesta parte da área de estudos (parte oeste), podemos destacar a presença de uma área pequena contendo vegetação, majoritariamente de porte arbóreo, onde atualmente, o terreno se encontra cercado por placas de madeiras. Além disso, são encontradas a Praça José Mauro da C. Ortiga com algumas espécies arbóreas e arbustivas, o Mirante da Praia do Muller (Beira-mar), onde ao lado se encontra uma



área com *outdoor*, figueira (*Ficus organensis*) e uma área com gramíneas. Próximo ao Hotel Slavieiro, há uma área apenas com vegetação de gramíneas, e, também pode ser vista a torre do forno, que em 1914 era utilizada para queima do lixo. Por fim, alguns dos terrenos próximos ao parque há criação de galinhas.

#### 4. MATERIAIS E MÉTODOS

Para a execução da pesquisa, foi necessário adaptar métodos de pesquisas entre as classes dos répteis, anfíbios, mamíferos e aves, que são as classes de estudo deste trabalho.

Para este trabalho foi realizado inicialmente um levantamento bibliográfico a respeito do tema, sobre a fauna em ambiente urbano, buscando também observar as formas como o conceito de sinantropismo era abordado, as quais estão dispostas no referencial teórico deste trabalho. Foram feitas pesquisas nos portais de periódicos da CAPES (CAFe), Google Acadêmico, ResearchGate, anais de eventos, revistas científicas e em bibliotecas universitárias.

As primeiras etapas desta pesquisa a serem realizadas foram a compartimentação da área de estudos em habitats/ambientes que tivessem características físicas próximas umas das outras ou que recebessem um determinado uso específico. A partir disso, iniciou-se a coleta de dados primários referentes as espécies que puderam ser avistadas no período de 2021-2022 na área de estudos, correlacionando com os habitats/ambientes aos quais estavam associados.

Os trabalhos de campo foram iniciados em abril de 2021, sendo realizados campos teste para avaliação do material de registro e para a setorização da área de estudos e definir o trajeto para realização da busca ativa. Os campos foram realizados até maio do ano (2022), completando assim as quatro estações previstas. Os materiais e métodos estão especificados e descritos nos subitens, assim como os materiais e métodos utilizados para a elaboração dos resultados desta pesquisa.



#### 4.1. COLETA DE DADOS – PROCEDIMENTOS DE OBSERVAÇÃO E MATERIAIS

Os animais apresentam preferências por determinados habitats/ambientes, uma vez que esses substratos lhes dão suporte para se desenvolverem ou apenas usá-lo para determinados fins ocasionalmente. Tendo isso em vista foi feita a compartimentação da área de estudo em nove habitats/ambientes que se caracterizam por aspectos físicos presentes na paisagem ou por seus usos a que são destinados.

A distinção dos ambientes foi feita utilizando as principais características das formações vegetais brasileiras, descritas pelo Manual Técnico de Vegetação, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2012), e os tipos de habitats urbanos descritos por Adler e Tanner (2015). A área de estudos foi delimitada a partir de imagens aéreas e reconhecimento de campo. Foram então, agrupadas por suas características, nove classes, atribuindo aos polígonos delimitados, de acordo com suas semelhanças as características que as aproximam e que fornecem recursos para determinadas espécies.

Como os animais apresentam diferentes comportamentos, morfologias e outras características, o emprego de métodos de observação se difere para cada classe, assim, as técnicas de observação aplicadas para cada uma das quatro classes precisam ser diferenciais (FURLAN, 2011). Buscando compreender mais os registros, também foram utilizadas bibliografias sobre formas de identificação, comportamento, distribuição e outros para as espécies avistadas durante os trabalhos de campo.

Para Furlan (2011), nos estudos de campo da Biogeografia, o intervalo biológico é de grande importância, outros autores também fazem menção a importância dos levantamentos que contemplem as quatro estações anuais (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981; BERNARDE et. al, 1999; MARCON, 2016; GUIMARÃES, 2020; CORRÊA et. al, 2021). Levando isso em consideração, buscando compreender todas as estações do ano, os campos tiveram início no mês de abril de 2021 e foram finalizadas em maio de 2022.

Nos meses de abril e maio de 2021, foi empregado o uso da tabela (Figura 13) para registro dos dados primários. Essa tabela foi utilizada em pesquisas anteriores realizadas pelo autor, contudo, após ter acesso a novos conhecimentos



viu-se que a ferramenta em questão não disponibilizava de um bom manuseio e era demasiada dificultosa no preenchimento dos dados, podendo ocorrer, por vezes, o não preenchimento de determinado dado relevante à pesquisa. Além disso, todos os campos de preenchimento eram completamente manuscritos causando falhas no preenchimento quando eram avistadas mais de uma espécie, resultando em uma defasagem de dados durante os campos de teste.

**Figura 13** - Tabela utilizada para coleta de dados no período de testes

	RÉPTIL	ANFÍBIO	MAMÍFERO	AVES
NOME				
AMBIENTE E LOCALIZAÇÃO				
DATA E HORA				
VOCALIZAÇÃO				
COR				
TIPO DE REGISTRO				
APARATOS E OBSERVAÇÕES				
HÁBITO				
CONDIÇÕES DO TEMPO				

Fonte: Elaborado pelo autor, 2017.

Sendo assim, a tabela de coleta de dados foi modificada, simplificando as informações que foram realmente necessárias para atingir os objetivos da pesquisa. O método de preenchimento foi modificado para que as informações pudessem ser assinaladas, e que o foco principal das informações seja aquele relevante às análises que serão realizadas. O emprego da nova ferramenta se deu de junho de 2021 a maio de 2022, fez-se necessário a repetição dos dois primeiros meses de campo, pois os dados de abril e junho de 2021 apresentam defasagens nas informações coletadas, podendo prejudicar a interpretação dos dados. Assim, os registros contêm dados que compreendem as variações estacionais de um ano (verão, outono, inverno e primavera) e foram registrados conforme a tabela abaixo (Figura 14).



**Figura 14** - Tabela utilizada para a coleta de dados para cada espécie avistada durante o mês de observação

<b>Espécie:</b>									
<b>Nome Científico:</b>									
<b>Classe</b>		<b>Réptil</b>		<b>Anfíbio</b>		<b>Mamífero</b>		<b>Ave</b>	
<b>Mês</b>	Jan	Fev	Mar	Abr	Maio	Jun	<b>Estação</b>	Verão	Outono
	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez		Inverno	Primavera
<b>Dia</b>	1	2	3	4	5	6	7		
8	9	10	11	12	13	14	15		
16	17	18	19	20	21	22	23		
24	25	26	27	28	29	30	31		

<b>Ambiente/ Habitat</b>	1- Alagada	2-Úmida	3- Rochas	4- Gramíneas	5- Bosque
	6- Parque	7- Mista	8- Edificação	9- Estacionamento	<b>Hora:</b>
<b>Ambiente/ Habitat</b>	1- Alagada	2-Úmida	3- Rochas	4- Gramíneas	5- Bosque
	6- Parque	7- Mista	8- Edificação	9- Estacionamento	<b>Hora:</b>
<b>Ambiente/ Habitat</b>	1- Alagada	2-Úmida	3- Rochas	4- Gramíneas	5- Bosque
	6- Parque	7- Mista	8- Edificação	9- Estacionamento	<b>Hora:</b>
<b>Ambiente/ Habitat</b>	1- Alagada	2-Úmida	3- Rochas	4- Gramíneas	5- Bosque
	6- Parque	7- Mista	8- Edificação	9- Estacionamento	<b>Hora:</b>
<b>Ambiente/ Habitat</b>	1- Alagada	2-Úmida	3- Rochas	4- Gramíneas	5- Bosque
	6- Parque	7- Mista	8- Edificação	9- Estacionamento	<b>Hora:</b>

<b>Hábitos/ Aparatos</b>	Descanso		Alimentação		Passagem	
	Nidificação		Permanência		Deslocamento	
<b>Vocalização</b>	Sim	Não	<b>Registro</b>	Sim		Não
				Fotográfico/ vídeo	Áudio	<b>Data:</b>
<b>Coloração (pelos, escamas, penas, pele, couro)</b>						
<b>Observações e condições do tempo:</b>						

Fonte: Elaborado pelo autor, 2021.

Uma vez que o objeto de estudo apresenta comportamentos variáveis não só através das estações, mas também diárias, assim, foram realizados campos em diferentes horários do dia. Os campos variaram das sete horas da manhã (7h) até às nove horas da noite (21h). Foram realizados de duas a três vezes por semana, com inícios em horários alternados, buscando compreender os horários de mais atividade de cada uma das classes estudadas.

Ao todo foram realizados 128 campos com um esforço amostral variando entre três horas (3h) a sete horas (7h) diárias, totalizando mais de 512 horas de esforço amostral. Os campos foram realizados independente das condições do tempo, com intervalo mínimo de um dia após a realização de um campo, sendo aos domingos o único dia da semana em que não foram feitos levantamentos.

Para as análises de dados, foram utilizados os dados dos 104 trabalhos de campo, sendo analisados os dados referentes ao período de junho de 2021 até maio de 2022. Isso se deu devido a troca da tabela para coleta de dados, sendo assim, buscou-se utilizar os dados mais fidedignos para as análises (sendo descartados os



dados referentes aos meses de abril e maio de 2021), visto que com a aplicação da nova tabela, havia mais rigor ao levantamento.

Os materiais (Figura 15) utilizados em campo foram os seguintes:

- Câmera fotográfica Canon PowerShot SX 420 IS (20.0mp; 42X Optical Zoom; 24 -960mm; abertura de 6.6mm); e câmera fotográfica Nikon-Coolpix P530 (16.1 mp; Nikkor 42X Wide Optical Zoom Ed Vr 4.3 – 180mm 1:3 – 5.9; Lens-shift VR);
- Câmera do celular Motorola One Fusion (48mp, com abertura de f/1,7; grande angular de 8mp e macro de 5mp, com abertura de f/2,4);
- Gravador de áudio (via Telegram), por aplicativo instalado (gratuito) em celular;
- Binóculos marca Albatroz (modelo WYJ-JXC735; zoom 7x; objetiva 35mm; visão 114/1000m; foco mín. 3,5m; e saída pupila 3,75mm) para observações à distância;
- Lanternas para observações noturnas;
- Caderneta de campo;
- Bússola;
- Diário de observações com a tabela de registros previamente elaborada e testada para anotação dos dados;
- Uma imagem aérea (escala 1:2000) impressa em A4 e papel vegetal para mapeamento direto sobre cartas básicas, delimitando as áreas onde foram observadas espécies de fauna.



**Figura 15** - Materiais utilizados nos campos de coleta de dados



Fonte: Acervo do autor, 2021.

Como mencionado anteriormente, foram adotados métodos distintos para a observação de cada espécie, mas sempre buscando visualizá-los. Além disso, é importante mencionar que se evitou ao máximo o manuseio ou captura de animais durante os trabalhos de campo. Em relação a identificação das espécies, foram feitas consultas com biólogos, além de utilização sites, aplicativos e bibliografias guias, como: WIKIAVES; iNaturalist; E-Bird; Biofaces; A Mata Atlântica na Ilha de Santa Catarina (2013); Aves no Campus (2002); Aves Brasileiras e Plantas que as atraem (2005); As Aves em Santa Catarina – Distribuição Geográfica e Meio Ambiente (1996).

Para a herpetofauna, existem métodos que abarcam os grupos de serpentes, anuros e lagartos, sendo eles, armadilhas *pitfall*; busca ativa; procura visual limitada por tempo; registro auditivo em transectos; coleta por terceiros; encontros ocasionais; amostragem ou procura de animais em seus ambientes de reprodução (DINIZ; LATINI, 2015). Dos procedimentos usados para os grupos de anuros e lagartos, não foi possível a realização de amostragem por armadilhas de

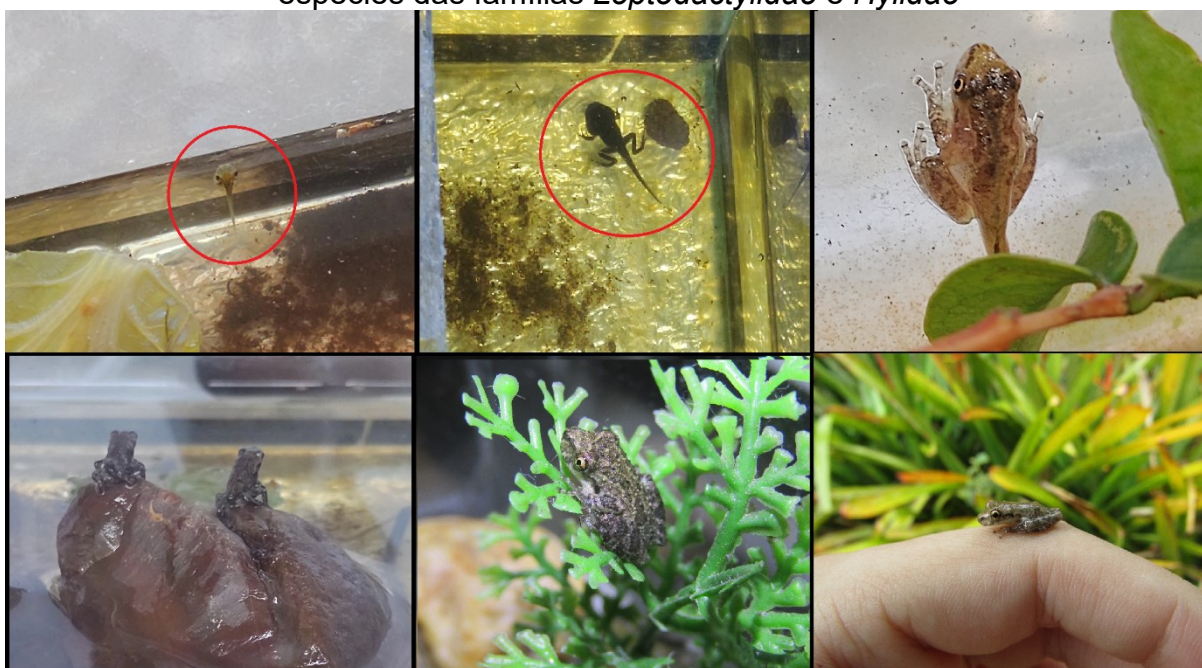


interceptação e queda (*pitfall*), já que o solo é relativamente raso e por oferecer risco às pessoas que transitam pelo Parque da Luz.

Para o grupo de anuros, por serem animais de difícil visualização durante o dia, foram realizadas busca ativa no período noturno, variando das 18h até às 21:30. Foram feitas gravações das vocalizações quando eram escutadas, buscando associar ao ambiente mais próximo da ocorrência da espécie.

Para a identificação das possíveis espécies de anuros, foi realizada a coleta de seis indivíduos de girinos nas áreas úmidas. Esses animais foram criados em aquário doméstico por um período de quatro meses, até a possível identificação de duas das cinco espécies de ocorrência na área de estudos. Alguns dos indivíduos não se desenvolveram além do estágio de imago, os indivíduos sobreviventes foram devolvidos à área de estudos (ver figura 16).

**Figura 16** – Estágios de desenvolvimentos dos anfíbios coletados em campo, espécies das famílias *Leptodactylidae* e *Hylidae*



Fonte: Acervo do autor, 2021/2022.

Para a classe dos répteis, foram feitas buscas em meio as fendas próximas de construções, como também verificados espaços entre cascas de árvores e pequenos espaços nas áreas comuns. Nos horários de maior incidência solar, os locais mais abertos do parque foram verificados, como também a busca por vestígios, como ovos, restos de alimentos ou de troca de pele.



No caso dos mamíferos, algumas dos métodos comuns de levantamento são realizados por meio indireto de visualização, que abarca a identificação de pegadas e coleta de fezes, e o meio direto de visualização em transecto, para mamíferos voadores, geralmente utiliza-se captura por redes de neblina e por método passivo com o uso de câmeras *trap* ou gravadores de áudio (SANTOS, et al., 2012). Sendo assim, buscou-se gravar vídeos para aqueles que apresentam uma locomoção mais rápida, bem como a busca por vestígios alimentares, fezes e outros. Espécies mais habituadas à presença humana foram registradas por meio de fotografias.

No caso da avifauna, o método de coleta de dados pode servir para fins qualitativos ou quantitativos, sendo que, o primeiro tem por objetivo analisar a riqueza de espécies de aves de um local, enquanto a segunda busca identificar a abundância, densidade e tamanho populacional para as espécies (CARDOSO; WITT; BERTOTI, 2022). Dentre os métodos utilizados, destacam-se, os pontos fixos (pontos de escuta); observação direta por transecto (visual ou auditivo); e redes de neblina (também utilizadas com morcegos) (CARDOSO; WITT; BERTOTI, 2022).

Para a classe das aves, buscou-se fotografá-las assim que avistadas, além disso, também foi feito o reconhecimento da vocalização das mesmas durante as buscas ativas e de sentinela, sempre buscando encontrá-las ou associar ao ambiente mais próximo de onde se ouvia a vocalização. Quando necessário, foi feito o uso de aplicativo (BirdNET) para identificação da vocalização das espécies em campo. Além disso foram feitas validações dos registros em aplicativos como o iNaturalist e a partir de consultoria de pesquisadores das áreas durante cursos.

As buscas foram feitas usando o método de busca ativa e de sentinela. Para a busca ativa foi elaborado um trajeto (Figura 17) dentro da área de estudo, este possui aproximadamente sete quilômetros (7 km), o tempo médio de execução do percurso é de aproximadamente duas horas, porém se tornou variável a medida em que os avistamentos eram realizados. O método de sentinela, foi utilizado para observação de dados qualitativos, principalmente os voltados ao caráter sinantrópico, como, alimentação, descanso e outros. Devido ao parque ser aberto ao público 24 horas, não foram utilizados métodos passivos para coleta de dados.



**Figura 17** - Trajeto realizado durante as coletas de dados na área de estudos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Também foi realizado um levantamento das espécies vegetais encontradas na área de estudos, visto que até o momento não foram divulgadas informações a respeito do levantamento que vem sendo realizado pela empresa Arboran. Sendo assim, a coleta de dados foi feita concomitantemente ao levantamento da fauna, sendo registradas as espécies que floriram ou frutificaram durante os trabalhos de campo.

#### 4.2. MAPEAMENTO – PROCEDIMENTOS DE CAMPO E DE GABINETE

Para este trabalho, os produtos cartográficos são muito importantes, a fim de complementar as informações de campo, espacializando dados e encontrando correlações a partir de informações especializadas.

Como meio inicial para elaboração dos mapas, fez-se uso da ortofoto (escala 1:2000) impressa em folha tamanho A4, junto com papel vegetal para utilização da técnica de mapeamento direto sobre cartas básicas. O mapeamento direto sobre cartas básicas é uma técnica de campo, na qual pode-se representar fenômenos biogeográficos diretamente sobre áreas pequenas (TROPPEMAIR, 2008).



A produção dos mapas se deu por meio do uso do *software* “QGIS”. A ortofoto utilizada possui uma resolução de 39 cm, tal imagem foi produzida pela Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), em um projeto de levantamento aerofotogramétrico do estado de Santa Catarina (2013).

Para a confecção dos mapas dos habitats os terrenos foram divididos em nove classes para representar cada um dos tipos de ambientes que podem ser categorizados na área de estudos, esses foram categorizados por suas características da paisagem e função que fossem semelhantes. As nove classes foram nomeadas como: Edificações; Área mista; Estacionamento; Área tipo parque; Área de bosque; Área de gramíneas; Afloramento rochoso; Área úmida; e Área alagada. Uma décima classe, chamada de Áreas modificadas, a fim de demonstrar como as áreas urbanas se alteram num curto período.

Os mapas de pontos de avistamento da fauna no Parque da Luz foram elaborados após todos os dados serem coletados e tabelados. Para a elaboração, foi usado como base, o mapa de habitats da área de estudos, abrangendo cada uma das quatro estações do ano. Primeiramente foram elaborados os mapas de avistamentos gerais para cada uma das quatro classes, sendo o mapa de avistamentos dos répteis, mapa de avistamentos dos anfíbios, mapa de avistamentos dos mamíferos e o mapa de avistamentos das aves no Parque da Luz e seu Entorno (2021-2022).

Pela grande quantidade de dados e pelas limitações das ferramentas de elaboração de mapas, foram elaborados compilados de mapas das quatro estações por famílias das espécies da avifauna para que as informações sejam melhor interpretadas. Para as demais classes, as famílias foram agrupadas, mas também apresentadas de forma compilada, visto que seus representantes apresentam menor número e podem ser visualizados sem grandes dificuldades.

Cada espécie avistada recebeu um símbolo, o qual foi marcado nos habitats/ambientes em que foi avistada. Além disso, os mapas estão divididos por estações, podendo observar mudanças de comportamento sazonal das espécies ligadas às necessidades de desenvolvimento dos seus indivíduos, seja devido a disponibilidade de alimento, área com melhores estruturas para nidificação ou descanso, ou qualquer outra necessidade que tenha sido observada em campo.

O trabalho conta com 41 mapas, sendo um mapa referente aos habitats/ambientes da área de estudos, e os demais referentes aos pontos de avistamentos



(quatro mapas de avistamentos gerais e os demais por famílias e espécies) plotados sobre os habitats ao longo das estações. Os mapas estão apresentados em tamanho A3 para melhor apresentação e visualização dos dados.

#### 4.3. PROCEDIMENTOS DE CLASSIFICAÇÃO

Com os dados levantados acerca das espécies presentes no Parque da Luz e quais seus ambientes preferenciais, em gabinete, os animais foram avaliados e categorizados em suas características e graus sinantrópicos. Além disso, juntamente com os mapas podem ser avaliados, a partir dos períodos de maior ocorrência de cada espécie, tanto nas variações diárias (manhã, tarde e noite), bem como nas estações (verão, outono, inverno e primavera). Ressalta-se que dos 128 campos realizados, foi feito um recorte dos dados, sendo que do total, foram utilizados os dados referentes a 104 dias, o período recortado remete a troca de ferramentas de coleta de dados, o que poderia interferir nas análises.

O caráter sinantrópico foi estabelecido a partir dos hábitos observados em campo, analisando os tipos de relações apresentadas pelos animais com a área de estudo. Tais características são descritas com base na Instrução Normativa 141/2006 do IBAMA (BRASIL, 2006). Essas podem ser classificadas como: alimentação (a partir da observação de forrageio ou ingestão de alimento), descanso (pouso sobre galhos ou repouso em determinada estrutura), passagem (animal em voo ou deslocamento terrestre para fora da área do parque ou mesmo fora da área de estudos), deslocamento (relacionado a atividades migratórias), nidificação (construção de ninhos ou presença de indivíduos jovens, até mesmo cuidados parentais) e permanência (animais que permanecem na área de estudo ou do parque durante todo o ano ou em um período específico, como a nidificação).

O grau sinantrópico de cada animal foi estabelecido a partir da ocorrência dos mesmos durante o período de observações, ligados ao ambiente de preferência. Os graus foram descritos com base na adaptação da classificação dada por Desales-Lara; Francke; Sánchez-Nava (2013), que se baseia na abundância e frequência dos indivíduos das espécies de aranhas em áreas urbanas.



Apesar de existirem diversas formas de classificação de espécies sinantrópicas, a adaptação dos graus mencionada acima, do ponto de vista de execução deste trabalho e com base nos dados que foram coletados, permite a análise em forma da presença dos animais avistados, contrário ao que muitos trabalhos abordam como categoria de espécie sinantrópica. Com base nisso, a adaptação do trabalho de Desales-Lara; Francke; Sánchez-Nava (2013) permite que a mudança da nomenclatura atribua graus aos animais avistados. Como não foram coletados dados referentes a abundância de indivíduos das espécies observas, realizou-se a adaptação baseada na correlação do ambiente juntamente com a frequência da ocorrência dos animais, obtendo os dados de forma qualitativa, indicando a riqueza de espécies na área de estudos.

A classificação foi apresentada, com base nos registros de avistamentos correlatos aos ambientes em que os animais foram observados em cada uma das estações. Sendo assim, foram atribuídos os valores de 1 a 104 de acordo com o total de trabalhos e registros de campo realizados e mais nove ambientes aos quais os animais estiveram associados no período de observações.

A análise se deu da seguinte forma: animais acidentais (1 a 25 avistamentos), animais ocasionais (26 a 51 avistamentos), animais frequentes (52 a 77 avistamentos) e animais comuns (78 a 104 avistamentos). Sendo assim, como exemplo, o animal pode ter seus números de observações concentrados em um único habitat ou distribuído entre os nove habitats definidos, atribuindo-se os graus de acordo com a quantidade de dias avistados por estação mais a quantidade de ambientes em que o animal esteve presente em cada um dos ambientes (1-9 ambientes).

Visto que a adaptação da classificação é feita de um trabalho de língua espanhola, o termo de animal comum é derivado de comumente visto, sendo assim, apresenta uma maior frequência do que os animais classificados como frequentes, evitando assim interpretações errôneas de compreensão ligados à língua portuguesa. Além disso, o termo espécie será substituído por animais, uma vez que a classificação utilizada para o objeto de estudo deste trabalho não pode ser dada para todos os indivíduos da mesma espécie, somente está associada aos animais que foram avistados em trabalho de campo na área de estudos.

Durante o período de análises, foram feitas tentativas de análise em *softwares* com fins de interpretações ecológicas, contudo, por falta de experiência,



os dados de entrada não atendiam os requisitos para as análises, optando pela apresentação dos resultados de forma qualitativa. Em relação as características sinantrópicas nocivas, conforme Brasil (2006), apenas as superintendências estaduais do IBAMA são aptas a classificar a nocividade das espécies.



## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dentre os resultados obtidos da pesquisa, temos a delimitação dos habitats/ambientes delimitados e categorizados na área de estudos de um modo geral, como também o levantamento, classificação e categorização das espécies avistadas, dados esses obtidos por meio de análise de uma coleta que durou por um período de um ano. Além desses dados mencionados, também estão presentes mapas da distribuição sazonal da fauna avistada ao longo da coleta de dados.

### 5.1. HABITATS / AMBIENTES DA ÁREA DE ESTUDOS (PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO)

O mapa de habitats/ambientes do Parque da Luz e seu entorno (Apêndice B), apresenta dez classes, delimitadas por polígonos, as quais foram agrupadas de acordo com suas características físicas, paisagísticas e de alterações, observadas por meio de imagens aéreas e durante trabalhos de campo. As dez classes são, área úmida temporária, área úmida permanente, afloramento rochoso, área de gramínea, área de bosque, área de tipo parque, área mista, de estacionamento, edificação e as áreas modificadas.

Abaixo se encontram descritas as principais características dos nove habitats delimitados na área de estudo, além disso, também estão descritas as alterações e dinâmicas que são submetidas, principalmente das áreas delimitadas no polígono das áreas modificadas. Apresenta-se também um pequeno inventário da flora que pôde ser identificada ao longo do trabalho, apenas de forma sucinta, indicando a origem das mesmas para atribuir informações para serem aprofundadas nas discussões. Os dados sobre vegetação se trata apenas das espécies, os levantamentos de abundância e distribuição não serão abordados neste momento.

#### 5.1.1. Área úmida permanente

A área úmida permanente (Apêndice B) possui uma área correspondente a 543,69m<sup>2</sup> da área de estudos e encontra-se completamente inserida nos limites do Parque da Luz. Sua composição e características físicas se aproximam de um pequeno lago, visto que este era o objetivo daquela área, ser um corpo d'água



capaz de abrigar algumas espécies de peixes para trazer uma composição diferente para o parque.

Esta área se apresenta constantemente com a presença de água (Figura 18), está envolta de uma espécie de bacia de rocha maciça (granito), a qual ocasiona a permanência constante da água. Apesar de não ser possível observar espelho d'água diariamente, sabe-se que podemos encontrar bastante umidade abaixo de uma densa camada de decomposição de plantas que estão presentes nesse habitat, como as taboas (*Typha domingensis*).

**Figura 18** – Área úmida permanente com constante presença de água em diferentes níveis, de acordo com o período de chuvas



Fonte: Acervo do autor. Foto A: março de 2022; Foto B: dezembro de 2022; Foto C: dezembro de 2020.

Ao longo dos trabalhos de campo este habitat passou por modificações. No início dos trabalhos de campo, havia grandes quantidades de descarte de diversos tipos de lixo bem como uso indevido para descarte de dejetos humanos e urina. Em meados de julho de 2021, foi dado início a um projeto de restauração do lago, com isso foram realizadas escavações para abrir um canal de drenagem para que ocorresse a saída da água que estava armazenada há muito tempo, contudo o



projeto não foi continuado, mas permanecendo o canal de drenagem que desemboca dentro do próprio parque. Durante a estação do verão, sob alerta de serpentes, os funcionários da Floram realizaram a roçagem das *Typha domingensis* (Figura 19).

**Figura 19** – Área úmida permanente com a espécie de *Typha domingensis* roçada em quase toda sua extensão



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

### 5.1.2. Área úmida temporária

A área úmida temporária (Apêndice B) possui uma área correspondente a 142,08m<sup>2</sup> e encontra-se completamente inserida nos limites do Parque da Luz. Suas características físicas se aproximam de uma área circular com solo raso, apresenta em suas margens algumas plantas herbáceas, dentre elas a mais comum é o lírio-do-brejo (*Hedychium coronarium*).

A presença de água neste habitat está associada aos períodos de maior pluviosidade (Figura 20), em períodos de chuva, a água preenche esse ambiente fazendo com que ocorra a procura por determinadas espécies, principalmente de anfíbios. O espelho d'água pode permanecer por até três semanas, variando de acordo com as condições do tempo e estação.



**Figura 20** – Área úmida temporária após períodos de grande precipitação. A – área úmida vista de área mais baixa; B – área úmida vista de cima, possível observar os lírios-do-brejo ao fundo



Fonte: Acervo do autor. Foto A, outubro de 2021; Foto B, maio de 2022.

Ao fim da estação da primavera, os lírios-do-brejo foram desbastados (Figura 21), voltando a crescer próximo do fim do verão.

**Figura 21** – Área úmida temporária em período de estiagem, e com vegetação desbastada



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

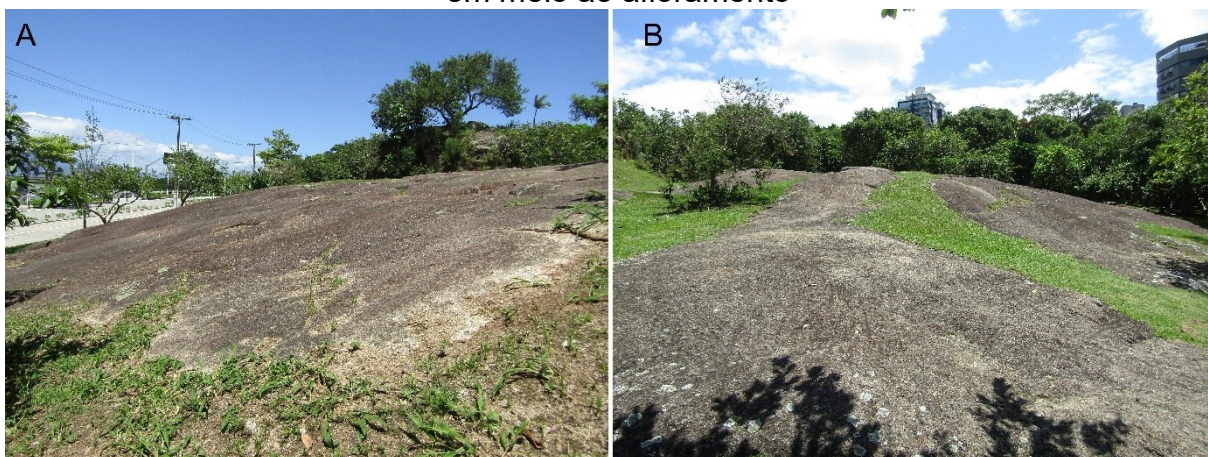


### 5.1.3. Afloramento rochoso

A área de afloramento rochoso (Apêndice B) equivale a 1113,84m<sup>2</sup> e se encontra dentro dos limites do Parque da Luz. Suas características físicas apresentam um afloramento de Granito Ilha, o qual está com pouca alteração, sua elevação é variável, o qual seu ponto mais alto corresponde também ao ponto mais alto do parque (36m de altitude), no mirante da aroeira.

Apesar da predominância do afloramento rochoso de granito, são encontrados alguns espaços com gramíneas, principalmente onde se encontram falhas e fissuras na rocha (Figura 22). Além disso, são encontradas algumas espécies de árvores nos limites dessa área, como goiabeira (*Pisidium guajava*) e no alto do mirante uma aroeira (*Schinus terebinthifolia*), a qual dá nome ao mesmo.

**Figura 22** – Área de afloramento rochoso vista de pontos diferentes. A – Possível observar o afloramento com esfoliação esferoidal. B – Possível observar gramíneas em meio ao afloramento



Fonte: Acervo do autor. Fotos A e B, dezembro de 2022.

### 5.1.4. Área de gramíneas

A área de gramíneas (Apêndice B) apresenta uma área total de 15.559,53m<sup>2</sup>. Esse habitat está dividido em quatro diferentes áreas, tanto dentro como fora do Parque da Luz. As suas características principais de composição do habitat se baseiam principalmente pela presença de vegetação herbácea, em alguns casos bananeiras (*Musa spp.*), contudo essas áreas possuem outros usos, como práticas de esportes, eventos culturais e outros.



A área de gramíneas localizada nos limites do parque (Figura 23) possui diversos usos, que variam ao longo da semana. Essa área é dada por um campo de futebol, que por vezes é utilizado para prática de outros esportes, atividades de *yoga*, eventos, *tai chi* e outros. Aos fins de tarde, muitos cães são levados ao parque por seus tutores e soltos nessa área. Nos períodos de chuva existem pequenos pontos de alagamento que atraem algumas espécies de aves.

**Figura 23** – Área de gramíneas presente dentro dos limites do parque.



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2022.

As demais áreas de gramíneas (Figura 24) não são usadas pela população local, são terrenos baldios, sendo dois deles utilizados para descartes de objetos sem uso. Apenas um, próximo ao mirante da Beira-mar que possui um *outdoor* para divulgações.



**Figura 24** – Áreas de gramíneas no entorno do Parque da Luz. A – área de gramíneas em encosta em frente a Alameda Adolfo Konder; B – Área de gramíneas entre a rua Almirante Lamego e Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral; C – Área de gramíneas em frente ao mirante da Av. Beira-mar Norte (Avenida Osvaldo Rodrigues Cabral).



Fonte: Acervo do autor. Fotos A, B e C, dezembro de 2022.

#### 5.1.5. Área tipo parque

A área tipo parque (Apêndice B) representa uma área total de 15.559,53m<sup>2</sup>, está dividida em três partes dentro dos limites do Parque da Luz. Suas características se dão pela presença de árvores esparsas sobre um substrato de herbáceas, predominante de gramíneas (Figura 25). Uma característica importante dessas áreas é a entrada de luz solar por entre a copa das árvores.

As áreas tipo parque são muito utilizadas para piqueniques aos finais de semana, algumas pessoas fazem uso para descanso. Nessas áreas também se encontram estruturas como, bancos e pequenas mesas feitas a partir do tronco de árvores com estruturas de madeiras circulares presas aos troncos.

Algumas espécies vegetais arbóreas foram retiradas da área, após passarem por avaliações de uma empresa privada, chamada Arboran (que também foi responsável pelos cortes juntamente com a FLORAM). Além disso,



constantemente são realizadas podas de galhos que ofereçam perigo aos visitantes ou que estejam secos. Também são realizados constantemente, o desbaste de gramíneas, dependendo das condições de cada estação, a grama cresce em diferentes velocidades, o que influencia no período de corte da mesma.

**Figura 25** – Compilado de imagens das áreas de tipo parque. A – Área de tipo parque onde se encontrava a antiga estrada que ligava a saída da Ponte Hercílio Luz. B – Área de tipo parque próximo ao campo de futebol do parque. C – Área de tipo parque próximo a área de bosque. D – Área de tipo parque fora dos limites do parque, também conhecido como Praça José Mauro da Costa Ortiga



Fonte: Acervo do autor. A, C e D junho de 2022. B, dezembro de 2021.

Na área tipo parque foram encontradas 27 (vinte e sete) espécies vegetais (Tabela 2) que floriram ou frutificaram ao longo dos trabalhos de campo. A partir da tabela abaixo, podemos observar que características de origens das espécies encontradas nessa área. Assim como as características de floração e frutificação que se tornam atrativos à fauna da área de estudos.



**Tabela 2** – Espécies vegetais encontradas nas áreas de tipo parque da área de estudos

Nome Comum	Nome Científico	Origem
<b>Malvavisco</b>	<i>Malvaviscus arboreus</i>	México e América do Sul
<b>Hibisco</b>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	África Oriental e Ásia
<b>Hibisco-rosa</b>	<i>Hibiscus rosa-sinensis (Albus)</i>	Ásia e Havaí
<b>Bananeira</b>	<i>Musa spp.</i>	Oriente
<b>Jambo</b>	<i>Syzygium jambos</i>	Índia
<b>Jambo-vermelho</b>	<i>Syzygium malaccense</i>	Ásia
<b>Limoeiro</b>	<i>Citrus latifolia</i>	Tahiti
<b>Araçá</b>	<i>Psidium cattleianum</i>	Brasil
<b>Aroeira-vermelha</b>	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
<b>Ipê-amarelo</b>	<i>Handranthus albus</i>	Brasil
<b>Goiabeira</b>	<i>Psidium guajava</i>	Sul do México
<b>Nespereira</b>	<i>Eriobotrya japonica</i>	Japão
<b>Cinamomo</b>	<i>Melia azedarach</i>	Oriente
<b>Amoreira</b>	<i>Morus nigra</i>	Ásia, África e América do Norte
<b>Cheflera</b>	<i>Schefflera arboricola</i>	Taiwan e Hainan
<b>Pitangueira</b>	<i>Eugenia uniflora</i>	Brasil e norte da Argentina
<b>Laranjinha-do-mato</b>	<i>Eugenia speciosa</i>	Brasil
<b>Eritrina-candelabro</b>	<i>Erythrina speciosa</i>	Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai
<b>Eritrina-branca</b>	<i>Erythrina speciosa (Alba)</i>	Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai
<b>Boldo-baiano</b>	<i>Vernonia amygdalina delile</i>	Brasil
<b>Figueira</b>	<i>Ficus benjamina</i>	Malásia
<b>Rosa-louca</b>	<i>Hibiscus mutabilis</i>	Sul da China e Taiwan
<b>Bromélia</b>	<i>Aechmea spp.</i>	México e América do Sul
<b>Bromélia</b>	<i>Portea petropolitana</i>	Brasil
<b>Cravo-do-mato</b>	<i>Tillandsia stricta</i>	Brasil
<b>Girassol</b>	<i>Helianthus annuus</i>	América do Norte e Central
<b>Jacarandá</b>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Argentina, Bolívia e Sul do Brasil

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 5.1.6. Área de bosque

As áreas de bosque (Apêndice B) possuem uma área total de 15.483,65m<sup>2</sup>, está dividida em duas áreas disjuntas dentro dos limites do Parque da Luz. As características desse habitat se dão por uma maior densidade de espécies arbóreas, formando um dossel mais denso (Figura 26), ocorrendo pouca entrada de luz solar. Além disso, o substrato próximo do solo é formado apenas por serapilheira ou por solo descoberto.

A área de bosque a leste (Figura 27 A) do parque possui pequenas trilhas pelas quais os visitantes caminham entre as árvores, além disso, o percurso da trilha



foi elaborado por ciclistas, que também fazem uso da trilha para lazer com suas bicicletas e certas vezes treinos com mais velocidade. Na área de bosque a oeste (Figura 27 B), por ser mais próxima da rodovia que dá acesso a ponte Hercílio Luz, há uma intensa passagem de carros ao longo da semana (segunda a sexta-feira), o que produz certo ruído na área, não sendo observadas muitas atividades expressivas como as demais.

**Figura 26** – Dossel da área de bosque visto de cima



Fonte: Acervo do autor, dezembro, 2022.

Assim como na área tipo parque, a área de bosque também passa por podas e teve algumas espécies arbóreas retiradas. Além disso, nessas áreas são feitas varrições, realizadas pelos funcionários da FLORAM, retirando a camada de serapilheira e deixando o solo exposto.

Durante as atividades de campo, foram observadas a retirada de quantias de solo para reposição em áreas inclinadas. A ação da água vinda da precipitação da chuva causa constante retirada de material realocado, abrindo sulcos erosivos no solo constantemente. Essa técnica, utilizada constantemente no parque, apenas ameniza a situação nos períodos secos, pois a cada episódio de precipitação o material inconsolidado posto no local é completamente erodido pela água do



escoamento superficial concentrado. O material levado, geralmente é transportado até a via próxima.

**Figura 27** – Imagens das áreas de tipo bosque. A – Área de bosque à leste do Parque da Luz. B – Área de bosque à oeste do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor. A e B, dezembro de 2022.

Na tabela abaixo (Tabela 3), podemos observar as espécies vegetais que floriram e/ou frutificaram ao longo dos trabalhos de campo na área de bosque. Ao todo, foram registradas 44 (quarenta e quatro) espécies de plantas variando nos portes arbustivos, arbóreos e herbáceos. Dessas, mais da metade não são nativas dos Biomas brasileiros, sendo assim, em relação a diversidade vegetal, grande parte das espécies nas áreas de bosque são exóticas.

**Tabela 3** - Espécies vegetais encontradas nas áreas de bosque da área de estudos

Nome Comum	Nome Científico	Origem
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	África Oriental e Ásia
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Argentina, Brasil, Uruguai, Paraguai, Peru e Bolívia
Jambo	<i>Syzygium jambos</i>	Índia
Jambo-vermelho	<i>Syzygium malaccense</i>	Ásia
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
Araçá	<i>Psidium cattleianum</i>	Brasil
Nespereira	<i>Eriobotrya japonica</i>	Japão
Acerola	<i>Malpighia emarginata</i>	Antilhas e Américas
Jaqueira	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Índia
Paineira-rosa	<i>Chorisia speciosa</i>	Argentina, Paraguai e Brasil
Eritrina-candelabro	<i>Erythrina speciosa</i>	Brasil, Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai
Ipê-amarelo	<i>Handroanthus albus</i>	Brasil
Ipê-rosa	<i>Handroanthus heptaphyllus</i>	América do Sul
Cafeeiro	<i>Coffea sp.</i>	Etiópia
Café-de-jardim	<i>Ardisia crenata</i>	Leste da Ásia
Limoeiro	<i>Citrus latifolia</i>	Tahiti
Amoreira	<i>Morus nigra</i>	Ásia, África e América do



		Norte
<b>Dragão-safira</b>	<i>Paulownia kawakamii</i>	China
<b>Azálea</b>	<i>Rhododendron simsii</i>	Leste da Ásia
<b>Jabuticabeira</b>	<i>Plinia cauliflora</i>	Brasil
<b>Bougainville</b>	<i>Bougainvillea glabra</i>	Brasil
<b>Sanquésia</b>	<i>Sanchezia sp.</i>	Brasil, Peru e Equador
<b>Plátano</b>	<i>Platanus occidentalis</i>	Sudoeste da Ásia
<b>Quaresmeira</b>	<i>Tibouchina granulosa</i>	Brasil
<b>Palmeira</b>	<i>Arecaceae spp.</i>	Desconhecido
<b>Bambu</b>	<i>Bambusoideae sp.</i>	Ásia
<b>Rosa-louca</b>	<i>Hibiscus mutabilis</i>	Sul da China e Taiwan
<b>Pitaya</b>	<i>Hylocereus undatus</i>	Oriente
<b>Fruta-pão</b>	<i>Artocarpus altilis</i>	Nova Guiné
<b>Jacarandá</b>	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Argentina, Bolívia e Sul do Brasil
<b>Goiabeira</b>	<i>Psidium guajava</i>	Sul do México
<b>Grevílea-robusta</b>	<i>Grevillea robusta</i>	Leste da Austrália
<b>Azedinha</b>	<i>Hibiscus sabdariffa</i>	Europa e Ásia
<b>Cheflera</b>	<i>Schefflera arboricola</i>	Taiwan e Hainan
<b>Bauhinia-púrpura</b>	<i>Phanera purpurea</i>	Índia
<b>Alegria-de-jardim</b>	<i>Salvia splendens</i>	Brasil
<b>Cabeludinha</b>	<i>Myrciaria glazioviana</i>	Brasil
<b>Amendoim-acácia</b>	<i>Tipuana tipu</i>	Norte da Argentina e Bolívia
<b>Cinamomo</b>	<i>Melia azedarach</i>	Oriente
<b>Rosedá</b>	<i>Lagerstroemia indica</i>	Ásia
<b>Grumixama</b>	<i>Eugenia brasiliensis</i>	Brasil
<b>Graviola</b>	<i>Annona muricata</i>	Antilhas
<b>Magnolia-amarela</b>	<i>Magnolia champaca</i>	Índia e Tibet
<b>Flamboyant</b>	<i>Delonix regia</i>	Madagascar

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

### 5.1.7. Área mista

Áreas mistas (Apêndice B) apresentam uma área total correspondente de 22.455,58m<sup>2</sup> da área de estudos, sendo dividida em sete polígonos distribuídos na área total. As características desse habitat se dão pela conjunção de edificações e outras estruturas junto de espécies vegetais de diversos portes (arbustos, árvores e outros), alguns chegando a cobrir parte das estruturas ou não havendo uma extensão grande o suficiente para categorizar como os demais habitats (Figura 28).

As áreas mistas passam por muitas alterações (Figura 29), principalmente por serem áreas nas quais não há uma definição de ser apenas vegetação ou construção, logo, muitas alterações são realizadas em curtos períodos. Tais alterações podem ser, desde a retirada de uma determinada planta, como a poda de seus galhos, ou até mesmo a construção de uma nova estrutura.



**Figura 28** – Vista de uma das áreas mistas de dentro dos limites do Parque da Luz.



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2022.

Nas áreas mistas, foram registradas 22 (vinte e duas) espécies vegetais que floriram ou frutificaram ao longo dos trabalhos de campo (Tabela 4). O levantamento vegetal dessas áreas é de certa forma mais complexo, pois em certos casos não é possível avistar certas plantas que estejam mais adentro das residências ou áreas privadas. As diversidades de espécies exóticas nas áreas mistas também se sobressaem ao quantitativo das espécies nativas, certamente, muitas espécies são utilizadas com o intuito paisagístico, não levando em conta a origem das mesmas.



**Figura 29** – Compilado de áreas mistas no entorno do Parque da Luz. A – Área mista bastante vegetada em frente a rua Almirante Lamego. B – Área mista com resquícios de construções. C – Área mista em frente ao mirante da Praça da Luz. D – Área mista sendo modificada para implantação de novo estacionamento



Fonte: Acervo do autor. Foto A, abril de 2022. Foto B, dezembro de 2021. Foto C - dezembro de 2022. Foto D – fevereiro de 2022.

**Tabela 4** - Espécies vegetais encontradas nas áreas mistas da área de estudos

Nome Comum	Nome Científico	Origem
Laranjeira	<i>Citrus sinensis</i>	Ásia
Cinamomo	<i>Melia azedarach</i>	Oriente
Erva-moura	<i>Solanum nigrum</i>	Eurásia
Violeteira	<i>Duranta erecta</i>	América
Pitangueira	<i>Eugenia uniflora</i>	Brasil e norte da Argentina
Amoreira	<i>Morus nigra</i>	Ásia, África e América do Norte
Goiabeira	<i>Psidium guajava</i>	Sul do México
Cravo-do-mato	<i>Tillandsia stricta</i>	Brasil
Malvaisco	<i>Malvaviscus arboreus</i>	México e América do Sul
Pitaya	<i>Hylocereus undatus</i>	Oriente
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
Paineira-rosa	<i>Chorisia speciosa</i>	Argentina, Paraguai e Brasil
Jambo	<i>Syzygium jambos</i>	Índia
Mamona	<i>Ricinus communis</i>	Continente africano ou asiático (incerto)



-	<i>Millettia pinnata</i>	Ásia oriental e tropical
Rosedá	<i>Lagerstroemia indica</i>	Ásia
Palmeira	<i>Arecaceae spp.</i>	Desconhecido
Nespereira	<i>Eriobotrya japonica</i>	Japão
Sibipiruna	<i>Caesalpinia pluviosa</i>	Brasil
Abacateiro	<i>Persea americana</i>	Guatemala, Antilhas e México
Figueira	<i>Ficus organensis</i>	Brasil
Figueira	<i>Ficus benjamina</i>	Malásia

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

### 5.1.8. Estacionamento

Os estacionamentos (Apêndice B) correspondem a uma área de 10.063,47m<sup>2</sup> da área de estudos, das seis áreas de estacionamento (Figura 30), apenas uma está localizada nos limites do Parque da Luz. Suas características físicas alternam em cada área, no qual o chão pode ser observado material arenoso (nos limites do parque) e até asfalto no restante da área de estudos, em seu entorno podemos encontrar algumas espécies arbóreas.

O estacionamento localizado no parque (Figura 31) é o único que não possui asfalto, sendo assim, em períodos de chuva, formam-se pequenas poças de água que são utilizadas por algumas aves. Os demais estacionamentos, por serem asfaltados, apenas possuem vegetação em seus canteiros, jardins próximos ou algumas plantas ruderais que crescem em meio a estrada.

Nas áreas de estacionamento, conforme a tabela abaixo (Tabela 5) foram registradas cinco espécies vegetais que variavam de porte arbustivo ao arbóreo. Dessas apenas um tem origem da América do Sul, as demais sendo exóticas. Nas áreas de estacionamento, a vegetação tende a ser mais pensada, para que não ocorram quedas de frutos nos carros, logo, grande parte das espécies apresentam mais características florísticas do que frutíferas. Com exceção da nespereira, mas que o fruto é pequeno e não causa grandes danos.

**Tabela 5** - Espécies vegetais encontradas nas áreas de estacionamentos da área de estudos

Nome Comum	Nome Científico	Origem
Aroeira-vermelha	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
Bauhinia-púrpura	<i>Phanera purpurea</i>	Índia
Nespereira	<i>Eriobotrya japonica</i>	Japão
Pata-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	Índia e China
Hibisco	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	África Oriental e Ásia

Fonte: Elaborado pelo auto, 2022.



**Figura 30 – Áreas de estacionamento.** A – Estacionamento em frente aos Bombeiros na rua Almirante Lamego. B – Acostamentos da rua Henrique Valgas utilizadas como área de estacionamentos



Fonte: Acervo do autor. Fotos A e B, dezembro de 2021.

**Figura 31 – Área de estacionamento do Parque da Luz**



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.



### 5.1.9. Edificações

As edificações (Apêndice B) ocupam grande parte da área de estudo, correspondendo a 103.882,06m<sup>2</sup>, nos limites do parque, a área edificada corresponde a 758,25m<sup>2</sup> (Figura 32). Na região, grande parte das construções são dadas por condomínios residenciais e comerciais, sendo os primeiros os mais presentes, e estão todas conectadas pelas rodovias. Nas proximidades com o Parque da Luz há presença de residências familiares menores, porém se concentra nesta região uma população mais abastada.

**Figura 32** – Sede do Parque da Luz, edificação utilizada para exposições, reuniões e demais atividades. Gerida pela AAPLuz e Floram



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2022.

As edificações presentes na área de estudos (Figura 33) variam em seus tamanhos de acordo com a localização na região como também para os seus devidos fins. No parque existe uma estrutura edificada que é dada pela sede do Parque da Luz, a qual possui diversas funções, como armazenamento de ferramentas, como também é utilizada para reuniões da AAPLuz e da FLORAM,



como também para exposições e para atividades dos escoteiros. Ao lado da sede, também existe um viveiro de plantas, onde ficam armazenadas plantas que um dia poderão ser transplantadas na área do parque e, também uma horta comunitária, a qual pessoas podem colher diversas espécies para consumo a partir da troca da mesma por uma muda ou sementes de outras plantas.

**Figura 33 – Área de edificações junto a rua Henrique Bruggemann**



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2022.

Grande parte dos condomínios residenciais possuem jardins, ou pequenas áreas cobertas por gramíneas, onde também é possível encontrar por vezes algumas espécies arbórea ou arbustiva. Além disso, algumas sacadas de apartamentos são cheias de plantas, as quais atraem algumas aves, como também bebedouros utilizados para atrair espécies nectarívoras, como troquilídeos e outras.

Na área de edificações, foram constatadas 18 (dezoito) espécies vegetais, principalmente no porte arbóreo (Tabela 6). Essas espécies vegetais ocupam principalmente jardins de casas e condomínios, sendo assim, foram inseridas com objetivo de exercerem uma função mais paisagística do que ecológica. A maioria



das espécies encontradas são de origem exótica, e foram observadas florindo e/ou frutificando ao longo dos campos.

**Tabela 6** - Espécies vegetais encontradas nas áreas de edificações da área de estudos

Nome Comum	Nome Científico	Origem
<b>Jaqueira</b>	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	Índia
<b>Abacateiro</b>	<i>Persea americana</i>	Guatemala, Antilhas e México
<b>Pinheiro-bravo</b>	<i>Podocarpus sellowii</i>	Brasil
<b>Nespereira</b>	<i>Eriobotrya japonica</i>	Japão
<b>Aroeira-vermelha</b>	<i>Schinus terebinthifolia</i>	América do Sul
<b>Boldo-baiano</b>	<i>Vernonia amygdalina delile</i>	Brasil
<b>Pata-de-vaca</b>	<i>Bauhinia forficata</i>	Índia e China
<b>Bananeira</b>	<i>Musa spp.</i>	Oriente
<b>Manacá</b>	<i>Tibouchina mutabilis</i>	Brasil
<b>Cactos</b>	<i>Cactaceae</i>	Desconhecido
<b>Pitangueira</b>	<i>Eugenia uniflora</i>	Brasil e norte da Argentina
<b>Ipê-amarelo</b>	<i>Handroanthus albus</i>	Brasil
<b>Cassia-imperial</b>	<i>Cassia fistula</i>	Sudeste da Ásia
<b>Palmeira</b>	<i>Arecaceae spp.</i>	Desconhecido
<b>Hibisco</b>	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	África Oriental e Ásia
<b>Bougainville</b>	<i>Bougainvillea glabra</i>	Brasil
<b>Rosa-louca</b>	<i>Hibiscus mutabilis</i>	Sul da China e Taiwan
<b>Goiabeira</b>	<i>Psidium guajava</i>	Sul do México

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

#### 5.1.10. Áreas modificadas

As áreas modificadas são pequenas áreas que vem sofrendo alterações, percebidas ao longo da execução dos trabalhos de campo. Ocorrem principalmente nas áreas mistas, modificando a paisagem de forma abrupta.

Dentre as modificações, a área mista localizada entre as ruas Almirante Lamago e Henrique Valgas, a vegetação foi suprimida para a introdução de mais área de estacionamento. Esse novo estacionamento, é preenchido com britas, onde era presente a vegetação herbácea e arbustiva.

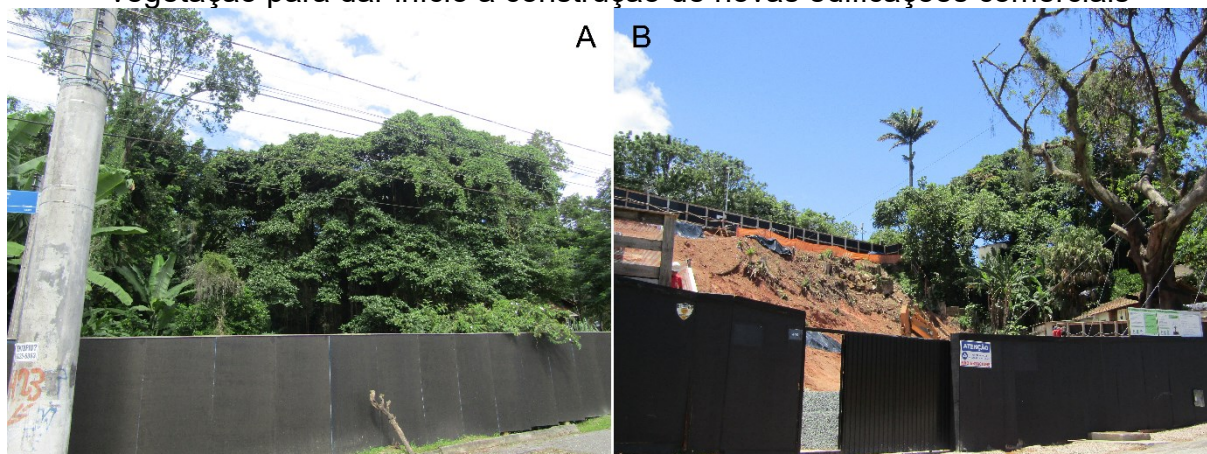
Na área mista ao lado da Ponte Hercílio Luz, deu espaço a construção de uma pequena edificação para atendimento ao turista. Atualmente a área vem passando por novas alterações, onde será inserida uma nova edificação de intuito comercial, para venda de *souvenirs*.

Na área mista entre as ruas Almirante Lamago e Jornalista Assis Chateaubriand, toda a vegetação que abrigava uma diversidade de espécies vem



sendo modificada (Figura 34). Ao início dos trabalhos de campo, havia uma pequena casa de madeira abandonada, nos últimos trabalhos de campo realizados, a área foi cercada por tapumes. Atualmente, a área já teve a vegetação completamente suprimida para que seja implantada uma nova construção privada.

**Figura 34** – Área mista passando por modificações drásticas. Supressão da vegetação para dar início a construção de novas edificações comerciais



Fonte: Acervo do autor. Foto A, abril de 2022. Foto B, dezembro de 2022.

## 5.2. FAUNA DO PARQUE DA LUZ E SEU ENTORNO

A partir do levantamento da fauna realizado por meio de trabalhos de campo ao longo das quatro estações, foram registradas noventa espécies de vertebrados (Tabela 7). Dessas espécies, podemos dividi-las em quatro classes, sendo elas, cinco espécies da Classe *Amphibia*, duas espécies da Classe *Reptilia*, quatro espécies da Classe *Mammalia* e 79 (setenta e nove) espécies da Classe das aves.

**Tabela 7** – Lista da fauna avistada no Parque da Luz no período de 2021-2022

Nº	Classe	Família	Nome popular	Nome científico
1	Anfíbios	<i>Leptodactylidae</i>	Rã-manteiga	<i>Leptodactylus latrans</i>
2	Anfíbios	<i>Leptodactylidae</i>	Rã-listrada	<i>Leptodactylus gracilis</i>
3	Anfíbios	<i>Hylidae</i>	Pererequinha-de-restinga	<i>Dendropsophus berthalutzae</i>
4	Anfíbios	<i>Hylidae</i>	Perereca-grilo	<i>Dendropsophus werneri</i>
5	Anfíbios	<i>Hylidae</i>	Perereca-do-banheiro	<i>Scinax fuscovarius</i>
6	Répteis	<i>Gekkonidae</i>	Lagartixa-doméstica-tropical	<i>Hemidactylus mabouia</i>
7	Répteis	<i>Teiidae</i>	Lagarto-teiú	<i>Salvator merianae</i>
8	Mamíferos	<i>Muridae</i>	Ratazana	<i>Rattus norvegicus</i>
9	Mamíferos	<i>Calitriquídeos</i>	Sagui-de-tufo-preto	<i>Callithrix penicillata</i>
10	Mamíferos	<i>Molossidae</i>	Morceguinho-das-	<i>Tadarida brasiliensis</i>



			casas	
11	<b>Mamíferos</b>	<i>Molossidae</i>	Morcego-da-cauda-grossa	<i>Molossus molossus</i>
12	<b>Aves</b>	<i>Cracidae</i>	Aracuã-escamoso	<i>Ortalis squamata</i>
13	<b>Aves</b>	<i>Columbidae</i>	Pombo-doméstico	<i>Columba livia</i>
14	<b>Aves</b>	<i>Columbidae</i>	Pomba-asa-branca	<i>Patagioenas picazuro</i>
15	<b>Aves</b>	<i>Columbidae</i>	Rolinha-roxa	<i>Columbina talpacoti</i>
16	<b>Aves</b>	<i>Cuculidae</i>	Anu-branco	<i>Guira guira</i>
17	<b>Aves</b>	<i>Cuculidae</i>	Alma-de-gato	<i>Piaya cayana</i>
18	<b>Aves</b>	<i>Apodidae</i>	Andorinhão-do-temporal	<i>Chaetura meridionalis</i>
19	<b>Aves</b>	<i>Trochilidae</i>	Beija-flor-preto	<i>Florisuga fusca</i>
20	<b>Aves</b>	<i>Trochilidae</i>	Beija-flor-de-fronte-violeta	<i>Thalurania glaucopis</i>
21	<b>Aves</b>	<i>Trochilidae</i>	Beija-flor-tesoura	<i>Eupetomena macroura</i>
22	<b>Aves</b>	<i>Trochilidae</i>	Beija-flor-de-garganta-verde	<i>Chionomesa fimbriata</i>
23	<b>Aves</b>	<i>Trochilidae</i>	Beija-flor-dourado	<i>Hylocharis chrysura</i>
24	<b>Aves</b>	<i>Charadriidae</i>	Quero-quero	<i>Vanellus chilensis</i>
25	<b>Aves</b>	<i>Laridae</i>	Gaivotão	<i>Larus dominicanus</i>
26	<b>Aves</b>	<i>Fregatidae</i>	Fragata	<i>Fregata magnificens</i>
27	<b>Aves</b>	<i>Phalacrocoracidae</i>	Biguá	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>
28	<b>Aves</b>	<i>Ardeidae</i>	Socó-dorminhoco	<i>Nycticorax nycticorax</i>
29	<b>Aves</b>	<i>Ardeidae</i>	Garça-branca-grande	<i>Ardea alba</i>
30	<b>Aves</b>	<i>Ardeidae</i>	Garça-branca-pequena	<i>Egretta thula</i>
31	<b>Aves</b>	<i>Ardeidae</i>	Garça-vaqueira	<i>Bubulcus ibis</i>
32	<b>Aves</b>	<i>Threskiornithidae</i>	Tapicuru	<i>Phimosus infuscatus</i>
33	<b>Aves</b>	<i>Threskiornithidae</i>	Curicaca	<i>Theristicus caudatus</i>
34	<b>Aves</b>	<i>Cathartidae</i>	Urubu-preto	<i>Coragyps atratus</i>
35	<b>Aves</b>	<i>Cathartidae</i>	Urubu-de-cabeça-vermelha	<i>Cathartes aura</i>
36	<b>Aves</b>	<i>Accipitridae</i>	Gavião-tesoura	<i>Elanoides forficatus</i>
37	<b>Aves</b>	<i>Accipitridae</i>	Gavião-do-banhado	<i>Circus buffoni</i>
38	<b>Aves</b>	<i>Accipitridae</i>	Gavião-carijó	<i>Rupornis magnirostris</i>
39	<b>Aves</b>	<i>Accipitridae</i>	Gavião-de-cauda-curta	<i>Buteo brachyurus</i>
40	<b>Aves</b>	<i>Tytonidae</i>	Suindara	<i>Tyto furcata</i>
41	<b>Aves</b>	<i>Picidae</i>	Picapauzinho-de-coleira	<i>Picumnus temminckii</i>
42	<b>Aves</b>	<i>Picidae</i>	Pica-pau-de-cabeça-amarela	<i>Celeus flavescens</i>
43	<b>Aves</b>	<i>Falconidae</i>	Carcará	<i>Caracara Plancus</i>
44	<b>Aves</b>	<i>Falconidae</i>	Carrapateiro	<i>Mivalgo chimachima</i>
45	<b>Aves</b>	<i>Falconidae</i>	Falcão-peregrino	<i>Falco peregrinus</i>
46	<b>Aves</b>	<i>Rallidae</i>	Saracura-do-mato	<i>Aramides saracura</i>
47	<b>Aves</b>	<i>Psittacidae</i>	Periquito-verde	<i>Brotogeris tirica</i>
48	<b>Aves</b>	<i>Furnariidae</i>	João-de-barro	<i>Furnarius rufus</i>
49	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Ferreirinho-relógio	<i>Todirostrum cinereum</i>
50	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Risadinha	<i>Camptostoma</i>



				<i>obsoletum</i>
51	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Guaracava-de-barriga-amarela	<i>Elaenia flavogaster</i>
52	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Piolhinho	<i>Phyllomyias fasciatus</i>
53	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Alegrinho	<i>Serpophaga subcristata</i>
54	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Bem-te-vi	<i>Pitangus sulphuratus</i>
55	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Bem-te-vi-rajado	<i>Myiodynastes maculatus</i>
56	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Bentevizinho-de-penacho-vermelho	<i>Myiozetetes similis</i>
57	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Suiriri	<i>Tyrannus melancholicus</i>
58	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Tesourinha	<i>Tyrannus savana</i>
59	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Peitica	<i>Empidonomus varius</i>
60	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Lavadeira-mascarada	<i>Fluvicola nengeta</i>
61	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Príncipe	<i>Pyrocephalus rubinus</i>
62	<b>Aves</b>	<i>Tyrannidae</i>	Suiriri-pequeno	<i>Satrapa icterophrys</i>
63	<b>Aves</b>	<i>Corvidae</i>	Gralha-azul	<i>Cyanocorax caeruleus</i>
64	<b>Aves</b>	<i>Hirundinidae</i>	Andorinha-azul-e-branca	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
65	<b>Aves</b>	<i>Hirundinidae</i>	Andorinha-serradora	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>
66	<b>Aves</b>	<i>Troglodytidae</i>	Corruíra	<i>Troglodytes musculus</i>
67	<b>Aves</b>	<i>Turdidae</i>	Sabiá-barranco	<i>Turdus leucomelas</i>
68	<b>Aves</b>	<i>Turdidae</i>	Sabiá-laranjeira	<i>Turdus rufiventris</i>
69	<b>Aves</b>	<i>Turdidae</i>	Sabiá-poca	<i>Turdus amaurochalinus</i>
70	<b>Aves</b>	<i>Mimidae</i>	Sabiá-do-campo	<i>Mimus saturninus</i>
71	<b>Aves</b>	<i>Estrildidae</i>	Bico-de-lacre	<i>Estrilda astrild</i>
72	<b>Aves</b>	<i>Passeridae</i>	Pardal	<i>Passer domesticus</i>
73	<b>Aves</b>	<i>Fringillidae</i>	Gaturamo-verdadeiro	<i>Euphonia violacea</i>
74	<b>Aves</b>	<i>Icteridae</i>	Encontro	<i>Icterus pyrrhopterus</i>
75	<b>Aves</b>	<i>Icteridae</i>	Chupim	<i>Molothrus bonariensis</i>
76	<b>Aves</b>	<i>Icteridae</i>	Asa-de-telha	<i>Agelaioides badius</i>
77	<b>Aves</b>	<i>Parulidae</i>	Mariquita	<i>Setophaga pitaiayumi</i>
78	<b>Aves</b>	<i>Parulidae</i>	Pula-pula	<i>Basileuterus culicivorus</i>
79	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Saí-azul	<i>Dacnis cayana</i>
80	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Cambacica	<i>Coereba flaveola</i>
81	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Tiê-preto	<i>Tachyphonus coronatus</i>
82	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Saí-canário	<i>Thlypopsis sordida</i>
83	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Canário-da-terra	<i>Sicalis flaveola</i>
84	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Sanhaço-cinzento	<i>Thraupis sayaca</i>
85	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Sanhaço-do-coqueiro	<i>Thraupis palmarum</i>
86	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Sanhaço-de-encontro-amarelo	<i>Thraupis ornata</i>
87	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Saíra-lagarta	<i>Tangara desmaresti</i>
88	<b>Aves</b>	<i>Thraupidae</i>	Saíra-preciosa	<i>Tangara preciosa</i>
89	<b>Aves</b>	<i>Cacatuidae</i>	Calopsita*	<i>Nymphicus</i>



				<i>hollandicus</i>
90	<b>Aves</b>	<i>Psittaculidae</i>	Periquito-australiano*	<i>Melopsittacus undulatus</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A seguir, os dados coletados foram analisados e organizados buscando demonstrar o grau de sinantropismo, ou seja, o grau de relação dos animais observados com os seres humanos presentes, bem como as estruturas da área de estudos. Além do grau, também foi verificado o caráter sinantrópico, relacionado com os hábitos observados ao longo do período estudado.

### 5.2.1. Anfíbios do Parque da Luz

Os anfíbios (Apêndice C), devido suas características comportamentais, puderam ser encontrados principalmente durante campos noturnos, ou associados a vocalizações. As rãs possuem um avistamento mais complexo em relação a outros animais, podendo ser caracterizadas mais de acordo com sua vocalização próxima de áreas úmidas.

Na área de estudo foram possíveis identificar cinco diferentes espécies de anuros, de duas famílias diferentes. A família *Hylidae* está mais associada à locais com presença de bromélias, que dão suporte à vida, no parque existem algumas bromélias, onde podem ser avistadas duas espécies. A família *Leptodactylidae* tem sua presença associada à presença de água, mas também a locais com acúmulo de umidade após períodos chuvosos.

#### 5.2.1.1. Família *Leptodactylidae*

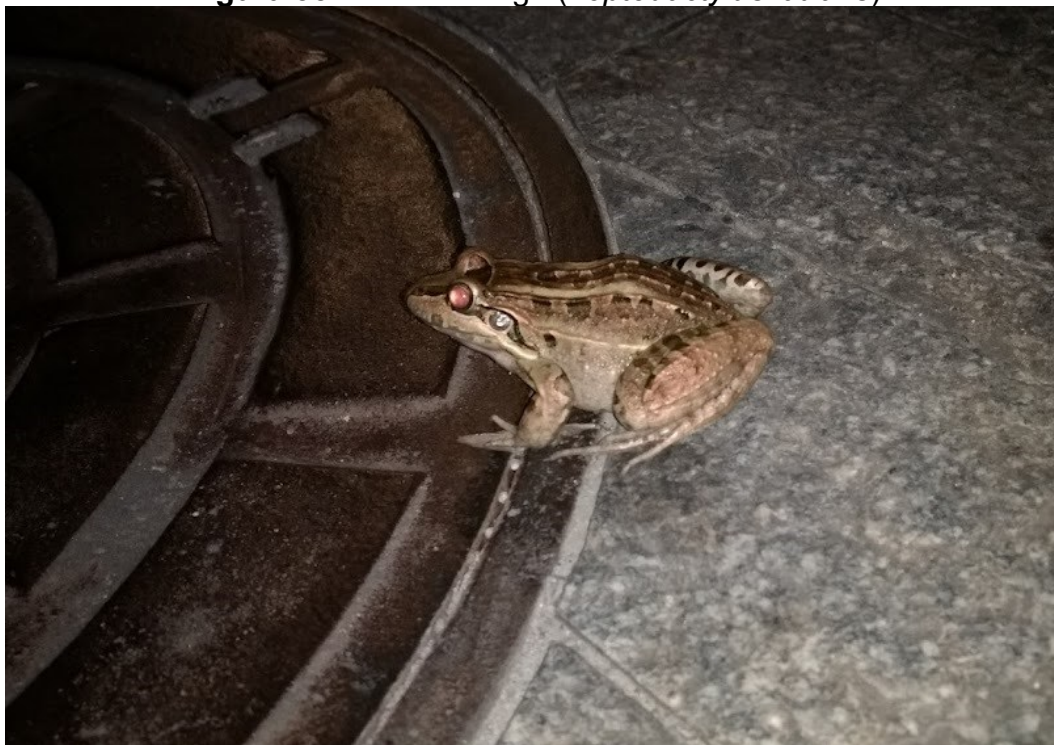
A família *Leptodactylidae* é representada por rãs, animais que vivem em áreas de banhado, ou seja locais com presença de água. Na área de estudos foram registradas duas espécies da família *Leptodactylidae*, sendo elas *Leptodactylus latrans* (rã-manteiga) e *Leptodactylus gracilis* (rã-listrada).

A rã-manteiga (Figura 35), distribuída na América do Sul (Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai), apresenta um grande porte, sua ocorrência se dá principalmente em florestas densas, áreas abertas e até mesmo ambientes alterados por seres humanos, visto que possui capacidade de adaptação (TIMPONE, 2017).



Sua dieta é generalista e oportunista, se alimentando desde insetos e em menor frequência de vertebrados, como pequenos roedores e até mesmo outros anuros (TIMPONE, 2017).

**Figura 35 – Rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*)**



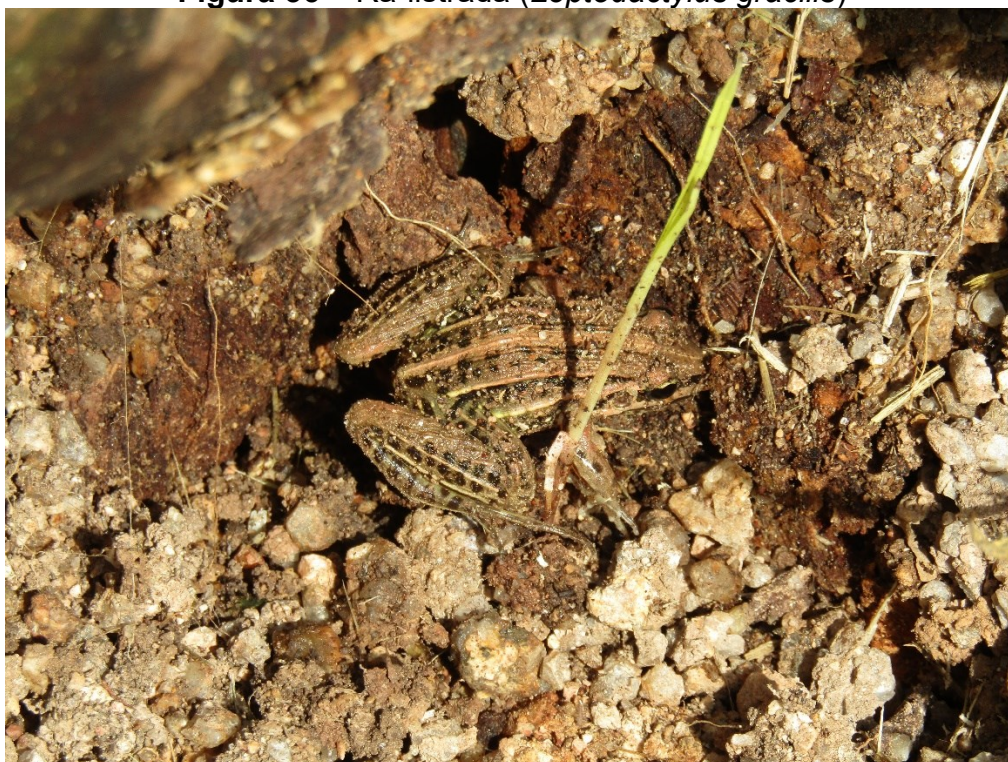
Fonte: Acervo do autor, outubro de 2017.

A rã-listrada (Figura 36) possui ocorrência na América do Sul (sul do Brasil, Uruguai, Paraguai, Argentina e Bolívia), ocupando ambientes abertos, áreas alagadas e parques e praças urbanas (FONTE et. al, 2013). Sua alimentação é baseada em pequenos crustáceos terrestres e insetos, e vocalizam (sendo pouco frequente) de dentro de pequenas tocas construídas no solo úmido (FONTE et. al, 2013).

A observação desses animais se deu principalmente pela audição, buscando localizar os anuros através de suas vocalizações, além disso foram realizados os registros, por gravação de suas vocalizações, possibilitando a identificação das espécies. Em alguns casos, mais raros, ocorreram os avistamentos dos animais, por meio de busca ativa, revirando troncos e fragmentos de rochas, ou até mesmo em passagem de um local para outro, nos quais, foram feitas tentativas de registros visuais.



**Figura 36 – Rã-listrada (*Leptodactylus gracilis*)**



Fonte: Acervo do autor, maio de 2021.

Na área de estudos, as rãs podem ser encontradas nas áreas úmidas, principalmente na área úmida temporária e na área úmida permanente. Os registros puderam ser feitos em todas as estações do ano (verão, outono, inverno e primavera) (Apêndice D), sendo ausente a vocalização em períodos muito frios. A área úmida permanente só passou a ter a presença de anuros após a realização da obra de drenagem do local onde se idealizava um lago, visto que a grande presença de matéria orgânica na água, impossibilitava a presença dos anuros naquele habitat.

Em alguns casos, foram também registradas rãs (*Leptodactylus latrans*) nas áreas de gramíneas e nas áreas tipo parque, onde também foi registrada a ocorrência da rã-listrada (*Leptodactylus gracilis*). A presença desses animais nessas áreas está associada a ocorrência de chuvas, onde ocorrem pequenos alagamentos das áreas, formando poças que possibilitam a ocorrência desses animais.

As rãs, tanto *Leptodactylus gracilis*, quanto *Leptodactylus latrans*, somaram 72 (setenta e dois) registros durante as atividades de campo, a concentração maior de registros se deu no período da primavera (Apêndice D). A espécie teve registro contínuo em onze meses (ausente no mês de junho), sendo presente nas quatro estações.



De acordo com os registros realizados das duas espécies de rãs, concluiu-se que o grau sinantrópico dos animais presentes na área de estudos se dá como animal frequente. Em relação ao caráter sinantrópico desses animais, destacam-se, a alimentação, o descanso, a nidificação (presença de girinos e “espuma de sapo”) (Figura 37) e a permanência. Uma vez que são animais que possuem um deslocamento reduzido, o caráter de passagem para outras áreas geralmente são realizadas com as águas da chuva, que carregam os girinos para as áreas adjacentes.

**Figura 37** – Girinos e “espuma de sapo”. A – Girinos da espécie *Leptodactylus latrans*. B – “Espuma de sapo” sobre a superfície da água na área úmida temporária. C – Buraco com “espuma de sapo”, provavelmente feito pela espécie *Leptodactylus gracilis*



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro, 2021. Foto B, outubro, 2021. Foto C, dezembro, 2021.

#### 5.2.1.2. Família *Hylidae*

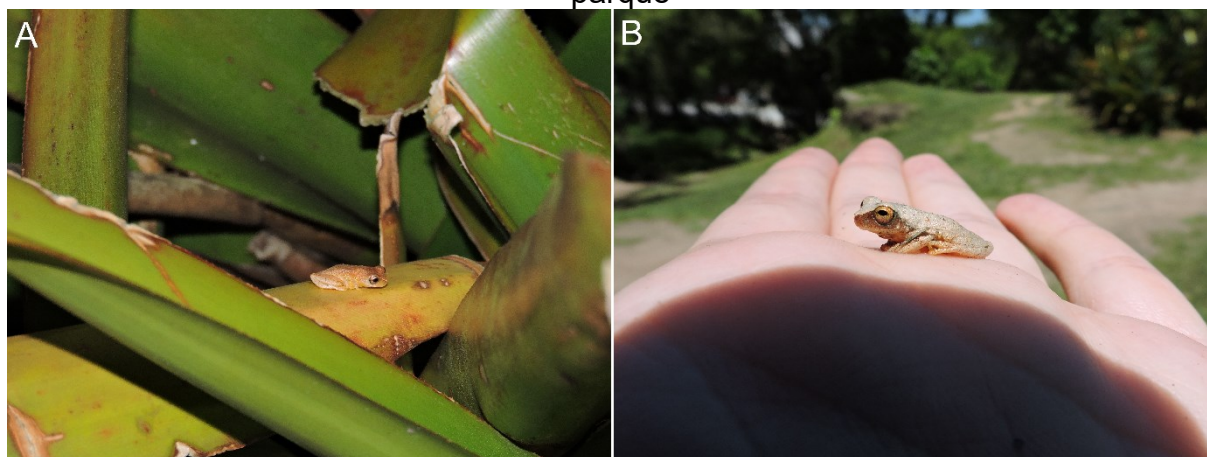
A família *Hylidae* também é representada por anuros, porém são tidos como pererecas, as quais precisam de ambientes úmidos para seu desenvolvimento, chamando mais a atenção por seus tamanhos, muito menores do que as rãs, na



maioria dos casos. Na área de estudos, foram registradas três espécies (Apêndice D), sendo elas, *Dendropsophus berthalutzae* (pererequinha-de-restinga), *Dendropsophus werneri* (perereca-grilo) e *Scinax fuscovarius* (Perereca-do-banheiro).

A pererequinha-de-restinga (Figura 38), é uma espécie encontrada principalmente em áreas de restinga (do tipo florestada), do Rio de Janeiro até Santa Catarina (ANFÍBIOS, S.a). Sua dieta se baseia em pequenos invertebrados (BIOFACES, 2022). Por ser um animal de restinga, sua presença na área de estudo pode estar associada ao plantio das bromélias, que quando feitos, podiam conter tanto ovos da espécie como também alguns indivíduos.

**Figura 38** - Pererequinha-de-restinga (*Dendropsophus berthalutzae*). A – Pererequinha observada em campo noturno sobre uma das folhas da bromélia da área de tipo parque. B – Pererequinha observada em campo diurno na área de tipo parque

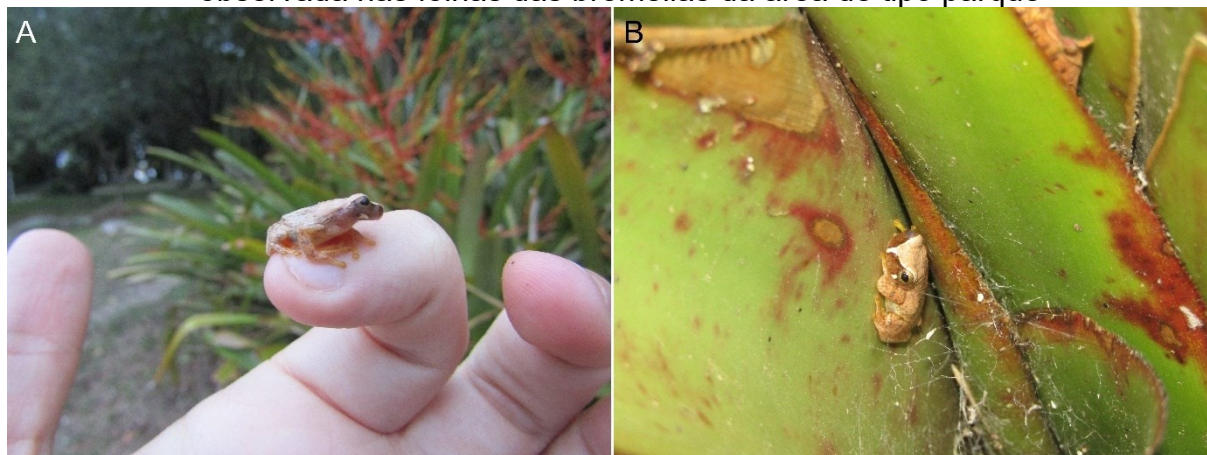


Fonte: Acervo do autor. Foto A e B, outubro, 2021.

A perereca-grilo (Figura 39) pode ser encontrada nas regiões sudeste e sul do Brasil, principalmente em áreas vegetadas próximas a corpos d'água (AMPHIBIAWEB, 2007). Sua alimentação é baseada em pequenos invertebrados e seus chamados lembram os sons dos grilos, outra característica chamativa se dá por manchas esbranquiçadas abaixo da região dos olhos (AMPHIBIAWEB, 2007).



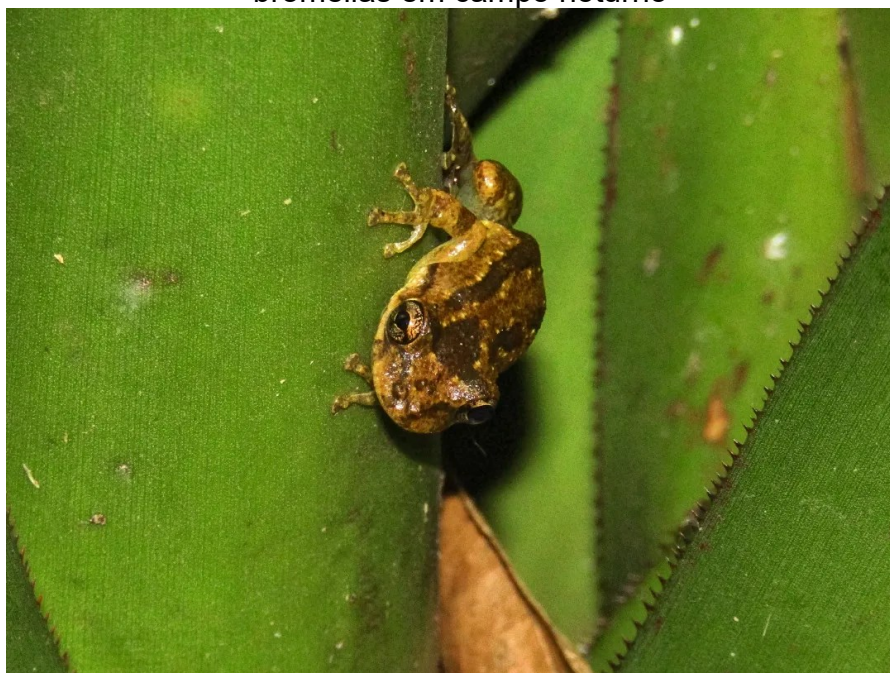
**Figura 39** - Perereca-grilo (*Dendropsophus weneri*), observar mancha branca abaixo da região dos olhos, característica da espécie. A – Perereca observada em campo no fim da tarde na área de tipo parque, junto às bromélias. B – Perereca observada nas folhas das bromélias da área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor. Foto A e B, março, 2022.

A perereca-do-banheiro (Figura 40) possui distribuição no Brasil, norte uruguaio, Paraguai, Bolívia e no nordeste argentino, podendo ocorrer em áreas florestadas, abertas, como também áreas urbanas (SILVA, DELARIVA & DE PAIVA AFFONSO, 2009). Sua reprodução está associada a ambientes lânticos, sua alimentação, assim como as espécies de *Dendropsophus*, se baseia em invertebrados (SILVA, DELARIVA; DE PAIVA AFFONSO, 2009).

**Figura 40** – Perereca-do-banheiro (*Scinax fuscovarius*) encontrada na folha das bromélias em campo noturno



Fonte: Acervo do autor, maio de 2022.



O levantamento destes animais também foi realizado por meio de registros da vocalização, como também de observações visuais. Esses animais possuem um período mais ativo nos horários noturnos, onde podem ser ouvidos e avistados próximos de áreas úmidas, como também nas folhas de bromélias que contenham água acumulada em suas estruturas. O avistamento noturno das pererecas é mais fácil do que o das rãs, visto que esses animais se posicionam nas bordas das folhas das bromélias para conseguir alimento, sendo assim, com uma fonte de luz é possível visualizá-los, ao contrário de quando estão dentro de corpos d'água.

Na área de estudos, a presença das pererecas está associada principalmente a área tipo parque, onde havia a presença de bromélias. Os registros das pererecas se deram em três estações (verão, outono e primavera) (Apêndice D), sendo ausentes no período mais frio no inverno, visto que a temperatura resulta na diminuição da atividade desses indivíduos. Na área tipo parque mais próxima a área úmida permanente, havia dois indivíduos de *Portea petropolitana*, nas quais era possível observar as pererecas. Especificamente para a espécie *Scinax fuscovarius*, foi possível determinar a presença de girinos na área úmida temporária (Figura 41).

Figura 41 – Girino da espécie *Scinax fuscovarius* coletado em campo.



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

As bromélias presentes na área tipo parque foram retiradas em setembro de 2022, ocasionando uma perda de habitat para as espécies de anuros. A presença desses animais no Parque da Luz era condicionada há presença dessas plantas.



Possivelmente alguns espécimes possam ter sobrevivido a retirada e levados para outra região, contudo, seu desenvolvimento pode ser prejudicado caso não encontrem um novo habitat.

O pedido de retirada dessas plantas (pedido feito pela FLORAM), se deu por uma informação de possível presença de mosquitos (*Aedes aegypti*), transmissores do vírus da dengue. As condições químicas da água (pH e baixa condutividade), além da presença de predadores (pequenos répteis, anuros, aracnídeos e outros), são importantes fatores que contribuem para o baixo desenvolvimento das larvas do *Aedes aegypti* nas rosetas das bromélias (LOPEZ, et. al, 2009).

As pererecas, tanto *Dendropsophus werneri*, quanto *Dendropsophus berthalutzae*, não puderam ser distinguidas em todos os campos, portanto somando-se os registros das duas espécies, contatou-se um total de 21 (vinte e um) avistamentos. A maior quantidade de registros se deu na estação da primavera, sendo completamente ausente na estação do inverno. Sua presença em campo foi constatada em nove meses, sendo completamente ausente nos meses de junho, julho e agosto.

De acordo com os registros realizados para as duas espécies, obtivemos um grau sinantrópico dos animais presentes na área do Parque da Luz como animais acidentais. No que diz respeito ao caráter sinantrópico dessas espécies, pode-se destacar a alimentação, a nidificação, o descanso e a permanência. Contudo, com a retirada das bromélias, tais constatações só têm validação para o período das observações.

Quanto a espécies de perereca-de-banheiro (*Scinax fuscovarius*), obtiveram-se 15 (quinze) registros em campo. Das estações, destacam-se a presença da espécie na primavera e no verão, com ausência durante toda a estação do inverno. Sua presença foi observada em oito meses, sendo completamente ausente de junho a setembro.

De acordo com os registros da espécie de *Scinax fuscovarius*, compreende-se que o grau sinantrópico dos animais presentes na área de estudo é de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se a alimentação, o descanso, a nidificação (presença de girinos) e a permanência desses animais. Assim como mencionado anteriormente para as espécies de *Dendropsophus*, a espécie possuía maior presença nas bromélias, quanto a *Scinax fuscovarius*, constatou-se a



presença de girinos na área úmida temporária, ~~portanto~~. Com base no que foi apresentado, suas classificações são válidas para o período de observações.

### 5.2.2. Répteis do Parque da Luz

As espécies de répteis avistadas no parque (Apêndice E) foram encontradas principalmente em estações mais quentes (primavera e verão). Apesar de uma baixa diversidade de espécies, a área de estudo apresenta espécies de grande e pequeno porte, como o Teiú (*Salvator merianae*) e a Lagartixa-doméstica (*Hemidactylus mabouia*).

#### 5.2.2.1. Família Gekkonidae

A família *Gekkonidae* é representada por pequenos lagartos, animais que vivem em áreas com certa umidade e, também áreas florestadas, buscando abrigo entre troncos secos, cascas de árvores e frestas de construções. Na área de estudos, a ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Hemidactylus mabouia* (lagartixa-doméstica-tropical).

Originária da África, a lagartixa-doméstica-tropical (Figura 42) é uma espécie exótica nas Américas, podendo ser encontrada tanto em ambientes naturais, como também ambientes alterados em todo o Brasil (DE SOUZA; FREIRE, 2010 & ROCHA; ANJOS; BERGALLO, 2011). Sua alimentação varia desde pequenos artrópodes, crustáceos terrestres, aracnídeos e em casos mais extremos, indivíduos menores da mesma espécie (BONFIGLIO; BALESTRIN; CAPPELLARI, 2006). A reprodução das lagartixas se dá principalmente nos períodos mais úmidos (DE SOUZA; FREIRE, 2010).

Os avistamentos desses animais se deram principalmente por observações visuais, principalmente em frestas de construções, paredes, folhas de bromélias e cascas de árvores velhas. Através da busca ativa foi possível avistar até mais de um indivíduo no mesmo local, sendo rara a observação da alimentação dos mesmos. Grande parte dos avistamentos se deu em abrigos desses animais, como as cascas das árvores mencionadas e, também por entre as madeiras dos parques infantis.



**Figura 42** – Compilado de fotos de lagartixas-domésticas (*Hemidactylus mabouia*). A – Lagartixa encontrada nas paredes da sede do Parque da Luz. B – Lagartixa encontrada nas estruturas do *playground* do Parque da Luz. C – Indivíduo juvenil encontrado nas bromélias da área tipo parque. D – Indivíduo adulto encontrado nas folhas das bromélias da área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, janeiro de 2022. Foto C, abril de 2022. Foto D, agosto de 2021.

Na área de estudos, os avistamentos se deram em todas as quatro estações do ano, nas áreas tipo parque e nas edificações (Apêndice F). A área tipo parque foi a que apresentou maior número de avistamentos, essas áreas apresentam umidade e insolação o que favorece o desenvolvimento desses animais, essas áreas também permitem uma visualização mais abrangente da área, como nas estruturas de madeira dos parques infantis e, também nas folhas das bromélias. Nas áreas de edificações, o avistamento é mais dificultado por haver muitas barreiras visuais e que também dificultam a busca além do visual.

Para a espécie de *Hemidactylus mabouia*, foram realizados 47 (quarenta e sete) avistamentos durante os trabalhos de campo. Foram observadas em todas as quatro estações do ano, das quais, grande parte dos registros se deu na estação do verão, tendo ausência de avistamentos nos meses de junho, setembro e novembro.



De acordo com os registros de avistamentos da espécie de lagartixa-doméstica (*Hemidactylus mabouia*), compreende-se que o grau sinantrópico dos animais presentes na área de estudos é de animal ocasional. Em relação ao caráter sinantrópico, podemos destacar a alimentação, nidificação (presença de ovos) (Figura 43), permanência e descanso. Assim como as espécies da família *Hylidae*, as lagartixas também estavam presentes nas folhas das bromélias, demonstrando assim a importância dessas plantas para o desenvolvimento de certas espécies.

**Figura 43** – Ovos de lagartixa-doméstica encontrados no *playground* do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, abril de 2022.

#### 5.2.2.2. Família *Teiidae*

A família *Teiidae* é representada por lagartos de porte maior, são animais que apresentam maior atividade em períodos mais quentes do ano, diminuindo sua atividade metabólica nos períodos mais frios. Na área de estudos, há apenas a ocorrência de uma espécie, sendo ela a *Salvator merianae* (teiú).

Os teiús (Figura 44) são animais com ampla distribuição em todo o Brasil, podendo ser encontrado também no norte argentino e no Uruguai, ocupa ambientes como as bordas de florestas, matas abertas e áreas urbanas (BISHEIMER, 2013). Esses animais possuem duas principais estratégias de defesa, sendo uma delas a fuga, e a segunda permanecer imóvel tentando se camuflar com o ambiente (BISHEIMER, 2013).



**Figura 44** – Teiú (*Salvator merianae*) avistado na área de bosque do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

A reprodução dos teiús ocorre na estação de verão, além disso, por serem animais ectodérmicos, buscam fontes de calor no próprio ambiente para que possam obter energia para suas funções metabólicas, quando há ausência de calor acabam entrando em estado de letargia, também chamado de brumação (hibernação dos répteis) (BISHEIMER, 2013). A alimentação desses animais muda conforme o seu desenvolvimento, iniciando com insetos e vermes, adicionando frutos e pequenos vertebrados com o avançar da idade (BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos foi observado apenas um indivíduo (Figura 45), em apenas duas estações (primavera e verão) (Apêndice F). Os avistamentos do teiú se deram nas áreas úmida permanente, bosque e parque, na maior parte dos avistamentos o espécime (Apêndice F) buscava abrigo devido a presença de cães que acabavam passando próximo a ele. Em outros casos estava em áreas com insolação, buscando aquecimentos.

Das áreas em que o animal foi avistado, a área úmida permanente, era utilizada para se abrigar, principalmente por entre as taboas (*Typha domingensis*) nos períodos mais secos, quando a água presente permanece abaixo da camada de serapilheira. Na área tipo parque, foi observado principalmente de passagem de um habitat para outro e em área com maior isolamento próxima ao horário do meio-dia. Na



área de bosque era visto principalmente em descanso sobre rochas e uma área com acúmulo de galhos e folhas, provenientes da varrição feita pela Floram. Acredita-se que neste local havia fornecimento de alimento, visto que existia presença de ratazanas (*Rattus norvegicus*).

**Figura 45** – Teiú encontrado em passagem da área de tipo parque para a área úmida permanente da área de estudos



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

O espécime de *Salvator merianae* encontrado no Parque da Luz foi avistado em 11 (onze) trabalhos de campo. Foi observado apenas em duas estações, sendo a primavera e o verão (presente apenas de outono a janeiro), apenas nos limites do parque. O maior número de avistamentos ocorreu na estação da primavera, período em que a espécie sai da brumação, aumentando suas atividades.

Em relação aos registros feitos do teiú, compreende-se que o grau sinantrópico desse animal no Parque da Luz é de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se, o descanso e a alimentação e a provável permanência (uma vez que a área com vegetação é bastante escassa nas adjacências). Durante os trabalhos de campo não foram avistados mais de um indivíduo, porém, em relação a nidificação, após os períodos de campo, em dezembro de 2022, foi encontrado um vestígio de ovo de réptil (Figura 46) na área



do Parque da Luz. Acredita-se que seu possível local de abrigo durante o período frio fosse na área mista ou possivelmente na área de gramíneas fora da área do parque.

**Figura 46** – Provável ovo de teiú encontrado na área de tipo parque nos limites do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2022.

### 5.2.3. Mamíferos do Parque da Luz

Dentre os mamíferos observados no parque (Apêndice G), alguns estão associados a introdução dos mesmos na Ilha de Santa Catarina e de consequência na área de estudo, como o caso dos saguis-de-tufos-pretos (*Callithrix penicilata*), de forma accidental ou intencional. Outros se encontram no parque por meio do seu poder de deslocamento, como é o caso dos morcegos (*Molossidae*).

Foram registradas quatro espécies de mamíferos, divididos entre três famílias, sendo elas a família *Muridae*, *Callitrichidae* e a *Molossidae*. A presença desses animais está ligada principalmente a busca por alimentos, ocorrendo por vezes a aproximação da fauna e dos seres humanos, na tentativa de receber alimento.



#### 5.2.3.1. Família Muridae

A família *Muridae* é dada por roedores, como ratos, ratazanas, camundongos e outros. Esses animais são bastante conhecidos como pragas das áreas urbanas por invadirem casas em busca de alimento e até mesmo abrigo. No parque, somente uma espécie pôde ser registrada, sendo a *Rattus norvegicus* (ratazanas).

O *Rattus norvegicus* (Figura 47) tem suposta origem a China, e conforme o as colonizações, e o desenvolvimento do período comercial, a espécie foi sendo introduzida acidentalmente em diversos outros países, tendo registros desde o final do século XVIII na América do Norte (MATIAS, 2022). Esses animais são encontrados principalmente em áreas urbanas, nos esgotos e em outros habitats. São excelentes nadadores, podendo permanecer na água por mais de 70 horas, em ambiente antrópico ou natural tem uma estimativa de vida entre cinco a doze meses (MATIAS, 2022).

**Figura 47** – Ratazana (*Rattus norvegicus*) encontrado em afloramento rochoso no Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, julho de 2021.

Os avistamentos de ratazanas se deram por observações diretas, ocorrendo em apenas duas estações, sendo elas, outono e inverno (Apêndice H). A ausência



de ratazanas nas demais estações do ano, pode estar ligada ao manejo realizado no parque, visto que em conversas informais com os responsáveis pelos manejos do Parque da Luz, foram feitas apenas a limpeza das áreas que havia muitos dejetos e outros tipos de descartes e com isso os animais foram reduzindo a frequência. Embora em muitos outros campos realizados após essas ações, foram registrados descartes de comidas na área do parque, mesmo assim, não foi constatada a presença de roedores.

Os avistamentos foram realizados nas áreas de afloramentos rochosos (Figura 47), área úmida temporária, bosque e parque. Os avistamentos nos afloramentos rochosos se deram principalmente por frestas das rochas, nas quais os animais buscavam abrigo. Na área úmida temporária, a presença estava atribuída a passagem ou consumo de pequenos frutos, porém apenas nos períodos em que não havia presença de água acumulada na área.

Na área de bosque, o avistamento das ratazanas se dava no mesmo local onde foi visto o teiú (*Salvator merianae*) em descanso, devido a isso, a probabilidade desses animais serem presas do lagarto, além de serem observados saindo de bueiros e estruturas próximos do local. Na área de parque, foram constatadas algumas tocas, como também a procura por alimentos próximo de lixeiras, além de terem sido encontrados alguns indivíduos com membros arrancados.

Alguns indivíduos foram avistados sendo predados por gaviões (Figura 48 A) ou encontrados decapitados e mortos (Figura 48 B) na área do parque. Isso indica a cadeia trófica na área de estudos, corroborando que a presença de alguns animais está associada à procura de alimentos em diferentes escalas.

**Figura 48** – Ratazanas sendo predadas. A – Ratazana predada por gavião. B – Ratazana morta encontrada em meio a área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, junho de 2021.



Em relação as ratazanas foram registradas 14 (catorze) avistamentos. Das estações em que a espécie pode ser observada, destaca-se a presença durante o inverno. Dos campos realizados, a espécie foi registrada em apenas três meses, junho a agosto, sendo ausente no restante dos trabalhos de campo.

De acordo com os registros de avistamentos da espécie de ratazana (*Rattus norvegicus*), obteve-se que o grau sinantrópico dos animais presentes é acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destaca-se principalmente a alimentação, passagem e descanso. A nidificação e a permanência podem ser caracteres presentes nos animais do parque, contudo, pela ausência em grande parte dos campos, corroborando a intervenção do manejo da área, essas duas classificações ficam como não confirmadas durante a coleta de dados.

#### 5.2.3.2. Família Callitrichidae

A família *Callitrichidae* é dada por saguis, micos e demais primatas do novo mundo, são animais que vivem em áreas arborizadas, e costumam viver em pequenos grupos. No parque essa família é representada pela espécie *Callithrix penicillata* (sagui-de-tufo-preto).

Sagui-de-tufo-preto (Figura 49) é uma espécie originária do cerrado, foi introduzida em no estado por volta da década de 70 por viajantes que tinham como ideia de que esses animais fossem domesticados, sendo assim, considerado um animal exótico em Florianópolis, tendo maior concentração de indivíduos na região central do município (BISHEIMER, 2013). Os ambientes de desenvolvimento dos saguis na Ilha de Santa Catarina se dão principalmente na Floresta Pluvial de Encosta Atlântica, nas áreas urbanas próximas de bordas de floresta (BISHEIMER, 2013).

A alimentação dos saguis é preferencialmente dada por insetos, frutos e néctar de flores, por vezes também podem consumir pequenos vertebrados, além disso, nos períodos de escassez, também consomem goma e exsudatos (tipos de seiva) expelidos por certas árvores (como a *Roupala brasiliensis*) (BISHEIMER, 2013). Segundo a autora, os saguis possuem um papel importante na dispersão de sementes, visto que em Florianópolis há uma baixa diversidade de mamíferos frugívoros de médio porte.



**Figura 49** – Sagui-de-tufo-preto (*Callithrix penicillata*) vocalizando em árvore na área de bosque da área de estudos



Fonte: Acervo do autor, maio de 2021.

Os avistamentos dos saguis se deram por meio de observações diretas, como também indiretas, por meio de sua vocalização. Os registros da espécie foram feitos em todas as quatro estações (Apêndice H), ocorrendo principalmente nas áreas de bosque, parque, mista e estacionamento. Ao início dos campos, foram contabilizados oito indivíduos da espécie, nos meses finais do levantamento, a população já havia passado para doze indivíduos.

Os avistamentos na área de bosque geraram diversas observações de comportamento dos indivíduos, sendo majoritariamente o registro de comportamentos de busca por alimento e o consumo do mesmo na área de bosque (Figura 50), tanto de insetos, como frutos e seiva, já que a maior concentração de espécies vegetais frutíferas se dá nessa área. Na área tipo parque os animais foram observados interagindo com seres humanos, que ofertavam alimentos próximos dos galhos mais baixos ou até mesmo próximos ao chão, além disso, também foi registrada a amamentação de filhotes e a passagem para outras áreas do parque.

Os registros na área mista se deram principalmente por vocalização, sendo observada a passagem para fora da área do parque por meio da fiação elétrica que conectam as duas áreas. Na área de estacionamento, mais precisamente no estacionamento do próprio parque, os animais foram vistos buscando alimentos



deixados próximo de algumas árvores, para consumo de aves, também usam as estruturas da sede para descanso.

**Figura 50** – Saguis se alimentando de frutos. A – Sagui se alimentando de maçã deixada na árvore por visitantes. B – Sagui se alimentando de fruto vermelho (possível jambo-vermelho). C – Sagui se alimentando de uma goiaba. D – Sagui se alimentando de banana, ofertada por visitantes



Fonte: Acervo do autor. Foto A, julho de 2021. Foto B, dezembro de 2021. Foto C e D, setembro de 2021.

Ao longo da coleta de dados, foi possível, por meio de conversas informais (com visitantes e moradores locais), pôde-se ter uma inferência à questão dos saguis no Parque da Luz e a opinião pública. Sugestões que vão desde a solicitação de tomada de decisão das autoridades ambientais ao abatimento dos animais. Muitos desses comentários provêm de que como esses animais foram soltos no parque ilegalmente, a forma de retirada deles não precisa correr por meios legais. Os moradores acreditam que houve uma redução da diversidade de espécies de aves, usando como argumento o consumo de ovos dos ninhos pelos saguis, porém não há provas materiais, visto que não há material oficial de registros das aves do Parque da Luz.



Quanto aos avistamentos dos saguis-de-tufos-pretos, foram registrados 95 (noventa e cinco) vezes. Os animais puderam ser registrados em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação do outono, sendo presente em todos os meses em que foram realizados os campos.

Em relação aos registros feitos para a espécie de *Callithrix penicillata*, obtivemos o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, destacamos a alimentação, o descanso, passagem, nidificação (foram registradas pelo menos três ninhadas ao longo dos campos) (Figura 51) e a permanência. A área verde do Parque da Luz retrata uma área importante para o desenvolvimento dos animais que estão presentes no parque, sua interação não se limita somente aos elementos físicos do local, mas também com as pessoas que buscam vê-los e tentam aproximações por meio de oferta de alimento.

**Figura 51** – Saguis com filhotes. A – Sagui fêmea amamentando filhote na área de tipo parque. B – Sagui carregando filhote sobre as costas.



Fonte: Acervo do autor. Fotos A e B, julho de 2021.

#### 5.2.3.3. Família Molossidae

A família *Molossidae* é representada por morcegos de cauda livre, mamíferos voadores muito presentes nas áreas urbanas, principalmente em áreas arborizadas e em campos abertos. Na área de estudo, foram registradas duas espécies desta família, sendo elas a *Tadarida brasiliensis* (morceguinho-das-casas) e *Molossus molossus* (morcego-da-cauda-grossa).

A espécie de *Tadarida brasiliensis* possui uma ampla distribuição nas Américas do Norte e do Sul, também ocorrendo em alguns países da América



Central, são animais noturnos que possuem preferências por locais de abrigo como, cavernas, árvores, e estruturas humanas que funcionam como poleiros, debaixo de pontes e dentro de sótãos e quartos com pé direito alto (WILKINS, 1989). Sua alimentação varia de acordo com a localização, como também condições do ambiente (desde naturais, como artificiais), contudo, se baseiam no consumo de insetos, pegos durante o voo (rápido e direto) (WILLIAMS; IRELAND; WILLIAMS, 1973).

Os avistamentos dos morceguinho-das-casas se deram principalmente por observações visuais, ocorrendo em todas as quatro estações do ano (Apêndice H). Os registros da espécie foram feitos nas áreas de gramíneas, parque, mistas e de estacionamento. Os avistamentos da espécie em todas as áreas se deram principalmente no início do período noturno em voos circulares (Figura 52). Os voos do morceguinho-das-casas lembram muito o voo de caça das andorinhas-azul-e-branca, predando insetos voadores. A área tipo parque foi a que mais apresentou indivíduos durante as observações, geralmente variando de dois a três espécimes.

**Figura 52** – Morceguinho-das-casas (*Tadarida brasiliensis*) em voo na área de tipo parque, voo de captura de insetos



Fonte: Captura de registro de vídeo pelo autor, setembro de 2021.

A espécie de *Molossus molossus* está dispersa em países das Américas, como os Estados Unidos, México, Caribe, Peru, Paraguai, Uruguai, Argentina e no Brasil, com ocorrência em pelo menos quinze estados do país, esses animais ocupam áreas urbanas (forros de construções) e em áreas não urbanas, ocupam áreas ocas de árvores (FABIAN; GREGORIN, 2007). Segundo os autores não há registros de atividade migratória. Sua dieta é baseada em insetos, seu período reprodutivo costuma ocorrer em períodos mais quentes, principalmente outono e verão (FABIAN; GREGORIN, 2007 e CONCEIÇÃO; SILVA; AIRES, 2019).



Os avistamentos de morcego-da-cauda-grossa se deram apenas em três estações (outono, inverno e primavera), sendo ausente no verão (Apêndice H). Os registros da espécie se deram apenas nas áreas de bosque da área de estudo em atividades de passagem por dentro e por entre as áreas. Acredita-se que sua presença esteja relacionada a busca por insetos maiores, por ser um morcego de porte maior do que o *Tadarida brasiliensis* seu padrão de voo se difere mesmo que suas dietas sejam próximas.

Em relação aos avistamentos dos morcegos-de-cauda-grossa (*Molossus molossus*), foram feitos 4 (quatro) registros de avistamentos da espécie. Durante o período de observações, a estação com maior número de registros se deu durante o inverno, sendo ausente na estação do verão. Do período de registros, somente quatro meses foi possível avistar a espécie (abril, junho, agosto e setembro), não sendo constatada a presença nos demais meses.

De acordo com os avistamentos de *Molossus molossus*, os animais registrados receberam um grau sinantrópico de animal accidental. O caráter sinantrópico desses animais se destacam apenas a alimentação e a passagem, visto que sua observação é mais dificultada por conta do seu padrão de voo observado nos campos (voos mais longos e rápidos).

Para os avistamentos da espécie de morceguinho-das-casas (*Tadarida brasiliensis*), foram realizados 14 (catorze) registros de avistamentos. A espécie pode ser registrada em todas as quatro estações do ano, com destaque para o inverno, tendo o menor número de registros no verão. A espécie foi avistada em pelo menos dez meses dos trabalhos de campo, sendo ausente de registros nos meses de março e novembro.

Quanto aos registros realizados para *Tadarida brasiliensis*, o grau sinantrópico para esses animais foi dado como animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destacamos a alimentação, a passagem e descanso (pois pode ser ouvida a vocalização desses animais no período diurno em árvores da área de estudos).

Quanto aos registros para a classificação dos morcegos, ressaltamos que o grau sinantrópico pode ter sido condicionado, assim como nos anuros e corujas, devido as práticas de campo realizadas em diferentes horários. Mesmo buscando manter certo padrão nos horários das atividades de observação, a duração de cada



campo era diferente, e como o local apresenta baixa segurança, apenas quatro campos foram iniciados próximo do período noturno.

#### 5.2.4. Aves do Parque da Luz

Dentre os animais avistados (Apêndice I), as aves são as que apresentaram maior concentração, dispersão e diversidade, ocupando diversos ambientes com diversas finalidades, inclusive para nidificações. Ao todo, foram registradas 79 (setenta e nove) espécies de aves, divididas em 31 famílias, sendo que duas famílias foram bastante expressivas, como a família *Tyrannidae* e a *Thraupidae*.

##### 5.2.4.1. Família *Cracidae*

A família *Cracidae* é representada por aves da ordem galiforme, são animais que vivem em habitats florestais e campestres, nidificam em árvores e se alimentam de frutos, contribuindo para a dispersão de sementes (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos há apenas a ocorrência de uma espécie dessa família, sendo ela o *Ortalis squamata* (aracuã-escamoso).

As aracuãs (Figura 53), são animais que possuem distribuição do extremo sul do Brasil, sendo assim, espécie endêmica da Floresta Pluvial de Encosta Atlântica, por vezes pode ser encontrada em áreas de restinga, como também em mosaicos de áreas verdes próximos de regiões urbanas (BISHEIMER, 2013). Se alimenta principalmente de frutos da aroeira (*Schinus terebinthifolia*), da embaúba (*Cecropia sp.*) e de insetos (BISHEIMER, 2013).

Foram observados dois casais (Figura 53), sendo avistados em todas as quatro estações, com maior predominância nas estações mais quentes (primavera e verão, respectivamente) (Apêndice J). Durante as observações, grande parte do comportamento dessas aves era de passagem utilizando os galhos de árvores, por vezes eram vistas no chão em descanso. Durante a estação de primavera foi observado um filhote junto de um dos casais, indicando a reprodução na área de estudos.



**Figura 53** – Casal de aracuã (*Ortalis squamata*) em descanso na área mista



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.

Das áreas em que ocorreram os avistamentos, destaca-se a área mista, além dessa, também ocorreram avistamentos nas áreas de parque, bosque, edificação e de estacionamento. Acredita-se que por sua preferência pela área mista tenha relação com a presença reduzida de seres humanos, quando comparada com a área do Parque da Luz, sendo assim, tem-se como a área mista, possível área de nidificação desses animais.

As aves *Ortalis squamata* encontradas na área de estudo, foram avistadas em 27 (vinte e sete) trabalhos de campo. Esteve presente em onze meses, sendo ausente de avistamentos apenas no mês de abril. O maior número de avistamentos se deu durante a primavera, principalmente após o nascimento do filhote (Figura 54), quando os animais começaram a aparecer mais nos limites do parque em busca de alimento.

Quanto aos registros para os espécimes de aracuã-escamoso, compreende-se que o grau sinantrópico dos animais presentes no Parque da Luz é de animal ocasional. Quanto ao seu caráter sinantrópico, destacam-se a passagem, o descanso, a alimentação, a nidificação e a permanência.



**Figura 54** – Aracuã com filhote. A – Filhote de aracuã sob a asa da ave adulta. B – Filhote em descanso ao lado da ave adulta



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro de 2021. Foto B, dezembro de 2021.

O baixo número de avistamentos da espécie pode estar associado tanto aos horários das atividades de campo, visto que é uma espécie que é mais fácil ser ouvida do que avistada nas primeiras horas da manhã. Mesmo com um número baixo de avistamentos, a sua presença em todas as estações, bem como a nidificação na área demonstram o desenvolvimento da espécie nas áreas verdes presentes. Atualmente, na área de estudos, as áreas mistas vêm sendo bastante modificadas, tendo uma grande supressão da vegetação para a construção de empreendimentos, possivelmente afetando a reprodução da espécie.

#### 5.2.4.2. Família Columbidae

A família *Columbidae* é representada por aves como, pombos e rolinhas, estão distribuídas por todo o mundo, são reconhecidas por suas capacidades de voo em grandes distâncias, seu senso de orientação e adaptação, além disso, tem como base alimentar grão, frutos e néctar (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos há ocorrência de três espécies dessa família, sendo a *Columba livia* (pombo-doméstico), *Patagioenas picazuro* (pombo-asa-branca) e *Columbina talpacoti* (rolinha-roxa).

A espécie *Columba livia* (Figura 55) é uma espécie exótica, com sua origem remetida da Europa, é bastante adaptada as áreas urbanas, tornando-a também uma espécie invasora, essa espécie pode ser encontrada em todo o território brasileiro (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). Sua alimentação varia desde



sementes e frutos, até restos alimentares deixados por seres humanos, encontrados em todos os tipos de ambientes (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022).

**Figura 55** – Pombo-doméstico (*Columba livia*) encontrada na borda da área de bosque da área de estudos



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

Os avistamentos dos pombos-domésticos se deram principalmente por observações visuais, com ocorrência em todas as estações do ano (Apêndice K). Os registros foram feitos nas áreas de edificação, mista, bosque, parque gramíneas e de afloramento rochoso. Das observações feitas para essa espécie, notou-se principalmente por pousos em telhados das áreas de edificação, evitando pousos em áreas de estacionamento. A alimentação foi observada tanto dentro dos limites do Parque da Luz como também fora, no parque, a alimentação era desde grãos até restos de comida deixados na área, enquanto nas áreas de edificação, as aves foram observadas próximas dos lixos.

A espécie *Patagioenas picazuro* (Figura 56) apresenta ocorrência em quase todo o território brasileiro, sendo mais comum do Nordeste ao Rio Grande do Sul, também pode ser encontrada em outros países como, a Bolívia, Argentina e no Paraguai, vive em habitats de campos e em áreas urbanas (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). Se alimentam de grão e pequenos frutos, e possui hábitos migratórios (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022).



Os avistamentos da pomba-asa-branca se deram apenas em três estações, sendo ausente no outono (Apêndice K). Os registros foram feitos nas áreas de tipo parque e mista. Quanto as observações da espécie, geralmente era avistado apenas um indivíduo, o qual, por vezes era observado utilizando galhos de árvores para descanso, ou fazendo passagem pela área de estudos.

**Figura 56** - Pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*) em descanso em árvore da área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, março de 2022.

A espécie *Columbina talpacoti* (Figura 57) é uma espécie de ampla ocorrência no território brasileiros, também ocorre em outros países da América do Sul, como Paraguai, Peru, Bolívia e outros (FRISCH; FRISCH, 2005). Sendo uma das primeiras espécies a possuir adaptação ao meio urbano, atualmente é mais comum nas cidades do que em seu habitat original de cerrado e campos (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). Sua alimentação se dá pelo consumo de grão encontrados no solo, frequente em comedouros, também podendo se alimentar de restos alimentares, devido a isso, pode se reproduzir o ano todo, além disso podem formar grupos e disputam por alimento e território (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022).



**Figura 57** – Casal de rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*)



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

Os avistamentos de rolinha-roxa se deram principalmente por observações visuais, com ocorrência em todas as quatro estações do ano (Apêndice K). Os registros da espécie foram feitos em todos os ambientes apresentados na área de estudos (edificações, mista, de tipo parque, bosque, estacionamentos, gramíneas, afloramento rochoso, e nas áreas úmidas permanente e temporária).

A presença das rolinhas-roxa está mais associada às edificações, sua ocorrência nas áreas úmidas está associada aos períodos de estiagem, quando não há presença de muita água nesses ambientes. Nas áreas mistas, houve uma ocorrência de 102 (cento e dois) indivíduos pousados sobre o telhado de uma residência (Figura 58), todos encontravam-se em repouso, além desses animais, também foram avistados outros indivíduos nas demais áreas próximas do mesmo horário.

Em relação aos avistamentos dos pombos-domésticos (*Columba livia*), foram feitos 100 (cem) registros de observação da espécie. A estação com maior número de avistamentos se deu na estação de primavera. Do período realizado os trabalhos de campo, a espécie pôde ser registrada em todos os meses.



**Figura 58** – Rolinhas pousadas sobre telhado na área mista, avistadas com frequência



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

De acordo com os registros feitos para a espécie *Columba livia*, o grau sinantrópico atribuído foi de animal comum. O caráter sinantrópico, destacamos o descanso, a alimentação, a passagem e a permanência. Quanto a nidificação, não foram observados nenhuma estrutura de nidificação, mesmo que pombos não construam ninhos tão elaborados como outras aves, como também não foram observados indivíduos juvenis.

Quanto aos avistamentos de pomba-asa-branca (*Patagioenas picazuro*), foram registrados apenas 5 (cinco) avistamentos da espécie. Durante as observações, a estação com maior número de registros foi o verão. Dos meses em que foi observada, constatou-se a presença apenas nos meses de fevereiro, março, junho e dezembro, sendo assim, ausente nos demais meses.

Em análise aos registros da espécie de *Patagioenas picazuro*, o grau sinantrópico atribuído foi de animal accidental. O caráter sinantrópico, fica destacado o descanso, a passagem e o deslocamento. Em nenhum momento foram observados comportamentos de alimentação. O caráter de deslocamento foi atribuído conforme a literatura consultada, que se refere como um animal migratório.

Quanto aos avistamentos de rolinha-roxa (*Columbina talpacoti*), foram realizados 102 (cento e dois) registros de avistamentos para a espécie. Dentre os



registros, a estação de maior destaque se deu na primavera. A espécie pôde ser observada em todos os meses de atividade de campo.

Analisando os registros da espécie de *Columbina talpacoti*, tem-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, ficam destacados o descanso e a alimentação, mas também puderam ser registrados os caracteres de passagem, nidificação e a permanência.

#### 5.2.4.3. Família Cuculidae

A família *Cuculidae* é representada por aves cosmopolitas, habitando locais florestados e bordas de matas, também são conhecidas por aves que pões ovos em ninhos alheios e quando o filhote nasce, empurra para fora do ninho os filhotes com os quais estiver disputando por alimento (BELTON; DUNNING, 1993; WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de duas espécies da família, sendo elas, a *Piaya cayana* (alma-de-gato) e a *Guira guira* (anu-branco).

A espécie alma-de-gato (Figura 59) possui uma ampla distribuição ao longo de toda a América Latina (México à Argentina), e em todo o Brasil, habita áreas de vegetação de médio estrato de capoeirões, matas de áreas urbanas e em bordas de fragmentos de vegetação (BISHEIMER, 2013; WIKIAVES, 2022). Pode ser observada em pares ou sozinhas, se alimenta de invertebrados e pode reproduzir vocalizações semelhantes à de outras espécies (BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos a espécie de *Piaya cayana* (alma-de-gato), pôde ser avistada apenas durante a estação de inverno (Apêndice L). Durante os avistamentos, a observação dos animais se deu principalmente em galhos mais altos de espécies arbóreas, ocorrendo o encontro apenas uma vez próximo ao solo, em provável busca por alimento.

Dos habitats de avistamentos da espécie de alma-de-gato, destaca-se a área de bosque e a área tipo parque (Apêndice L). Acredita-se que a presença da espécie esteja ligada como área de descanso e passagem, pois também já pôde ser avistado em outras áreas como a Avenida Beira-mar Norte, em dias distintos, nas atividades de campo.



**Figura 59** – Alma-de-gato (*Piaya cayana*) em descanso sobre folha seca de palmeira na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, julho de 2021.

O anu-branco (Figura 60) possui uma distribuição ao longo de todo o Brasil, podendo ser encontrada na Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai, ocorrem em ambientes de restinga, campos e ambientes antrópicos (FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Sua alimentação vai desde insetos a pequenos vertebrados, durante o período reprodutivo, mais de uma fêmea cooperam na construção do ninho, podendo ser depositados até vinte ovos (BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos a espécie de *Guira guira* (anu-branco), foram observados durante a estação de verão (Apêndice L). Quanto ao seu comportamento, foi observado em repouso sobre uma figueira próxima da Ponte Hercílio Luz e, também em voo para outras áreas.

Das áreas de avistamento da espécie de anu-branco, foi observada na área mista e de edificações (Apêndice L). Os avistamentos da espécie na área de estudos, em período anterior ao início dos campos como também posterior, sempre se deram na estação do verão, podendo indicar uma condição climática da presença da espécie na área de estudos, ou uma possível rota utilizada pelos animais, que por vezes podem ser avistados sozinhos ou em pequenos bandos.



**Figura 60** – Anu-branco (*Guira guira*) avistado na área mista, pousado sobre figueira (*Ficus organensis*) com frutos ainda verdes



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

As aves da espécie *Piaya cayana* (alma-de-gato) encontradas na área estudos, foram avistadas em 2 (dois) trabalhos de campo. Esteve presente apenas nos meses de julho e agosto, no período de inverno dos trabalhos de campo. Em relação aos registros da espécie, compreende-se que o grau sinantrópico fica estabelecido como animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, pode-se destacar o descanso e a passagem, como também, possível alimentação.

As aves da espécie *Guira guira* (anu-branco) avistadas na área de estudo, foram feitos 2 (dois) avistamentos durante os trabalhos de campo. Foi avistada apenas durante o mês de fevereiro em duas ocasiões. Em relação aos registros realizados, compreende-se que o grau sinantrópico estabelecido é o de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destaca-se a passagem e o descanso, como também, possível alimentação.

Apesar de ambas as espécies apresentarem preferências em ambientes alterados, acredita-se a área do parque e seu entorno é usado principalmente como uma área de passagem.



#### 5.2.4.4. Família Apodidae

As aves da família *Apodidae* apresentam morfologia semelhante à das andorinhas, contudo possuem adaptações que permitem que pousem em superfícies verticais, contudo, não são capazes de pousar em galhos e fios como suas semelhantes (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Chaetura meridionalis* (andorinhão-do-temporal).

Os andorinhões-do-temporal (Figura 61) são animais com distribuição em grande parte do Brasil, ocorrendo em todas as regiões, ocorrendo em ambientes abertos urbanos como também em áreas rurais (WIKIAVES, 2022). Se alimentam principalmente de insetos durante o voo, são também conhecidos por suas habilidades de voo durante temporais, diferente de outras aves que buscam abrigos nesses períodos, além disso, seus ninhos são construídos em superfícies verticais, assim como as utilizadas em seus descansos (WIKIAVES, 2022).

**Figura 61** – Andorinhão-do-temporal (*Chaetura meridionalis*) observado em voo



Fonte: Acervo do autor, janeiro de 2022.

Na área de estudos, as aves desta espécie foram sempre avistadas em voo, sendo ausente na estação do inverno (Apêndice M), haja vista seu caráter migratório. Os avistamentos da espécie se deram principalmente por avistamentos



de sobrevoo nas áreas de tipo parque, podendo ser observado também nas áreas de bosque, mista, de gramíneas, edificações e de estacionamento.

Os andorinhões (*Chaetura meridionalis*) foram avistados em 25 (vinte e cinco) dos trabalhos de campo. Sendo observado em três estações (primavera, verão e outono), presente de setembro a março. O maior número de registros da espécie se deu na estação da primavera, quando eram observados predando insetos em voo ou visto em passagem para outras áreas.

Quanto aos registros da espécie de andorinhão-do-temporal, compreende-se que o grau sinantrópico desses animais é de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se a alimentação, a passagem e o deslocamento. Não foi possível registrar períodos de descanso ou demais hábitos da espécie.

#### 5.2.4.5. Família Trochilidae

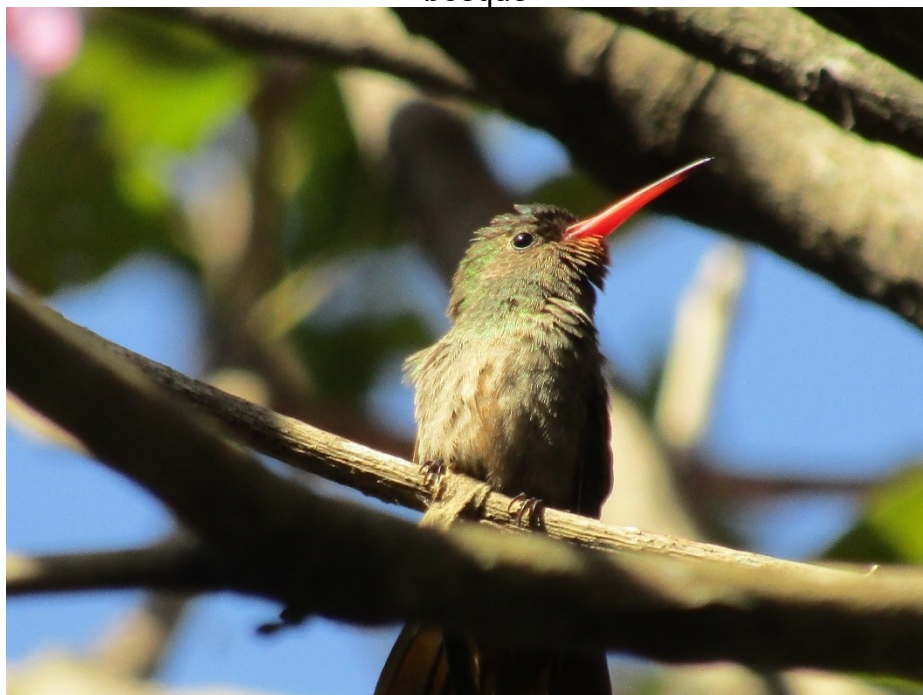
A família *Trochilidae*, é composta por espécies de aves conhecidas popularmente como beija-flores, esses animais são originários das américas, sendo o Brasil, um dos países com maior número de espécies dessa família (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos foi possível registrar espécies de beija-flores, sendo elas, *Hylocharis chrysura* (beija-flor-dourado), *Thalurania glaucopis* (beija-flor-de-frente-violeta), *Florisuga fusca* (beija-flor-preto), *Chionomesa fimbriata* (Beija-flor-de-garganta-verde) e *Eupetomena macroura* (beija-flor-tesoura).

O beija-flor-dourado (*Hylocharis chrysura*) (Figura 62) é uma espécie com destaque em ocorrência no bioma do Pantanal, onde pode ser encontrado com mais facilidade, mas também está distribuído em outras regiões do Brasil, como também no Uruguai, Paraguai, Bolívia e Argentina (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). Ocorre em habitats florestais, bordas de matas e cerradões, se alimenta de néctar de flores e pequenos artrópodes (WIKIAVES, 2022).

Os avistamentos de beija-flor-dourado se deram por observações visuais, ocorrendo apenas na estação do outono (Apêndice N). Os registros foram feitos apenas na área tipo bosque, no mesmo ponto, onde se encontrava uma espécie arbórea de ipê-rosa (*Handroanthus heptaphyllus*). Observou-se a busca, principalmente, por alimento, tanto de insetos como do néctar da planta.



**Figura 62** - Beija-flor-dourado (*Hylocharis chrysura*) pousado em árvore na área de bosque



Fonte: Acervo do autor, maio de 2021.

O beija-flor-de-fronte-violeta (*Thalurania glaucopis*) (Figura 63), é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, ocorre em quase todas as regiões do Brasil, com exceção da região Norte, e as demais está associado a Mata Atlântica (MARCON; VIEIRA, 2017). Ocorrem em ambientes de capoeiras, florestas menos densas e jardins arborizados, onde se alimentam de insetos em voo e néctar de flores (MARCON; VIEIRA, 2017).

Os avistamentos de beija-flor-de-fronte-violeta se deram por observações visuais, ocorrendo nas estações de inverno e primavera (Apêndice N). Os registros foram feitos em três habitats, sendo eles, as áreas tipo parque, área de bosque e nas edificações. Durante as observações foram avistadas apenas fêmeas. Observou-se interações agonísticas interespecies, principalmente com o beija-flor-tesoura.



**Figura 63** - Beija-flor-de-fronte-violeta (*Thalurania glaucopis*) fêmea, em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, julho de 2021.

O beija-flor-preto (*Florisuga fusca*) (Figura 64), é uma espécie endêmica da Mata Atlântica, se distribui no Brasil desde a região Sul até o Nordeste e em partes do Centro-oeste (FRISCH; FRISCH, 2005; MARCON; VIEIRA, 2017). Ocorrem em bordas de matas, capoeiras e jardins, onde se alimentam de néctar de flores e insetos capturados em voos, também pode ser encontrado na copa de espécies vegetais de porte arbóreo, onde observam a atividade de outros beija-flores (MARCON; VIEIRA, 2017).

Os avistamentos de beija-flor-preto se deram principalmente por observações visuais, ocorrendo em todas as quatro estações (Apêndice N). Os animais foram observados nas áreas tipo parque, área de bosque, nos estacionamentos e nas edificações. Dentre as observações podemos destacar o comportamento da espécie, conforme a literatura citada anteriormente, na qual os animais pousam em galhos altos e ficam observando o comportamento de outras aves. Além disso, destaca-se o baixo número de avistamentos na estação do verão, isso pode se dar a baixa de espécies vegetais com flores.



**Figura 64** - Beija-flor-preto (*Florisuga fusca*), em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

O beija-flor-de-garganta-verde (*Chionomesa fimbriata*) (Figura 65), distribui-se em grande parte da América do Sul, e em todas as regiões do Brasil (FRISCH; FRISCH, 2005; MARCON; VIEIRA, 2017). Ocorrendo em áreas florestadas e áreas antrópicas, se alimentam de insetos capturados em voo, também de néctar de flores (MARCON; VIEIRA, 2017).

Os avistamentos de beija-flor-de-garganta-verde se deram principalmente por observações visuais, ocorrendo em todas as quatro estações (Apêndice N). Foram observados indivíduos nas áreas tipo parque, área de bosque, de edificações e mista. Dentre as observações feitas dessa espécie, destaca-se a diminuição da presença no período reprodutivo até a estação do verão, podendo estar associado a preferência por nidificação em áreas com maior disponibilidade de alimento, sendo observado em praticamente todas as espécies desta família.



**Figura 65** - Beija-flor-de-garganta-verde (*Chionomesa fimbriata*) em descanso sobre galho de árvore na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

O beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*) (Figura 66) está distribuído por todo o território brasileiro, ocorrendo em outros países da América do Sul, como as Guianas, Suriname e Venezuela (FRISCH; FRISCH, 2005; MARCON; VIEIRA, 2017). Ocorrem em ambientes florestados e antropizados, alimenta-se de insetos e do néctar de flores, também apresenta comportamentos territoriais, sendo bastante agressiva com outras aves e até mesmo outros animais maiores (MARCON; VIEIRA, 2017; WIKIAVES, 2022).

Os avistamentos de beija-flor-tesoura se deram principalmente por observações visuais, ocorrendo em todas as quatro estações do ano (Apêndice N). Foram observadas nas áreas de tipo parque, áreas de bosque, mista, edificações, de estacionamento e na área úmida temporária. Dentre as observações realizadas, destaca-se o comportamento territorialista para com as demais espécies, tanto de beija-flores, como cambacicas, nos quais perseguia as aves que se aproximassem de determinadas espécies vegetais como a eritrina-vermelha (*Erythrina mulungu*).



**Figura 66** - Beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*) em descanso sobre galho de aroeira-vermelha na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

Em relação aos avistamentos de beija-flor-dourado (*Hylocharis chrysura*), foram realizados 3 (três) registros da espécie. Foi registrada apenas no mês de março durante o outono. De acordo com seus registros analisados, o grau sinantrópico atribuído foi o de animal accidental. O caráter sinantrópico, destaca-se o descanso e a alimentação, para além desses, não foi encontrado em literatura informações sobre atividades migratórias da espécie, contudo, acrescentam-se os caracteres de passagem e deslocamento.

Em relação aos avistamentos de beija-flor-de-fronte-violeta (*Thalurania glaucopis*), foram feitos 6 (seis) registros. Eles se deram em três meses (julho, agosto e novembro). Com base em seus registros, o grau sinantrópico atribuído foi de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, destaca-se o descanso e a alimentação (Figura 67 A), seguido da passagem.

Os avistamentos de beija-flor-preto (*Florisuga fusca*) foram realizados 38 (trinta e oito) registros. Dos meses em que foram realizados os trabalhos de campo, a ausência da espécie foi constatada em quatro meses (janeiro, março, novembro e dezembro). Analisando os registros, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se o descanso e a alimentação



(Figura 67 B), também pôde ser observada a passagem para outras áreas como também para fora da área de estudos.

Em relação aos registros de beija-flor-de-garganta-verde (*Chionomesa fimbriata*), foram realizados 36 (trinta e seis) avistamentos. Do período de trabalhos de campo, a espécie esteve ausente apenas no mês de outubro, período ligado à nidificação das aves. De acordo com a análise dos dados coletados para a espécie, atribui-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se a alimentação (Figura 67 C), o descanso e a passagem.

Os avistamentos de beija-flor-tesoura (*Eupetomena macroura*) foram realizados 52 (cinquenta e dois) registros na área de estudos. A espécie pôde ser registrada em todos os meses em que foram realizados trabalhos de campo. Analisando os dados coletados da espécie, o grau sinantrópico fica definido como animal frequente. Quanto ao caráter sinantrópico, destacam-se a alimentação (Figura 67 D), o descanso e a passagem. Apesar de ser encontrado em todos os meses, não foram registradas atividades de nidificação e apesar de receber um grau de frequente, não foi possível constatar sua permanência na área de estudo, sendo apenas uma área de preferência para obtenção de alimento.

Como mencionado anteriormente, as espécies registradas da família dos troquilídeos apresentam distintas características de uso da área de estudos. Durante suas observações pode-se notar comportamentos de interação interespecíficas e intraespecíficas, onde ocorreram *displays*, perseguições e demais comportamentos agonísticos. Apenas o beija-flor-dourado não foi observado em interação com outras espécies.



**Figura 67** – Beija-flores se alimentando de néctar do mulungu (*Erythrina sp.*). A – Beija-flor-de-frente-violeta (fêmea) se alimentando do néctar do mulungu. B – Beija-flor-preto se alimentando de néctar. C – Beija-flor-de-garganta-verde se alimentando de néctar do mulungu-branco. D – Beija-flor-tesoura se alimentando de néctar



Fonte: Acervo do autor. Foto A, B e C, agosto de 2021. Foto D, setembro de 2021.

#### 5.2.4.6. Família Charadriidae

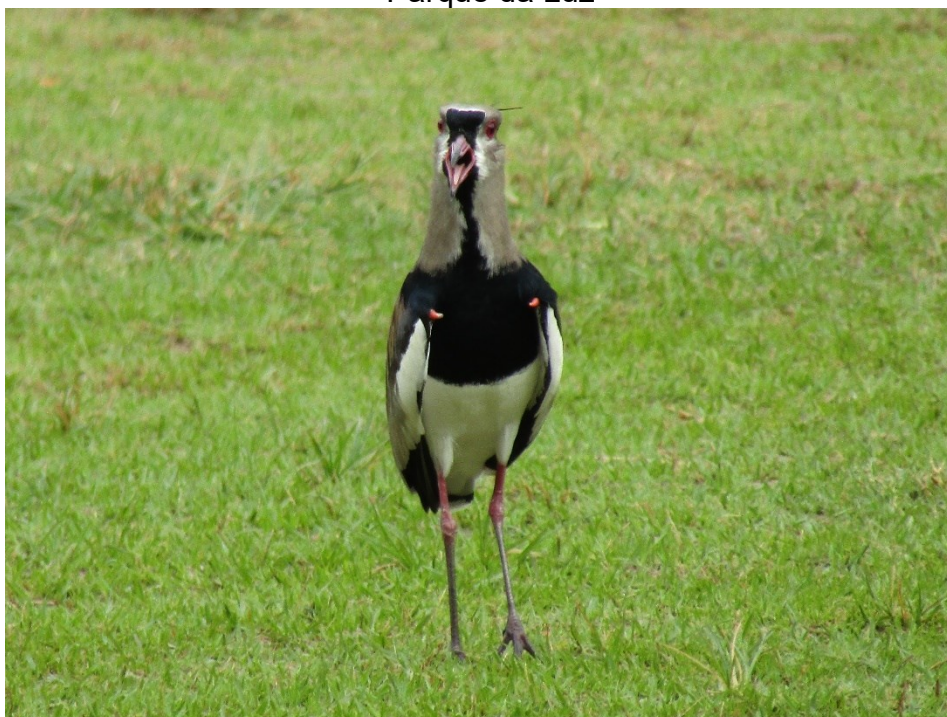
A família *Charadriidae* é composta por quero-queros, aves com esporões nas asas, maçaricos e/ou batuíras, esses animais podem ocupar áreas abertas como campos agrícolas, enquanto algumas ocorrem apenas em áreas litorâneas (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela o *Vanellus chilensis* (quero-quero).

O quero-quero (*Vanellus chilensis*) (Figura 68), são aves com ampla distribuição na América do Sul, com ocorrência em alguns países da América Central, se distribuí em ambientes de restingas, manguezais, banhados e até mesmo em áreas urbanas que tenham características mais abertas e cobertas por gramíneas, como campos (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Se



alimentam de insetos e outros artrópodes capturados no solo, além disso, também nidifica no solo, e apresenta comportamento agressivo em caso de invasão de seu território, mostrando o esporão em suas asas (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

**Figura 68** – Quero-quero (*Vanellus chilensis*) observado na área de gramíneas do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, junho de 2021.

As aves desta espécie foram avistadas principalmente em pouso em áreas mais abertas, sendo observadas em três das quatro estações do ano, ausente no verão (Apêndice O). Os avistamentos se deram majoritariamente na área de gramíneas, além das áreas mistas, edificações, estacionamento e de tipo parque.

A presença desses animais foi bastante variável, principalmente no que tange a quantidade de indivíduos, que podiam variar entre 2 (duas) a 6 (seis) aves (Figura 69). A sua presença na área de gramíneas dentro dos limites do Parque da Luz estava intimamente relacionada aos períodos de chuva, visto que havia uma diminuição de pessoas presentes. Além disso, em dias de chuva há completa ausência de cães, que são soltos por seus tutores nas áreas de gramíneas para que possam se exercitar e eventualmente correm atrás de algumas espécies de aves e outros animais.



**Figura 69** – Bando de quero-queros encontrado na área de gramíneas do Parque da Luz



Fonte: Elaborado pelo autor, junho de 2021.

As aves *Vanellus chilensis* encontradas na área de estudos, foram avistadas em 21 (vinte e uma) ocasiões, dos trabalhos de campo. Ausente em quatro meses (dezembro a março) do total observado.

Em análise aos registros para os quero-queros, compreende-se que o grau sinantrópico desses animais é de animal accidental. Quanto ao seu caráter sinantrópico, destaca-se a alimentação, seguida do descanso e da passagem. Não foram observados hábitos de nidificação, visto que as áreas de gramíneas passam por cortes frequentes, o que causaria a eliminação dos ovos, e, também não foi constatada a permanência visto que são animais accidentais.

#### 5.2.4.7. Família Laridae

A família *Laridae* é composta por aves que habitam águas costeiras, como as gaivotas e as andorinhas-do-mar, geralmente habitam praias, rios e lagos interiores (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela a *Larus dominicanus* (gaivotão).

O gaivotão é uma ave marinha distribuída ao longo das costas do Pacífico (em toda sua extensão) e do Atlântico (no Brasil, desde o Espírito Santo até o Rio



Grande do Sul), também ocorre em outros países, como a África e a Nova Zelândia (FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Sua alimentação se dá pela captura de peixes e crustáceos nas superfícies das águas, mas também pode ser vista se alimentando de animais mortos, ovos e filhotes de outras aves, em alguns casos também se alimenta de descartes humanos nas áreas urbanas (BISHEIMER, 2013; CARGNIN, 2017).

Essas aves foram avistadas sobrevoando a área (Figura 70), pousando apenas nas orlas da Beira-mar Norte e Beira-mar Continental. Foram avistadas em todas as quatro estações do ano, com destaque na primavera e outono (Apêndice P). Os avistamentos se deram principalmente nas áreas mistas e de edificações, como também, nas áreas de gramíneas e de tipo parque.

**Figura 70** – Gaivotão (*Larus dominicanus*) sobrevoando a área de estudos



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.

Apesar de o Parque da Luz apresentar uma área úmida permanente, a qual deveria estar presente um lago, segundo as diretrizes e demais documentos da área. A ausência desse tipo de ambientes com espelhos d'água diminuem a utilização da área por espécies aquáticas, em muitos casos observados na área de estudo, demonstraram a íntima relação de aves buscando por poças para se banharem e até mesmo se refrescarem nos períodos mais quentes.



As aves *Larus dominicanus* avistadas na área de estudos, foram observadas em 25 (vinte e cinco) trabalhos de campo. Foi constada a ausência em apenas dois meses (janeiro e fevereiro). Em análise aos registros para os gaivotões, compreende-se que o grau sinantrópico dessas aves é de animal accidental. Quanto ao seu caráter, foram registradas apenas a passagem pela área em sobrevoo, a alimentação e o descanso foram observados apenas fora dos limites do parque.

#### 5.2.4.8. Família *Fregatidae*

A família *Fregatidae* é dada por aves conhecidas como tesourões ou fragatas, aves marinhas que dificilmente são vistas pousadas e, também são oportunistas, pois tendem a roubar o alimento de outras aves ou capturam o alimento próximo à superfície (peixes mortos ou jogados por barcos) (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela a *Fregata magnificens* (fragata).

A fragata é uma ave marinha distribuída pelas áreas costeiras, no lado Atlântico, ocorre da Flórida até a Argentina, enquanto no lado do Pacífico, pode ser vista na costa da Califórnia, Colômbia, Equador, nas Ilhas Galápagos e no Peru (BISHEIMER, 2013). Nidificam em ambientes de manguezal e em pequenas ilhas mais afastadas das costas, sobre árvores e arbustos (BISHEIMER, 2013).

As fragatas foram avistadas sobrevoando a área (Figura 71), em todas as quatro estações do ano, com destaque para a primavera (Apêndice Q). Os avistamentos se deram principalmente nas áreas de edificação, seguido pelas áreas mistas, de tipo parque, gramíneas, bosque e de estacionamentos.

As aves *Fregata magnificens* avistadas, foram observadas em 84 (oitenta e quatro) dos trabalhos de campo. Presente em todos os meses observados. De acordo com as análises dos registros das fragatas, estabeleceu-se o grau sinantrópico de animal comum na área de estudos. Em relação ao caráter sinantrópico, foi registrado apenas a passagem pela área de estudos, em voos baixos e altos.



**Figura 71** – Fragata (*Fregata magnificens*) sobrevoando a área de estudos



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

#### 5.2.4.9. Família *Phalacrocoracidae*

A família *Phalacrocoracidae* é reconhecida por características físicas como, bico terminado com semelhante ponta de gancho, seus pescoços longos e curvos pés como de patos e suas habilidades de mergulho (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela a *Phalacrocorax brasilianus* (biguá).

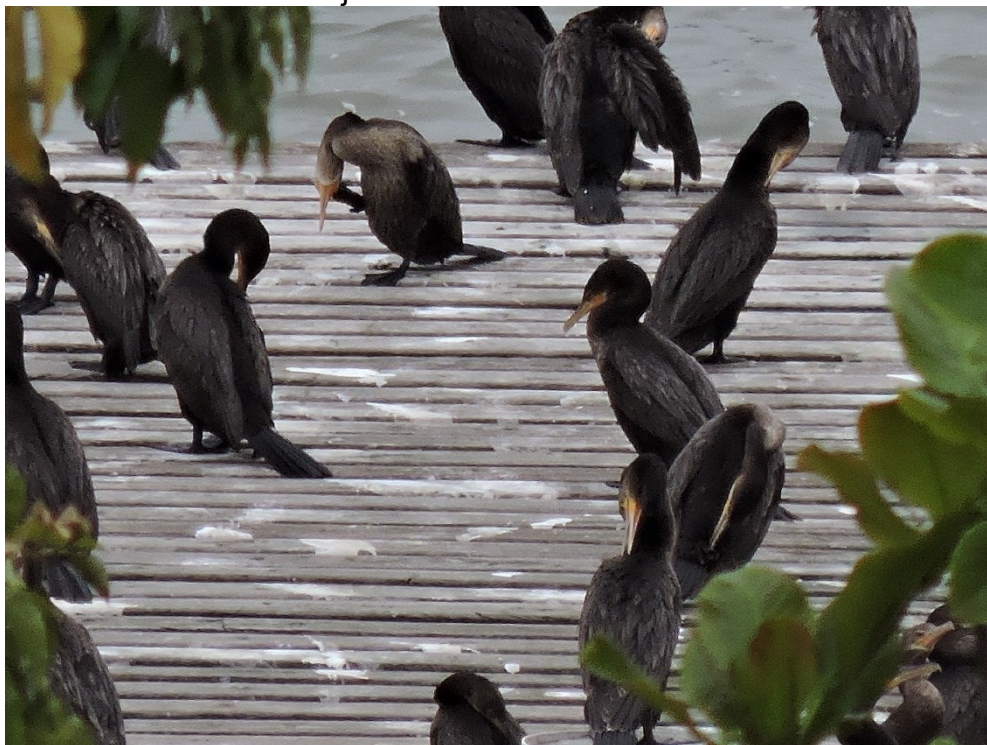
O biguá é uma ave distribuída nas Américas, desde o México e por toda a América do Sul, com exceção de áreas muito altas, como as Cordilheiras dos Andes (FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Esses animais ocupam ambientes costeiros, manguezais, lagos e espelhos d'água em áreas urbanas, além disso são aves capazes de mergulhar e por vezes nadam sobre a superfície da água usando como auxílio as suas membranas natatórias (BISHEIMER, 2013).

Os biguás foram avistados sobrevoando a área, em todas as quatro estações, com destaque para a estação da primavera (Apêndice R). Os avistamentos se deram principalmente nas áreas mistas, seguidas pelas áreas de edificações e de bosque. Assim como os gaivotões, os biguás foram observados em descanso apenas nas áreas adjacentes à área de estudos (Figura 72), como nos



trapiches da Beira-mar Norte e em rochas encontradas próximas às margens das baías.

**Figura 72** – Biguás (*Phalacrocorax brasilianus*) em descanso em trapiche de área adjacente à área de estudos



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

As aves *Phalacrocorax brasilianus* avistadas, foram registradas em 14 (catorze) trabalhos de campo na área de estudos. Estiveram ausentes nos meses de fevereiro, abril, junho, agosto e setembro. De acordo com os dados analisados para as fragatas, estabeleceu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico desses animais, foi registrado apenas a passagem pela área de estudos, podendo ser observado voos de bando e individuais.

#### 5.2.4.10. Família Ardeidae

A família *Ardeidae* é dada por aves conhecidas como garças, possuem bicos compridos e retos, e voam com o pescoço encolhido, ocupam áreas úmidas como manguezais, praias, rios e lagoas (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de quatro espécies dessa família, sendo elas, o *Nycticorax nycticorax*

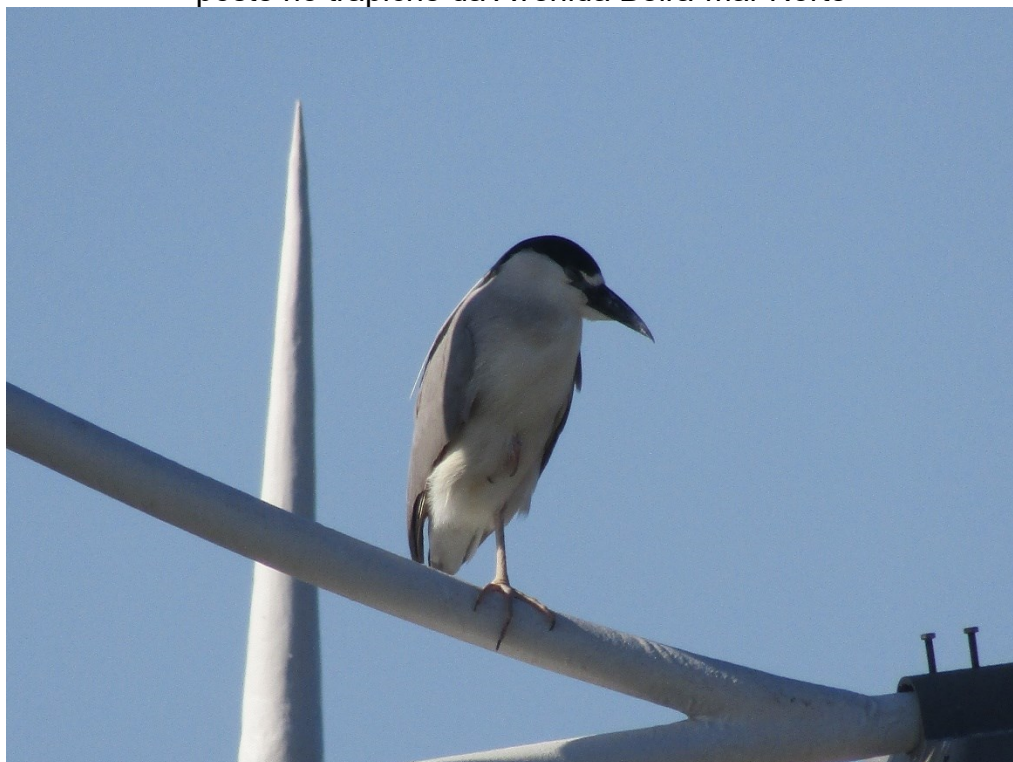


(socó-dorminhoco), *Egretta thula* (garça-branca-pequena), *Ardea alba* (garça-branca-grande) e a *Bubulcus ibis* (garça-vaqueira).

O socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*), é uma ave distribuída em quase todo o território brasileiro, podendo ser encontrada em muitas outras partes do mundo, como no Canadá (WIKIAVES, 2022). Tem hábitos crepusculares e noturnos, ocorre em bordas de lagos e rios, onde se alimenta de peixes, anfíbios, crustáceos e outros organismos (WIKIAVES, 2022).

O socó-dorminhoco foi avistado em apenas uma estação, sendo ela, a primavera (Apêndice S). O avistamento se deu por observação visual da ave sobrevoando a área de estudos, ocorrendo na área de edificações. Assim como outras aves aquáticas, o socó-dorminhoco pôde ser observado em áreas adjacentes (Figura 73), pousados sobre postes nos trapiches, ou até mesmo se alimentando de peixes que escapam dos pescadores nessas áreas.

**Figura 73** - Socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*) avistado em descanso sobre poste no trapiche da Avenida Beira-mar Norte



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

A garça-branca-pequena (*Egretta thula*) é uma ave distribuída em praticamente toda a América do Sul, sendo bastante comum no Brasil, mas também podendo ser encontrada nas Antilhas e em parte do sudoeste dos Estados Unidos



(HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Ocorrem nas margens de ambientes aquáticos, como rios, lagos e até mesmo próximo da zona de arrebentação de praias com águas calmas, onde se alimentam de peixes e invertebrados aquáticos (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

A garça-branca-pequena, pôde ser avistada em sobrevoo à área de estudos, na estação da primavera (Apêndice S). Os avistamentos se deram na área de edificações, próximo à Avenida Beira-mar Norte. Assim como as demais espécies aquáticas, pôde ser observada sobre as rochas das margens das baías (Figura 74) ou sobrevoando próximo a superfície da água.

**Figura 74** - Garça-branca-pequena (*Egretta thula*) avistada em descanso sobre rocha ao lado do trapiche da Avenida Beira-mar Norte



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

A garça-branca-grande (*Ardea alba*), está distribuída desde o sul canadense até a região da Patagônia, na Argentina, onde ocorrem em ambientes como, manguezais, praias, lagos e demais áreas úmidas presentes em áreas urbanas (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Pode ser diferenciada da garça-branca-pequena pela diferença de coloração do bico e das pernas, que apresentam coloração esverdeada (garça-pequena) e pretas no caso da garça-branca-grande (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Assim como as outras se alimentam de peixes e



invertebrados aquáticos, além de pequenos répteis e anfíbios (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

A garça-branca-grande pôde ser avistada sobrevoando a área de estudos, na estação do inverno (Apêndice S). O avistamento se deu na área de edificação próximo à baía norte. Assim como a garça-branca-pequena, essas aves podem ser observadas nas rochas e, também às margens da baía norte (Figura 75), geralmente as duas espécies de garça-branca podem ser vistas juntas.

**Figura 75** - Garça-branca-grande (*Ardea alba*) avistada em descanso sobre rocha ao lado do trapiche da Avenida Beira-mar Norte



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

A garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*), está distribuída por todo o Brasil, e diferente das espécies citadas anteriormente não possui relação estrita aos ambientes aquáticos (WIKIAVES, 2022). Ocorrendo em ambientes de campos secos, áreas abertas de árvores esparsas e terrenos baldios nas cidades, onde se alimenta de insetos, em alguns casos se alimenta de pequenos répteis, aves menores e roedores (WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, a garça-vaqueira pôde ser observada em sobrevoo à área de estudos (Figura 76), avistada apenas na estação do verão (Apêndice S). Sua observação se deu na área de gramíneas, no período matutino. Diferente das demais aves da família *Ardeidae*, essa ave não pôde ser observada em áreas



adjacentes ao Parque da Luz, sendo encontrada principalmente em áreas de pasto no sul da ilha.

**Figura 76** - Garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) avistada sobrevoando área de gramíneas



Fonte: Vitor Carlos Brito, março de 2022.

O socó-dorminhoco (*Nycticorax nycticorax*) avistado, foi registrado em apenas 1 (uma) ocasião, dentro dos limites da área de estudos. Esteve presente apenas no mês de novembro. De acordo com os dados analisados para a espécie, estabeleceu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi registrado apenas a passagem, os demais só puderam ser observados em áreas adjacentes.

As aves *Egretta thula* (garça-branca-pequena) avistadas foram registradas em apenas 2 (duas) ocasiões. Esteve presente apenas no mês de novembro. Em análise aos dados coletados em campo, estabeleceu-se o grau sinantrópico de animal accidental na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registradas apenas passagens, os demais caracteres só puderam ser observados em áreas adjacentes.

A garça-branca-grande (*Ardea alba*) avistada na área de estudos, foi registrada em apenas 1 (uma) ocasião. Estando presente apenas no mês de julho. Em análise aos dados coletados em campo, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Em relação ao caráter sinantrópico, foi registrado apenas a



passagem sobre a área de estudos, os demais caracteres só puderam ser observados em áreas adjacentes.

A garça-vaqueira (*Bubulcus ibis*) foi registrada em apenas 1 (uma) ocasião, na área de estudos. Seu avistamento se deu apenas no mês de março. De acordo com os registros de campo analisados, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Em relação ao caráter sinantrópico, foi registrado apenas a passagem sobre a área de estudos, os demais caracteres não puderam ser observados.

#### 5.2.4.11. Família *Threskiornithidae*

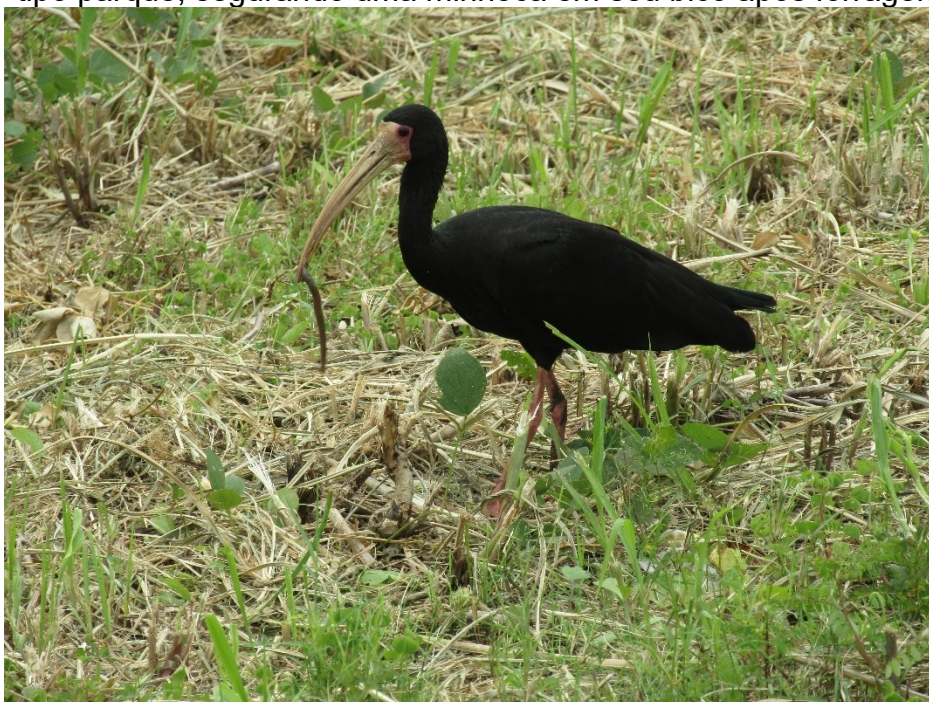
A família *Threskiornithidae* é dada por aves de bicos longos e curvos, o que lhes dão habilidade de perfurar o solo em busca de alimentos, além disso, essas aves possuem hábitos gregários (vivendo em colônias) (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de duas espécies dessa família, sendo elas, o *Phimosus infuscatus* (tapicuru) e o *Theristicus caudatus* (curicaca).

O tapicuru (Figura 77), também chamado de tapicuru-de-cara-pelada (*Phimosus infuscatus*), é uma ave com distribuição por quase toda a América do Sul, podendo ser encontrada em todo o território brasileiro (FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas de banhado, campos abertos e margens de rios, onde se alimentam de insetos, moluscos, crustáceos, folhas e sementes (WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, o tapicuru pôde ser observado em todas as quatro estações do ano (Apêndice T). Suas observações se deram principalmente nas áreas de tipo parque, podendo também ser avistadas nas áreas de bosque, mistas, de gramíneas, nas edificações (principalmente em voo), na área úmida temporária e mais raramente nas áreas de estacionamento e na área úmida permanente. Durante as observações dessa espécie, foi possível avistar desde casais até bandos maiores com cerca de seis indivíduos forrageando.



**Figura 77** - Tapicuru-de-cara-pelada (*Phimosus infuscatus*) observado na área de tipo parque, segurando uma minhoca em seu bico após forrageio



Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

A curicaca (*Theristicus caudatus*) está distribuída por todo o território brasileiro, podendo ser encontrada também nos demais países da América do Sul e no Panamá (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em ambientes campestres, onde busca alimentos como, artrópodes, insetos, pequenos lagartos, moluscos, anfíbios e até mesmo aves menores, ao anoitecer busca abrigo nos galhos de árvores (ROSÁRIO, 1996).

A curicaca (Figura 78) pôde ser observada apenas na estação do verão (Apêndice T). Suas observações se deram igualmente nas áreas de gramíneas, tipo parque e de bosque. Durante a observação da espécie, foi encontrado apenas um indivíduo forrageando na área do Parque da Luz, contudo, acabou sendo afugentada por cães que se encontravam no parque. Em outra ocasião, foi avistado no lado continental da Ponte Hercílio Luz, forrageando em uma área de gramíneas.



**Figura 78** - Curicaca (*Theristicus caudatus*) avistada na área de estudos



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

O *Phimosus infuscatus* (tapicuru), foram registrados em 37 (trinta e sete) trabalhos de campo. Estiveram ausentes em apenas dois meses (julho e agosto) do total observado. Em análise aos dados coletados, atribui-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação e a passagem, também, foram registradas o descanso, já os demais caracteres não foram constatados na área de estudos.

A *Theristicus caudatus* (curicaca), avistada na área de estudos, foi registrada apenas em 1 (uma) ocasião dos trabalhos de campo. Esteve presente apenas no mês de fevereiro. Com base nos dados coletados em campo, o grau sinantrópico atribuído foi o de animal accidental. Em relação ao caráter sinantrópico, foram registradas, a alimentação, o descanso e a passagem. Não foram encontradas informações sobre atividades migratórias para a espécie, assim, não foram atribuídos outros caracteres para o animal.

Para além dos dados apresentados acima, durante as observações, as aves da família *Threskiornithidae* (tapicuru e curicaca) e da família *Charadriidae* (quero-quero), foram as aves mais perseguidas por cães na área do Parque da Luz. O baixo número de avistamentos dessas aves pode estar relacionado diretamente à presença de cães fora das guias, visto que tanto os tapicurus como os quero-queros,



na Ilha de Santa Catarina, ocupam áreas com grande presença de seres humanos e por vezes podem ser encontradas em áreas com grande fluxo de veículos.

#### 5.2.4.12. Família Cathartidae

A família *Cathartidae* é conhecida por aves de rapina de grande porte, os animais dessa família, possuem asas de grande envergadura para voos de grandes distâncias e, também são caracterizadas pela ausência de penas na região da cabeça, isso se dá devido ao fato de se alimentarem de carniça e por não possuírem siringe (órgão responsável pela produção e emissão de sons) (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de duas espécies dessa família, sendo elas, o *Coragyps atratus* (urubu-preto) e o *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha).

O urubu-preto (*Coragyps atratus*) é uma ave distribuída nas Américas, pode ser encontrada em todo o território brasileiro, onde ocorrem em ambientes florestados, agrícolas, praias, ilhas e nas áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996). Os urubus têm um papel importante, ecologicamente falando, pois se alimentam de outros animais mortos, frutos e vegetais em decomposição, mais raramente de outros animais menores e de ovos (HÖFLING; CAMARGO, 2022).

Na área de estudos, o urubu-preto pôde ser observado em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação da primavera (Apêndice U). Suas observações se deram principalmente nas áreas de edificações, mas também nas áreas mistas, de tipo parque, gramíneas, bosque e de estacionamentos. Em grande parte das observações, as aves foram avistadas sobrevoando a área de estudos, e ocasiões mais esporádicas das observações feitas, pode-se ver as aves pousadas sobre postes (Figura 79 A), parapeitos e terraços nas áreas de edificações (Figura 79 B).



**Figura 79** - Urubu-preto (*Coragyps atratus*) observado em descanso nas áreas de edificações. A – Urubu pousado sobre um poste de iluminação pública. B – Urubu pousado sobre terraço de edificação na área de entorno do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor. Foto A, junho de 2021. Foto B, setembro de 2021.

O urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) (Figura 80) assim como o urubu-preto, encontra-se distribuído nas Américas, podendo ser avistado em todo o território brasileiro, onde habitam, preferencialmente, em ambientes florestados, sobrevoando encostas e áreas abertas em busca de alimento (ROSÁRIO, 1996). Essa espécie possui um olfato apurado, o que lhe permite encontrar as carcaças com mais facilidade, contudo, geralmente é afastado pelas demais espécies, sendo assim, ocasionalmente se alimenta de outros vertebrados capturados durante voos rasantes (WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, o urubu-de-cabeça-vermelha, pôde ser observado em três das quatro estações do ano, sendo ausente na estação de inverno (Apêndice U). Suas observações se deram principalmente nas áreas de edificações, também pôde ser avistado nas áreas de bosque, mistas e de tipo parque. Em todas as observações, a espécie foi avistada um único indivíduo que por vezes sobrevoava (Figura 80) a área em uma altitude muito próxima do solo, quase em rasante, provavelmente em busca de alimentos.



**Figura 80** - Urubu-de-cabeça-vermelha (*Cathartes aura*) avistado em sobrevoo na área de estudos



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.

Os *Coragyps atratus* (urubu-preto), avistados na área de estudos, foram registrados em 65 (sessenta e cinco) trabalhos de campo. Esteve presente em todos os meses de observação. Em análise aos dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal frequente. Quanto ao caráter sinantrópico, foi observada a passagem e o descanso, contudo acredita-se que esses animais também consigam alimento em áreas próximas, já que não foi possível observar pousos no solo. A nidificação não foi constatada em nenhum dos trabalhos de campo.

A espécie *Cathartes aura* (urubu-de-cabeça-vermelha), avistada na área de estudo, foi registrada em 8 (oito) trabalhos de campo. Esteve presente em apenas cinco meses (janeiro, fevereiro, março, maio e novembro) do total observado. Em análise aos dados coletados, o grau sinantrópico atribuído foi o de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi registrada apenas a passagem, devido aos seus voos rasantes, acredita-se que a alimentação também possa ter ocorrido na área de estudos, apesar de não ter sido observada. Por ser um animal com baixo número de avistamentos, os demais caracteres sinantrópicos foram descartados, com exceção do descanso, apesar de não ter sido observado.



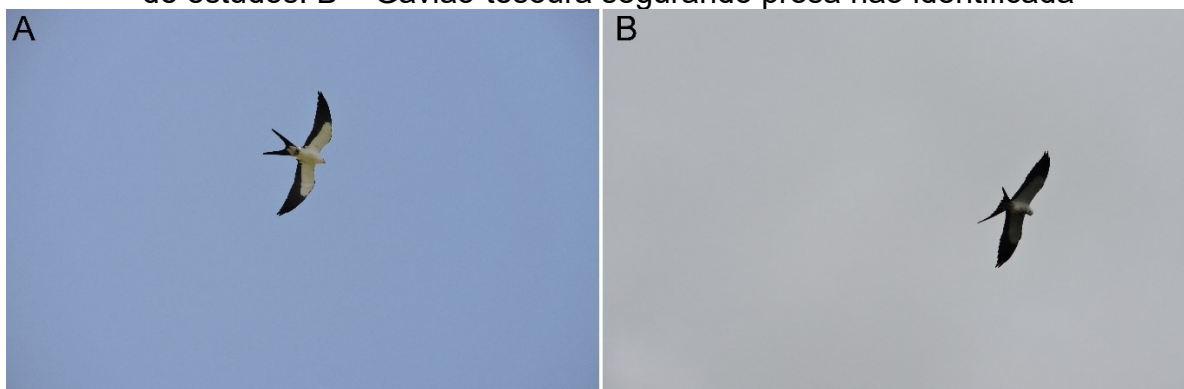
#### 5.2.4.13. Família Accipitridae

A família *Accipitridae* é dada por aves de rapina, predadores que fazem uso de diversas técnicas de captura de outros animais, algumas poucas podem consumir frutos, esses animais também percorrem grandes distâncias, vivem solitárias ou em casais (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de quatro espécies dessa família, sendo elas, *Elanoides forficatus* (gavião-tesoura), *Circus buffoni* (gavião-do-banhado morfo escuro), *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó) e *Buteo brachyurus* (gavião-de-cauda-curta).

O gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*) (Figura 81), é uma ave que se encontra distribuída por todas as Américas, do Sul dos Estados Unidos, até a Argentina, podendo ser avistada em todo o Brasil (ROSÁRIO, 1996; BISHEIMER, 2013). É uma espécie migratória que ocorrem em ambientes florestados, restingas, bosques e em áreas urbanizadas, onde se alimenta de insetos e outros vertebrados, até mesmo morcegos, e em alguns casos menos frequentes de frutos (ROSÁRIO, 1996; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, o gavião-tesoura pôde ser observado em apenas uma estação, sendo ela a estação da primavera (Apêndice V). Suas observações se deram principalmente sobre as áreas de tipo parque, mas também pôde ser avistado sobrevoando a área de edificações. Em todas as observações foi possível observar apenas um indivíduo, durante esses períodos foi possível notar comportamentos de caça (Figura 81 B), com voos controlados e rasantes sobre as árvores das áreas tipo parque, principalmente próximo dos ninhos de ferreirinho-relógio (*Todirostrum cinereum*).

**Figura 81** – Gavião-tesoura (*Elanoides forficatus*). A – Gavião sobrevoando a área de estudos. B – Gavião-tesoura segurando presa não identificada



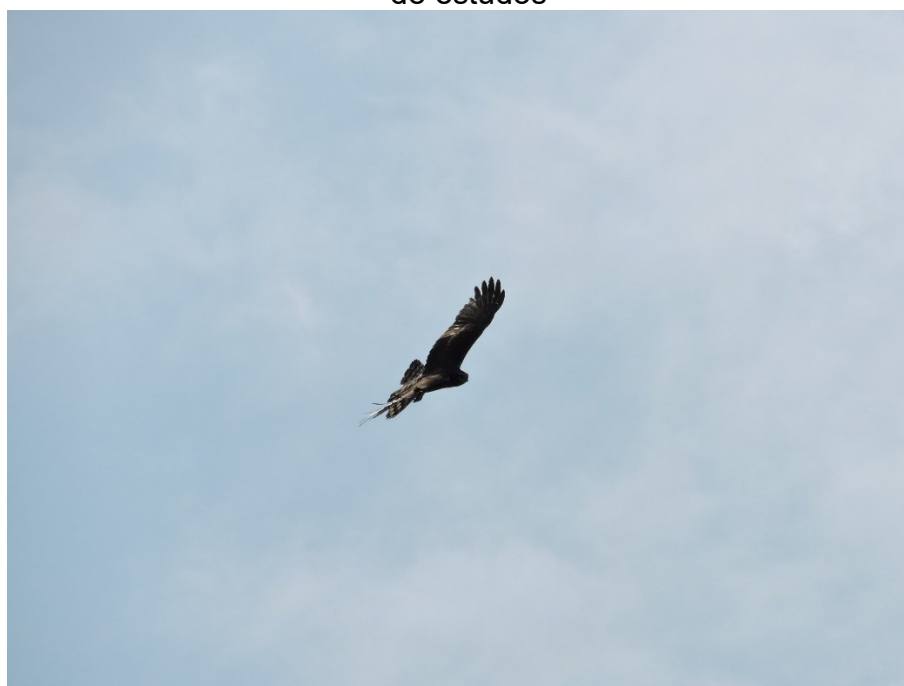
Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, outubro de 2021.



O gavião-do-banhado (*Circus buffoni*) morfo escuro, é uma ave distribuída em grande parte do Brasil, sendo ausente apenas em alguns estados na região Norte, também pode ser encontrado em outros países como, a Venezuela, Guiana, Argentina e no Chile (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em ambientes úmidos e de banhados, como também em manguezais, onde se alimenta de algumas espécies de vertebrados (ROSÁRIO, 1996). São chamados de morfo escuros os animais que apresentam casos melânicos, uma mutação já estabelecida e que permanece por toda a vida da ave, o que pode dificultar a identificação em campo (WIKIAVES, 2022).

O gavião-do-banhado (Figura 82), pôde ser observado apenas em uma estação, na primavera (Apêndice V). Suas observações se deram principalmente nas áreas de edificação, mas também pôde ser avistado sobrevoando a área de tipo parque. Durante as observações, foi visto um indivíduo, o qual acredita ser o mesmo, visto que apresentava as características de morfo escuro.

**Figura 82** - Gavião-do-banhado (*Circus buffoni*) morfo escuro sobrevoando a área de estudos



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.

O gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*), está distribuída por todo o Brasil, podendo ser encontrado em outros países das Américas, como o México, a Argentina e o Uruguai (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas alteradas pelos seres humanos, em bordas de matas, áreas urbanas e outras



áreas abertas com árvores esparsas, onde se alimentam de outros vertebrados, insetos e até mesmo morcegos, atacando seus ninhos em períodos diurnos (ROSÁRIO, 1996).

O gavião-carijó, pôde ser observado numa única estação, sendo a estação do outono (Apêndice V). O avistamento se deu apenas na área de tipo parque. Durante a observação, foi avistado pousado sobre uma árvore (Figura 83), na qual ficou por um longo período, observando os arredores.

**Figura 83** - Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*) avistado em descanso sobre galho de uma árvore na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, maio de 2021.

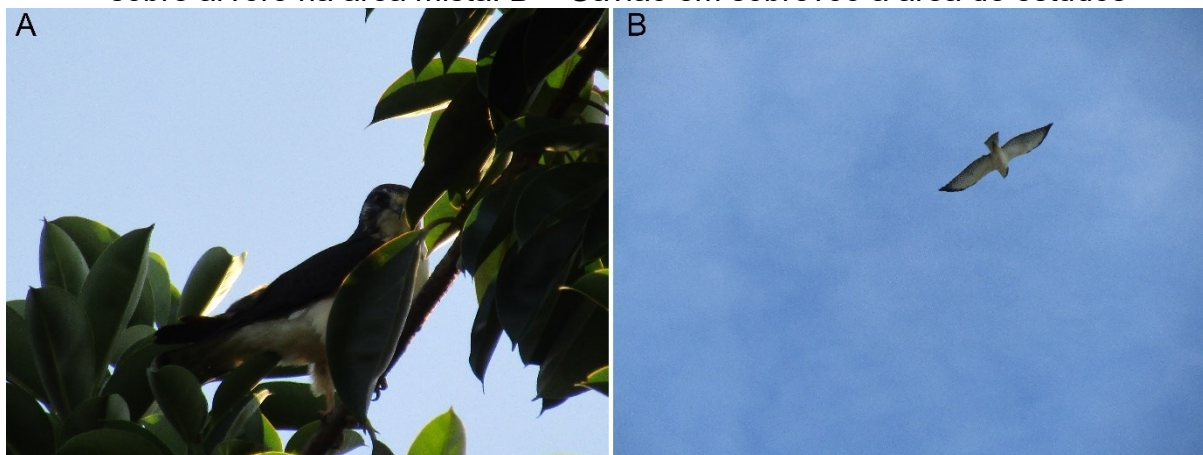
O gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*) encontra-se distribuído por todo o território brasileiro, podendo ser encontrado em outras regiões como o Sul dos Estados Unidos, no México e Argentina (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem principalmente em ambientes florestados, onde se alimentam de vertebrados, principalmente aves, como também invertebrados (ROSÁRIO, 1996).

Na área de estudos, o gavião-de-cauda-curta, pôde ser avistado em todas as estações, principalmente, na primavera (Apêndice V). Pôde ser avistado um só indivíduo, ocorrendo nas áreas de edificação, como também nas áreas mistas, de tipo parque e de bosque. Ao longo do período observado, a espécie apresentou diversos tipos de interação com a área, que vão desde avistamentos da ave



pousada sobre as árvores nas áreas mistas (Figura 84 A), em voo (Figura 84 B), como também registros de alimentação de ratazanas, sendo levadas em voo.

**Figura 84** - Gavião-de-cauda-curta (*Buteo brachyurus*). A – Gavião em descanso sobre árvore na área mista. B – Gavião em sobrevoo à área de estudos



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, março de 2022.

A espécie *Elanoides forficatus* (gavião-tesoura), avistada na área de estudos, foi registrada em 3 (três) ocasiões durante os trabalhos de campo. Estando presente em apenas dois meses (setembro e outubro) do período de observações. Em análise aos dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a passagem, a alimentação, pois foi possível observar a captura de um animal (não foi possível identificar) na área tipo parque, a passagem e o deslocamento, visto que é uma espécie migratória. O descanso e a nidificação não foram constatados dentro dos limites da área de estudos.

O *Circus buffoni* (gavião-do-banhado) morfo escuro, foi registrado em 3 (três) avistamentos. Sua ocorrência se deu em apenas dois meses (setembro e outubro) do período observado. De acordo com a análise dos dados das observações, estabeleceu-se o grau sinantrópico de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi observado apenas a passagem sobre a área de estudos. Os demais caracteres não puderam ser constatados no período observado.

O *Rupornis magnirostris* (gavião-carijó) pôde ser registrado em apenas 1 (uma) ocasião. O registro se deu no mês de junho, próximo ao fim da estação do outono. Analisando os dados coletados, obteve-se o grau sinantrópico de animal acidental na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico observado, foram registrados apenas o descanso e a passagem na área de estudos.



O *Buteo brachyurus* (gavião-de-cauda-curta) avistado na área de estudos, pôde ser observado em 8 (oito) trabalhos de campo. Esteve presente em cinco meses (março, junho e de agosto a outubro) do total observado. Em análise aos dados coletados para a espécie, determinou-se o grau sinantrópico de animal accidental na área de estudos. Em relação ao caráter sinantrópico, durante os trabalhos de campo puderam ser observados, a passagem, a alimentação e o descanso, como mencionado anteriormente. Os demais caracteres não foram registrados nos limites da área de estudos.

#### 5.2.4.14. Família Tytonidae

A família *Tytonidae* é dada por aves conhecidas como “corujas-de-igreja”, devido ao seu interesse nesses tipos de construção com fins de abrigo e nidificação, além disso, apresentam olhos grandes dispostos à frente, como também outras adaptações da audição e das rêmiges (penas mais longas das aves) para auxílio do período de caça (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Tyto furcata* (suindara).

A suindara (*Tyto furcata*) é uma ave que se encontra distribuída por todo o território brasileiro e em praticamente toda a América do Sul, ocorrendo em ambientes urbanos, áreas agrícolas e paisagens abertas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Sua alimentação se baseia em pequenos vertebrados e insetos, esses animais prendem suas presas com as garras quebrando os crânios e quando possível são ingeridas por inteiro, e regurgitam as partes não digeridas (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

A suindara, pôde ser avistada em apenas uma estação, sendo ela a estação do verão (Apêndice W). Em sua observação, pôde ser avistado um só indivíduo, ocorrendo nas áreas bosque e mista. Durante a observação o animal foi visto cruzando as áreas e pousando sobre as copas das árvores da área de bosque, a observação se deu no período noturno. Sua identificação se deu por meio de conversas com moradores locais que haviam registrado imagens do animal em baixa qualidade e, também em uma ocasião posterior ao período dos trabalhos de campo.

A *Tyto furcata*, pôde ser observada em apenas 1 (uma) ocasião dos trabalhos de campo. Esteve presente em apenas no mês de fevereiro do período de



observações. Em análise aos dados coletados para a ave, determinou-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao seu caráter sinantrópico, durante os trabalhos de campo pode-se observar, a passagem e o descanso. Os demais caracteres não foram registrados, contudo, acredita-se que a área seja utilizada, ocasionalmente, pela espécie para alimentação.

#### 5.2.4.15. Família *Picidae*

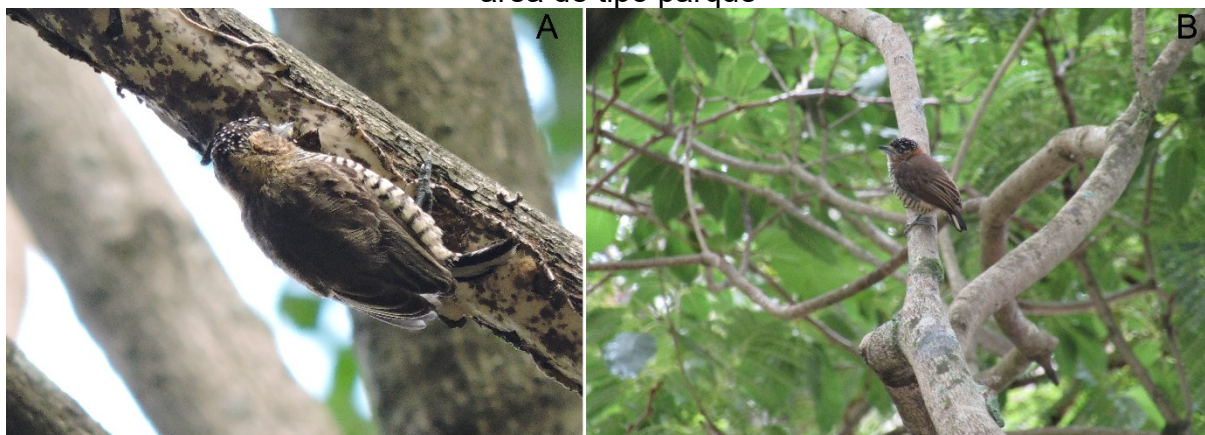
A família *Picidae* é dada por aves conhecidas popularmente como “pica-paus” devido a sua forma de obtenção de alimentos. Essas aves possuem adaptações que lhe fornecem equilíbrio para se manterem em posição vertical dos troncos das árvores, onde com seus bicos alargam as cavidades das árvores, por onde introduzem suas línguas para capturar insetos e larvas (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Na área de estudos, há ocorrência de duas espécies dessa família, sendo elas, *Picumnus temminckii* (picapauzinho-de-coleira) e *Celeus flavescens* (pica-pau-de-cabeça-amarela).

O picapauzinho-de-coleira (*Picumnus temminckii*) é uma ave que se encontra distribuída no nordeste da Argentina, no Paraguai e em parte das regiões Sul e Sudeste do Brasil, onde ocorrem em áreas florestadas, bordas de mata e em áreas bastante alteradas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essa é uma das menores espécies de pica-paus do Brasil, e se alimentam de larvas e insetos adultos, por vezes, se alimentam de formigas, capturadas em galhos e folhas de determinadas plantas (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

O picapauzinho-de-coleira (Figura 85), pôde ser avistado em duas estações, sendo elas, a estação do outono e da primavera (Apêndice Y). Foram observados apenas indivíduos solitários, ocorrendo nas áreas de bosque e de tipo parque. Durante as observações, as aves estavam empoleiradas em certas árvores em busca de alimentos (Figura 85 A), a observação do verão se deu em um período de chuva, quando o animal foi visto se abrigoando no parque infantil presente na área.



**Figura 85** - Picapauzinho-de-coleira (*Picummus temminckii*). A – Picapauzinho forrageando por alimento na área de bosque. B – Picapauzinho em descanso na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, março de 2022.

O pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*) encontra-se distribuída em parte do Paraguai e da Argentina e no Brasil, desde o baixo Amazonas até o Rio Grande do Sul, ocorrendo em habitats florestados, em caatingas e nas restingas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Sua alimentação é a base de insetos, capturados com sua língua que apresenta espinhos em sua estrutura, que auxiliam na captura desses animais, por vezes descem ao solo em busca de cupins e formigas, além desses, também se alimenta de frutos, como a goiaba (*Psidium guajava*) (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o pica-pau-de-cabeça-amarela (Figura 86), pôde ser avistado em apenas uma estação, sendo a estação de verão (Apêndice Y). Durante suas observações, foi avistado um indivíduo macho, avistado nas áreas de bosque. Foi avistado sobre os galhos das árvores das áreas de bosque, buscando por alimento (Figura 86 A), por vezes, foi possível ouvir a vocalização alta ecoando pelo Parque da Luz.



**Figura 86** - Pica-pau-de-cabeça-amarela (*Celeus flavescens*) macho. A – Pica-pau forrageando. B – Pica-pau observado em pouso em árvore na área de bosque



Fonte: Acervo do autor. Foto A e B, janeiro de 2022.

O *Picumnus temminckii* (picapauzinho-de-coleira), pôde ser observado em apenas 2 (duas) ocasiões. Esteve presente em dois meses (março e setembro) do total observado. Com base nos dados coletados, atribui-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi possível observar a alimentação e o descanso de forma direta, dos demais caracteres, atribui-se a passagem, visto que a espécie não pode ser vista constantemente na área de estudos.

O *Celeus flavescens* (pica-pau-de-cabeça-amarela), foi avistado apenas em 3 (três) ocasiões durante o período de observações. Em relação aos dados de observações feitos na área de estudos, definiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico observado, pode-se estabelecer a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres não foram observados na área de estudos.

#### 5.2.4.16. Família Falconidae

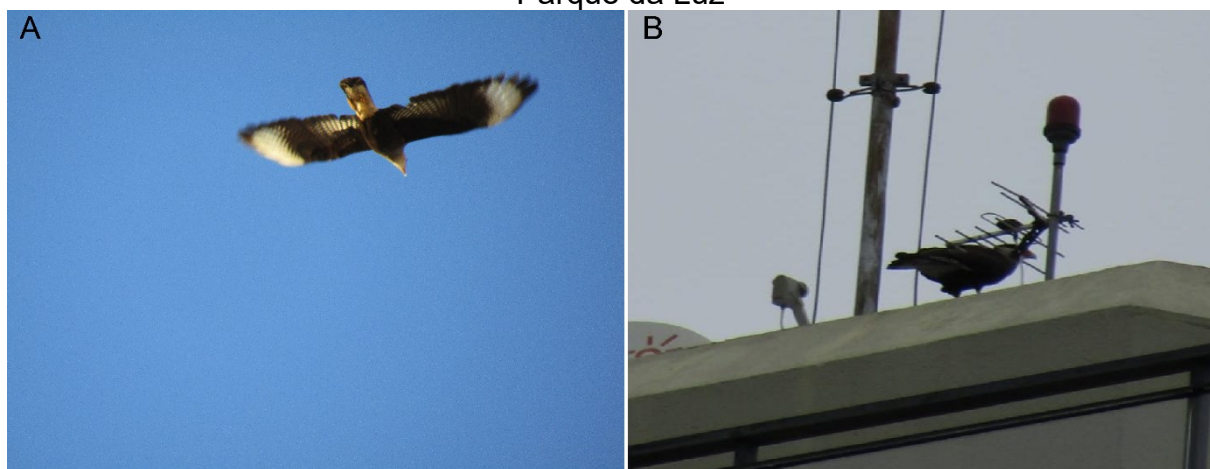
A família *Falconidae* é representada por aves de rapina, como os carrapateiros e os carcarás, porém são aves mais robustas do que as apresentadas pela família *Accipitridae*, e assim como os urubus, se alimentam de carniças, vermes e pequenos répteis (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de três espécies dessa família, sendo elas, *Caracara plancus* (carcará), *Mivargo chimachima* (carrapateiro) e o *Falco peregrinus* (falcão-peregrino).



O carcará (*Caracara plancus*), é uma ave distribuída desde a Flórida até a Terra do Fogo (arquipélago de ilhas da América do Sul), no Brasil pode ser encontrada em todo o seu território, essas aves ocorrem em áreas de restingas, regiões de agropecuária, na caatinga, no cerrado e nas áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Sua alimentação vai desde vermes, insetos e pequenos vertebrados, até mesmo carcaças, frutos e grãos, os animais predados, são mortos com bicadas em suas nuca (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

O carcará pôde ser observado em três estações do ano, sendo ausente na estação de verão (Apêndice X). Em seus avistamentos, foi observado um só indivíduo, suas observações se deram unicamente nas áreas de edificações. Nessas áreas pôde ser observado em repouso sobre o terraço de edifícios, próximo às antenas, e sobrevoando a região, provavelmente em busca de alimento.

**Figura 87 - Carcará (*Caracara plancus*).** A – Carcará avistado sobrevoando a área de estudos. B – Carcará em descanso sobre terraço em edificação no entorno do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor. Foto A, julho de 2021. Foto B, junho de 2021.

O carrapateiro (*Mivalgo chimachima*), é uma ave com distribuição que vai desde a América Central até as regiões nortes do Uruguai e da Argentina, pôde ser avistado em todo o território brasileiro, ocorre em áreas de manguezal, praias, dunas, restingas, pastos, campos, no cerrado, na caatinga e nas grandes cidades (principalmente às margens de rodovias) (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Essas aves se alimentam de artrópodes, carrapatos, frutos, vertebrados (como outras aves e seus filhotes), e em



raras ocasiões de outros animais mortos (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, o carrapateiro (Figura 88) foi observado em todas as quatro estações do ano, com destaque para a primavera (Apêndice X). Os seus avistamentos se deram principalmente nas áreas de edificações, mas também pôde ser observado nas áreas de bosque, mistas, de tipo parque e gramíneas. Durante as observações foi possível registrar entre um e dois indivíduos. Nas áreas de bosque pôde ser registrado momentos de pouso sobre a copa das árvores e até mesmo em áreas mais baixas, além disso, na área de gramíneas foi possível observar a perseguição de presas em uma ocasião.

**Figura 88** - Carrapateiro (*Mivalgo chimachima*). A – Carrapateiro sobrevoando a área de estudos. B – Carrapateiro em descanso sobre poste na área mista



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro de 2021. Foto B, abril de 2022.

O falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), é uma ave de distribuição mundial, nas Américas, pode ser avistado desde os Estados Unidos, até o Chile e a Argentina, e no Brasil apresenta registros em todas as regiões (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas abertas, regiões agrícolas e áreas urbanas, assim como as demais aves desta família, se alimenta de insetos e outros vertebrados, tendo preferência por outras aves, sendo oportunista, pois caça as aves locais (ROSÁRIO, 1996; WIKIAVES, 2022). O falcão-peregrino é um predador solitário, como também um dos animais mais rápidos do mundo, podendo alcançar uma velocidade de 230 km/h, em cidades muito grandes, como em São Paulo, sua alimentação é prejudicada devido ao grande fluxo de carros, o que leva muitas vezes a abandonar o alimento (WIKIAVES, 2022).



Na área de estudos, o falcão-peregrino, pôde ser avistado em duas estações do ano, sendo elas, a primavera e o verão (Apêndice X). Foi avistado nas áreas de edificações e de tipo parque. No período observado, foram registrados indivíduos solitários, geralmente sobrevoando a área de estudos.

**Figura 89** - Falcão-peregrino (*Falco peregrinus*) sobrevoando a área de estudos



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.

O *Caracara plancus* (carcará), avistado na área de estudos, pôde ser observado em 5 (cinco) ocasiões ao longo dos trabalhos de campo. Esteve presente em três meses (junho, julho e setembro) do total trabalhado. Analisando os dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico observados, puderam ser registrados o descanso e a passagem. Outros caracteres não foram observados de forma direta, mas acredita-se que a área possa ser utilizada para busca de alimento.

O *Mivalgo chimachima* (carrapateiro), foi avistado em 12 (doze) ocasiões, durante as observações de campo. Foi registrado em seis meses (de setembro a janeiro e em março) do total trabalhado. Com base nos dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. O caráter sinantrópico registrado em campo foram, passagem, a alimentação e o descanso, quanto aos demais caracteres, não puderam ser observados na área de estudos.



O *Falco peregrinus* (falcão-peregrino), pôde ser registrado em 2 (duas) ocasiões ao longo dos trabalhos de campo. O indivíduo foi observado apenas no mês de dezembro no período de transição das estações. Com base nos avistamentos registrados, definiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi observada a passagem por meio de sobrevoo na área de estudos, os demais caracteres, acredita-se que a área possa ser utilizada para descanso e alimentação. De acordo com a literatura, algumas subespécies de falcão-peregrino são migratórias no Brasil, contudo, não foi possível determinar essa informação, não sendo atribuído esse caráter.

#### 5.2.4.17. Família Rallidae

A família *Rallidae* é composta por aves que tem preferência por ambientes de áreas pantanosas, margens de rios ou lagos com vegetação densa, muitas delas possuem comportamentos crípticos (difícil identificação por características de camuflagem ou por se esconderem na vegetação) (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Aramides saracura* (saracura-do-mato).

A saracura-do-mato (Figura 90) é uma ave que se encontra distribuída nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, podendo ser encontrada também em algumas regiões de países como, a Argentina e o Paraguai (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Esses animais ocorrem em regiões de banhado, próximo a áreas florestadas, e brejos interiores, onde se alimentam das desovas de anfíbios, pequenos insetos e outros vertebrados menores, nessas mesmas áreas se reproduz, fazendo ninhos junto à vegetação próxima desses locais (ROSÁRIO, 1996; WIKIAVES, 2022; GUIA DE AVES DO JB, S.a).

A *Aramides saracura* avistadas na área de estudos pôde ser vista em todas as quatro estações do ano (Apêndice Z), com destaque para a primavera, durante os avistamentos essas aves foram observadas tanto individualmente como em pequenos grupos com até seis indivíduos (Figura 90). As observações se deram majoritariamente na área úmida permanente, mas também puderam ser avistadas e ouvidas nas áreas de tipo parque, mistas, na área úmida temporária, nas áreas de bosque e no raramente na área de afloramento rochoso (Apêndice Z).



**Figura 90** - Saracura-do-mato (*Aramides saracura*) avistadas na área de estudos. A – Saracura observada na área mista após período de precipitação. B – Saracuras avistadas na área úmida permanente junto à serapilheira



Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, janeiro de 2022.

A presença destas aves na área úmida permanente está associada a presente vegetação da área, composta principalmente por taboas (*Typha domingensis*), que serviam de esconderijo para as saracuras, uma vez que são aves bastante ariscas. Além disso, a presença de anuros nessa área corrobora as informações da base de sua dieta, já que a área é utilizada por algumas espécies de anfíbios (rãs e pererecas), como mencionado anteriormente.

Acredita-se que, apesar das saracuras ocuparem a área úmida permanente com maior frequência do que as demais áreas, sua área de nidificação se encontrava entre a vegetação (também úmida), presente na área mista, entre as ruas Almirante Lamego e a rua Jornalista Assis Chateaubriand. Essa hipótese se dá devido as observações de campo, visto que a vegetação do Parque da Luz, mesmo das áreas úmidas, passa por cortes frequentes. Contudo a área mista onde eram avistadas as saracuras tem sofrido processo de alteração, no qual toda a vegetação foi suprimida para a construção de uma nova edificação.

As *Aramides saracura*, avistadas, puderam ser observadas em 61 (sessenta e uma) ocasiões durante os trabalhos de campo. Estiveram presentes em todos os meses de observação. Com base nos dados coletados em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal frequente. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados a alimentação, o descanso e a passagem. Por serem aves com menor poder de deslocamento se comparada com as demais, acredita-se que esses animais também nidifiquem no parque. Apresentam caráter de permanência, podendo esses dois últimos serem modificados devido as alterações sofridas na região, com a



supressão da vegetação na área mista (provável local de nidificação), as aves irão acabar tendo seu habitat reduzido, trazendo prejuízos a esses caráteres.

#### 5.2.4.18. Família Psittacidae

A família *Psittacidae*, possui representantes por todas as regiões tropicais ao redor do mundo, possuem muitas características físicas e, também sonoras que lhes chamam a atenção por diversos observadores ao redor do mundo (FRISCH; FRISCH, 2005). Algumas dessas características que lhes competem são, plumagem colorida, capacidade de reproduzir sons através da imitação, até mesmo de palavras, possuem também uma grande longevidade (mais de 50 anos), entre outras características (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Brotogeris tirica* (periquito-verde).

O periquito-verde (Figura 91), é endêmica no Brasil, se distribui principalmente em regiões de Mata Atlântica, da Bahia ao Rio Grande do Sul, ocorrendo em ambientes de bordas de matas, florestas e áreas alteradas por seres humanos, como parques (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essas aves deslocam-se em bandos, os quais vocalizam durante o voo, sendo reconhecidos como aves barulhentas (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Se alimentam de frutos, e nos períodos mais frios buscam se alimentar de néctar de flores e sementes (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

**Figura 91** – Periquito-verde (*Brotogeris tirica*) avistado no Campus da UFSC



Fonte: Acervo do autor, maio de 2022.



Os periquitos observados na área de estudos foram reconhecidos por suas vocalizações, essas aves estiveram presentes durante as estações de inverno e primavera (Apêndice 1). As observações se deram nas áreas de bosque, mista e de edificações. Na maior parte dos avistamentos do bando, as aves foram vistas sobrevoando e vocalizando, em outras duas ocasiões foram avistadas pousando na copa de uma figueira (*Ficus benjamina*) que estava com frutos.

As *Brotoyeris tirica*, foram registradas em 4 (quatro) ocasiões durante os trabalhos de campo. A presença do bando foi dada entre os meses de setembro a novembro, apenas três meses do total observado. Com base nos dados coletados, compreende-se que o grau sinantrópico é de animal accidental na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registradas a passagem e o descanso, além disso, acredita-se que os animais tenham se alimentado dos frutos presentes no Parque da Luz, já os demais caracteres não puderam ser observados.

#### 5.2.4.19. Família Furnariidae

As aves da família *Furnariidae*, apresentam características semelhantes entre si, como a coloração de suas penas, em tons de marrom, além disso tendem habitar desde áreas abertas até florestas mais densas, onde parte das espécies apresentam hábitos terrícolas (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). Com isso, se concentram entre os estratos mais baixos das áreas vegetadas, grande parte das espécies são fotófilas, buscando áreas iluminadas (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Furnarius rufus* (joão-de-barro).

O joão-de-barro (Figura 92), é uma espécie originária do Centro-oeste do Brasil, que se encontra distribuída dos estados de Goiás e Bahia até o Rio Grande do Sul, podendo ser encontrada em outros países, como a Bolívia, Uruguai, Paraguai e a Argentina, ocorrendo em áreas alteradas por influências antrópicas, como campos agrícolas, e nas grandes cidades (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Esses animais são conhecidos por suas nidificações de barro, que podem ser vistas em postes, semáforos, casas e árvores. Se alimentam de sementes, invertebrados, minhocas e moluscos, geralmente capturados no solo (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).



Na área de estudos, estas aves podem ser avistadas durante todas as estações do ano (Apêndice 2), mesmo em dias chuvosos, do amanhecer ao anoitecer. As observações dessas aves se deram majoritariamente nas áreas de tipo parque e de bosque, mas puderam ser avistadas em todas as demais áreas presentes na área de estudos, como, as áreas mistas, de gramíneas, de edificações, nos estacionamentos, nos afloramentos rochosos, e nas áreas úmidas temporária e permanente.

Durante as observações dos *Furnarius rufus*, pôde-se ver diversas situações, desde a alimentação (Figura 92 A), construção de ninhos (Figura 92 B), alimentação dos filhotes (Figura 92 C), situações de disputa por alimentos e até mesmo vocalizações. Essas aves estão bastante adaptadas a presença humana, sendo assim, em alguns trabalhos de campo, chegavam perto de pessoas que estavam deitadas sobre a grama. Em alguns dias de observação também foram vistos entrando nas lixeiras em busca de alimento ou se alimentando de restos deixados sobre mesas e bancos do Parque da Luz, mas ainda assim, foram vistos muitas vezes forrageando sobre o solo e aos finais de semana com o aumento de visitantes no parque subiam nos galhos das árvores.

Os *Furnarius rufus* (joão-de-barro) avistados na área de estudos, foram registrados em todos os trabalhos de campo, totalizando 104 (cento e quatro) avistamentos. As aves foram observadas em todos os meses. Com base nos dados analisados, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, puderam ser registrados, a alimentação, o descanso, passagem e a nidificação. Além desses, atribui-se o caráter de permanência, visto que a espécie pode ser encontrada em todas as estações, além de nidificar mesmo dentro dos limites do Parque da Luz.



**Figura 92** – João-de-barro (*Furnarius rufus*). A – João-de-barro segurando minhoca no bico. B – Construção do ninho. C – Alimentando filhote. D – Se banhando em poça de água formada no estacionamento após episódio de precipitação



Fonte: Acervo do autor. Foto A e C, dezembro de 2021. Foto B, junho de 2021. Foto D, fevereiro de 2022.

#### 5.2.4.20. Família Tyrannidae

A família *Tyrannidae* é uma das famílias com maior número de espécies encontradas no ocidente, sendo que mais de 300 (trezentas) espécies encontram-se no Hemisfério Sul (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Algumas características das espécies dessa família se destacam, como as asas curtas e arredondadas, cerdas localizadas na lateral dos bicos (possuem função sensorial) e bicos largos e achatados (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Esta família está distribuída do Alasca até à Terra do Fogo (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Na área de estudos, essa é a família com maior diversidade de espécies, ao total são 14 (catorze) espécies, sendo elas, *Todirostrum cinereum* (ferreirinho-relógio), *Camptostoma obsoletum* (risadinha), *Elaenia flavogaster* (guaracava-de-barriga-amarela), *Phyllomyias fasciatus* (piolhinho), *Serpophaga*



*subcristata* (alegrinho), *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado), *Myiozetetes similis* (bentevizinho-de-penacho-vermelho), *Empidonomus varius* (peitica), *Tyrannus melancholicus* (suiriri), *Satrapa icterophrys* (suiriri-pequeno), *Tyrannus savana* (tesourinha), *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada), *Pyrocephalus rubinus* (príncipe).

O ferreirinho-relógio (*Todirostrum cinereum*) (Figura 93), se distribui do nordeste argentino até o sul mexicano, no Brasil, está ausente nas áreas da floresta amazônica (HÖFLING; CAMARGO, 2002). Ocupam florestas abertas, manguezais e matas ciliares, onde se alimentam de artrópodes e outros insetos que são capturados em voo, como também nas faces inferiores das folhas, além disso, inclui alguns frutos em sua dieta (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

O ferreirinho-relógio pode ser avistado em todas as quatro estações do ano, com destaque para as estações mais quentes, primavera e verão (Apêndice 3). Suas observações se deram principalmente nas áreas de tipo parque, mas também puderam ser registradas nas áreas de bosque e de estacionamento.

Ao longo das observações do ferreirinho-relógio, foi observada a presença de um casal na área de estudos, essas aves nidificaram na área de tipo parque, próximo à área úmida permanente. A presença do ninho fez com que ocorressem interações com outras espécies, como o gavião-tesoura, já mencionado anteriormente, como também com os saguis-de-tufo-preto, que por vezes tentavam se aproximar do ninho, contudo as aves entravam em alerta, vocalizando e voando próximo aos símios na tentativa de afugentá-los. Além disso, o casal construiu um segundo ninho após abandonar o primeiro, mesmo assim, não foi possível registrar a presença de ovos ou até mesmo de filhotes da espécie.



**Figura 93** – Ferreirinho-relógio (*Todirostrum cinereum*) observado na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.

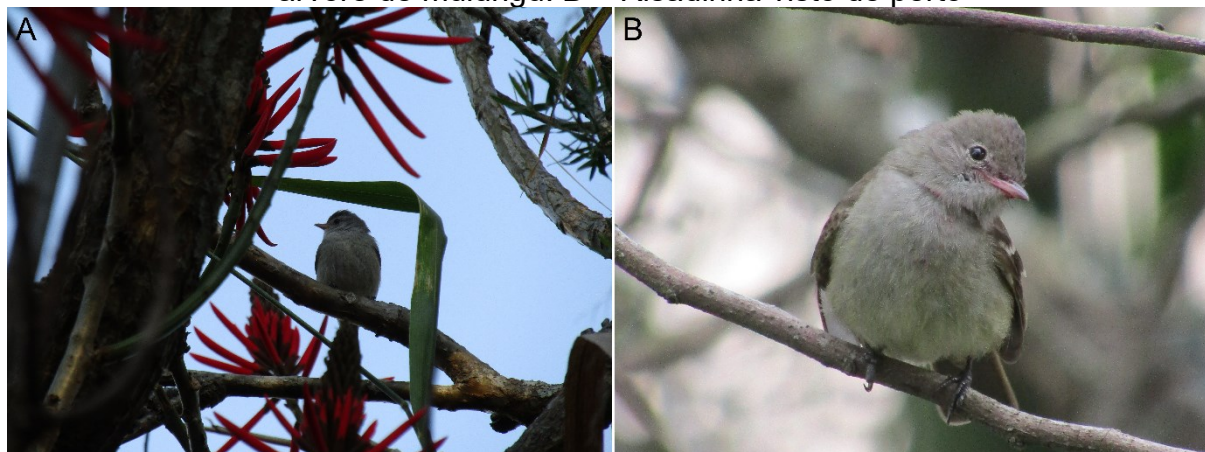
A risadinha (*Camptostoma obsoletum*) (Figura 94) pode ser encontrada tanto na Costa Rica como em alguns países da América do Sul, tais como o Uruguai, Bolívia, Paraguai e Argentina, no Brasil, pode ser encontrado em todas as regiões (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essas espécies habitam em áreas alteradas, também pode ser avistado em bordas de matas, jardins e centros urbanos, podendo ser observados nas copas de árvores e em arbustos (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Seu canto lembra uma risada, o que lhe dá o nome popular (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Estas aves puderam ser observadas em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação da primavera (Apêndice 3). Em seus avistamentos, puderam ser encontradas principalmente nas áreas de tipo parque, ocorrendo também nas áreas de bosque, de estacionamentos, mistas de edificação e no afloramento rochoso.

Durante as observações, a identificação da risadinha (Figura 94) geralmente era dada após a vocalização, visto que é facilmente confundida com a guaracava, quando não vocalizava a identificação era realizada posteriormente com o uso das imagens registradas no dia. Seus hábitos e os da guaracava são muito próximos, sendo avistadas principalmente em pousos em árvores nas áreas de tipo parque ou se alimentando.



**Figura 94** – Risadinha (*Camptostoma obsoletum*). A – Risadinha visto ao longe na árvore de mulungu. B – Risadinha visto de perto



Fonte: Acervo do autor. Foto A, julho de 2021. Foto B, setembro de 2021.

A guaracava-de-barriga-amarela (*Elaenia flavogaster*), pode ser avistada em todo o território brasileiro, como também em áreas do México, Bolívia e em parte da Argentina, onde ocorrem em ambientes de campos e bosques, praças e jardins arborizados nas grandes cidades (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Podem ser encontrados em todos os estratos, onde se alimentam de frutos e insetos, tendo preferência por áreas com presença de muitas folhas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO).

Na área de estudos, a guaracava-de-barriga-amarela pôde ser avistada em todas as quatro estações do ano, com avistamentos ocorrendo principalmente nas estações de outono e inverno (Apêndice 3). Dos habitats em que pode ser encontrada, destaca-se a área de tipo parque, seguida das áreas mistas, de bosque, de estacionamento, edificações, afloramento rochoso e na área úmida temporária.

Durante as observações desta espécie, em grande parte das ocasiões foram vistas aves solitárias e em alguns casos, nos períodos mais quentes, puderam ser observados dois indivíduos. Essas aves foram observadas junto ao solo em ocasiões mais raras, em busca de alimentos (Figura 95 B). Em grande parte dos usos das guaracavas na área de estudos está associada a pousos nas copas das árvores nas áreas de tipo parque.



**Figura 95** - Guaracava-de-barriga-amarela (*Elaenia flavogaster*). A – Guaracava pousada em galho na área de tipo parque. B – Casal de Guaracava pousado sobre afloramento de rocha



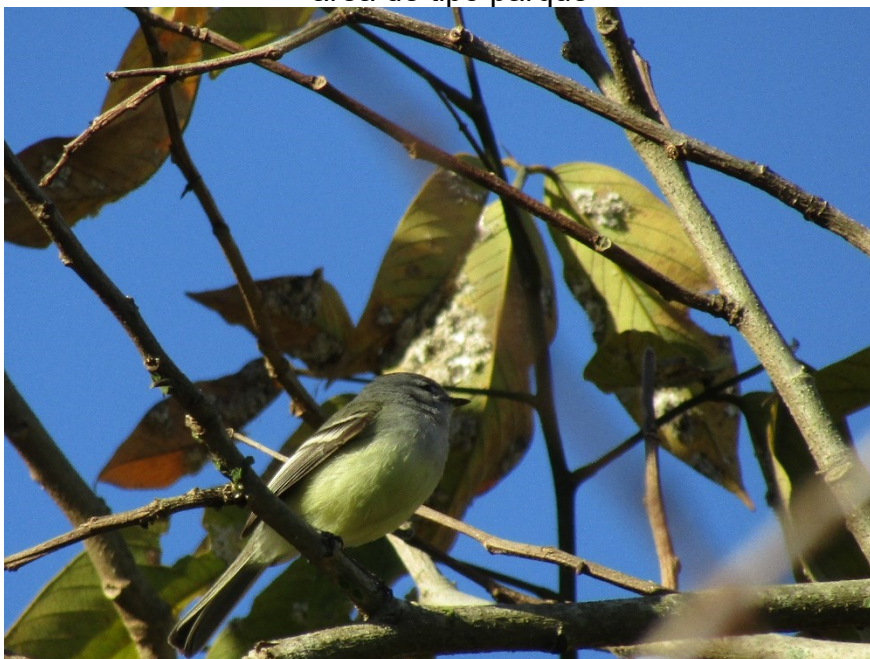
Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, agosto de 2021.

O piolhinho (*Phyllomyias fasciatus*), é uma ave que pode ser encontrada no Paraguai, no nordeste argentino e, no Brasil oriental e centro-meridional, onde ocupam áreas como, bosques, campos arborizados, ambientes alterados, bordas de matas e áreas urbanizadas com presença de árvores, nas quais possui preferência pelas copas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Esses animais se alimentam de insetos preferencialmente encontrados nas folhas, mas por vezes executam voos para capturar as presas que buscam fugir (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

O piolhinho (Figura 96) pôde ser observado em três estações, sendo ausente na estação de primavera (Apêndice 3). Das áreas de ocorrência da espécie, destaca-se a presença na área de tipo parque, ocorrendo também nas áreas de bosque e de estacionamento. Em seus avistamentos, só foi possível encontrar indivíduos solitários, buscando por alimentos ou em repouso. Por serem aves pequenas, são perdidas de vista facilmente em meio as folhagens.



**Figura 96** - Piolhinho (*Phyllomyias fasciatus*) pousado sobre galhos de árvores na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, julho de 2021.

O alegrinho (*Serpophaga subcristata*) ocorre na Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai, no Brasil, pode ser encontrado nas regiões do centro e oriente do país, habitando áreas florestadas, matas ciliares e campos arborizados (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de frutos, como também de insetos, que podem ser capturados em voo, no solo ou em meio à vegetação (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o alegrinho (Figura 97), foi avistado em três estações do ano, sendo ausente na estação do outono (Apêndice 3). A espécie foi encontrada nas áreas de tipo parque, como também no afloramento rochoso. Assim como o piolhinho, essas aves são facilmente perdidas de vista por entre as folhagens, mas foi possível observar um só indivíduo em busca de alimento nas árvores do parque.



**Figura 97** – Alegrinho (*Serpophaga subcristata*) observado na área de estudos. Observar coloração branca sobre a cabeça que o difere do piolhinho



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

O bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*) está distribuído da Argentina ao sul dos Estados Unidos, no Brasil, pode ser encontrado em todo o território, onde ocorrem em áreas de campo, bordas de matas, áreas agrícolas e nas cidades (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de frutos, insetos, peixes e até mesmo girinos, ocasionalmente predam os ninhos das cambacicas (*Coereba flaveola*), alimentando-se dos ovos ou até mesmo de filhotes (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

O bem-te-vi (Figura 98 A) pôde ser avistado em todas as estações do ano, sendo registradas maiores atividades durante a estação da primavera (Apêndice 3). Essas aves puderam ser encontradas em todos os habitats delimitados na área de estudos. Desses habitats, destacam-se as áreas de tipo parque e de bosque, seguidas pelas edificações, áreas mistas, nos estacionamentos, nas áreas de gramíneas, na área úmida permanente e avistamentos menos expressivos na área úmida temporária e no afloramento rochoso.

Durante os avistamentos desta espécie, pôde-se notar a abundância de indivíduos, que podem ser ouvidos vocalizando ao longo do dia nas mais diferentes áreas. Nas observações dos bem-te-vis, notou-se a alimentação de frutos (Figura 98 B), captura de insetos e outros invertebrados, como também disputa por alimentos e muitos outros hábitos. Foram registrados ninhos da espécie na área de edificações,



junto as estruturas de ar-condicionados (Figura 98 D), bem como a alimentação e cuidados com os filhotes (Figura 98 C) nos primeiros meses de vida.

**Figura 98** – Bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*). A – Bem-te-vi pousado em guarda-corpo na área mista. B – Bem-te-vi segurando restos de fruto. C – Alimentando indivíduo juvenil. D – Nidificação em estrutura antrópica



Fonte: Acervo do autor. Foto A e B, agosto de 2021. Foto C, novembro de 2021. Foto D, outubro de 2021.

O bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*), distribuído do México à Argentina, pode ser encontrado no Brasil em todas as regiões, onde habita no dossel das áreas florestadas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de frutos e insetos, e tendem a vocalizar próximo ao fim da tarde, no crepúsculo (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Os registros do bem-te-vi-rajado (Figura 99) se deram nas estações mais quentes, de primavera e verão. Durante os avistamentos, foi registrado nas áreas de bosque e com menor frequência nas áreas de tipo parque (Apêndice 3). Durante as observações, foi possível registrar um indivíduo solitário, que buscava alimento



próximo ao solo e era constantemente visto nos galhos mais baixos das árvores em busca de frutos.

**Figura 99** - Bem-te-vi-rajado (*Myiodynastes maculatus*) avistado em repouso na área de bosque da área de estudos



Fonte: Acervo do autor, fevereiro de 2022.

O bentevizinho-de-penacho-vermelho (*Myiozetetes similis*) se encontra em todos os estados do Brasil, podendo ser observado do nordeste da Argentina até o México, onde ocorrem em ambientes alterados, bordas de matas, campos e cidades (em áreas arborizadas) (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de frutos e insetos, ocasionalmente predam ninhos de outras aves, além disso, seu penacho, de cor avermelhada, só pode ser observado quando o animal está excitado (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

O bentevizinho (Figura 100), pôde ser registrado em todas as quatro estações do ano, com avistamentos distribuídos quase que igualmente nas estações (Apêndice 3). As aves puderam ser observadas, principalmente, nas áreas mistas, seguido das áreas de tipo parque, de estacionamentos e de gramíneas, de edificações, bosque e no afloramento rochoso.

Durante as observações dessa espécie, puderam ser registrados indivíduos solitários, como também em casais. Os indivíduos solitários foram observados nas áreas mistas pousados nos galhos mais altos da vegetação. Quando avistada nas



áreas de estacionamento, pôde-se observar o penacho vermelho exposto, em tentativas agressivas de espantar um possível competidor do território, contudo, o invasor era o reflexo do próprio animal dado pelos vidros e espelhos dos automóveis estacionados.

**Figura 100** - Bentevizinho-de-penacho-vermelho (*Myiozetetes similis*) observado na área mista junto a uma corrente de água, após período de precipitação



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

A peitica (*Empidonamus varius*), espécie migratória, se distribui da Venezuela à Argentina e pode ser encontrada em todo o território brasileiro, onde habita desde áreas florestadas, capoeiras e bosques, vivendo no estrato arbóreo (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de insetos capturados em voo, além disso, se alimenta de pequenos frutos, os quais tenta reproduzir as técnicas de voo dos beija-flores (pairar no ar) para capturar o fruto (WIKIAVES, 2022).

A peitica (Figura 101), pôde ser avistada apenas nas estações mais quentes, sendo elas, as estações da primavera e do verão (Apêndice 3). Em seus registros, foi observada nas áreas de tipo parque, mista, bosque, de edificações e estacionamentos. Na maior parte de seus registros, foi observado um só indivíduo, quase sempre pousado sobre a copa das árvores, em algumas ocasiões foi possível observá-la predando insetos e próxima de árvores frutíferas.



**Figura 101** - Peitica (*Empidonomus varius*) pousada sobre galhos de árvore na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.

O suiriri (*Tyrannus melancholicus*) pode ser avistado do sul dos Estados Unidos à Argentina, ocorrendo em todo o território brasileiro, onde habita áreas arborizadas das cidades, bordas de matas, campos e outros ambientes abertos (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Tem o hábito de capturar insetos pousados nos galhos, eventualmente capturam em voo, também se alimentam de frutos (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o suiriri (Figura 102) foi observado em todas as quatro estações do ano, com destaque para as estações mais quentes (primavera e verão), enquanto na estação do inverno, seus avistamentos chegaram a quase zero (Apêndice 3). Em seus registros, foi encontrada principalmente nas áreas mistas, seguido pelas demais áreas como, as áreas de tipo parque, os estacionamentos e edificações, na área de gramíneas e na área úmida permanente.

Durante as observações desta espécie, pôde-se observar tanto indivíduos solitários, como também em casais. Os suiriris foram observados disputando por alimentos em diversas áreas, como também em pouso sobre fios de postes (Figura 102 B), em árvores e nas estruturas das edificações. Sua maior presença na área mista pode estar relacionada a grande presença de outras espécies de tiranídeos na área do Parque da Luz.



**Figura 102** - Suiriri (*Tyrannus melancholicus*). A – Suiriri se alimentando de inseto. B – Duas aves da espécie *Tyrannus melancholicus* pousadas sobre fiação, ave da direita segurando um inseto em seu bico



Fonte: Acervo do autor. Foto A, outubro de 2021. Foto B, fevereiro de 2022.

O suiriri-pequeno (*Satrapa icterophrys*) está distribuído nas porções centrais e orientais do Brasil, ocorrem também em países como a Bolívia, Paraguai, a Argentina e o Uruguai, habitando em áreas de capoeiras, bordas de matas, restingas, paisagens abertas e agrícolas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Se alimentam de frutos e insetos, é facilmente reconhecido pelas machas amarelas que vão desde a base do bico até a parte posterior dos olhos (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o suiriri-pequeno (Figura 103) foi avistado em todas as quatro estações do ano, com destaque para a primavera, enquanto nas demais estações, os avistamentos eram bastante esporádicos, chegando a quase zero (Apêndice 3). As observações se deram principalmente nas áreas tipo parque, podendo ser encontrados nas áreas mistas, de estacionamento, edificações, de bosque, gramíneas e no afloramento rochoso. No período observado, os encontros com a espécie sempre se deram com indivíduos solitários, que podia ser visto em pouso sobre a copa de árvores na área tipo parque. Pôde ser avistado tentando caçar insetos para sua alimentação.



**Figura 103** - Suiriri-pequeno (*Satrapa icterophrys*) pousado sobre galhos



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

A tesourinha (*Tyrannus savana*) está distribuída do sul do México até a Argentina, no Brasil, pode ser encontrada em todo seu território, habitando áreas abertas, campos e cerrados, como também áreas próximas de bosques e áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essas aves se alimentam principalmente de insetos, que são capturados em voos ou quando pousadas em outras superfícies, além disso, é uma espécie migratória, ocorrendo nas regiões sul e sudeste apenas nas estações mais quentes (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, a tesourinha, foi observada em duas estações, sendo elas a primavera e o verão (Apêndice 3). Os avistamentos ocorreram nas áreas mistas e de gramíneas, como também nas edificações e na área de bosque. Durante as observações, foi possível registrar um casal (Figura 104) fazendo uso da área de estudo para sua alimentação, como também para descanso. Em uma das ocasiões, foi avistado visto cruzando a área de bosque em direção a área de edificações após o aparecimento de um carrapateiro (*Mivalgo chimachima*) que estava perseguindo algumas aves na área do Parque da Luz.



**Figura 104** – Casal de tesourinha (*Tyrannus savana*) pousados sobre estrutura de ferro na área de gramíneas



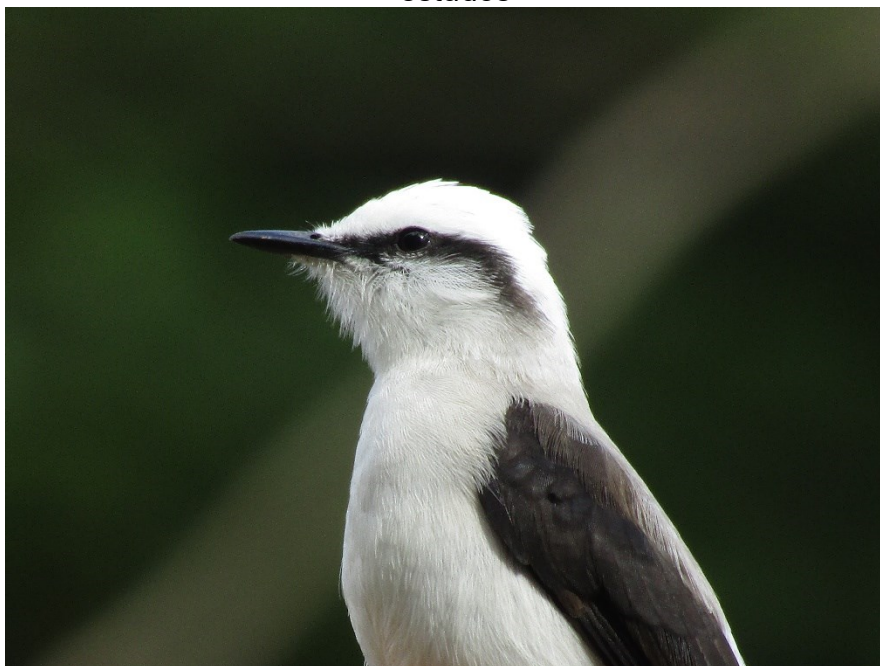
Fonte: Acervo do autor, novembro de 2021.

A lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*) possui uma distribuição peculiar, ocorrendo no leste do Brasil, como também no noroeste da América do Sul, a Mata Atlântica era considerada como uma barreira natural desta espécie que ocupa ambientes próximos de rios ou lagoas, sendo assim com o aumento dos desmatamentos e criação de represas, acredita-se que atualmente estejam cada vez mais presente na região Sul do Brasil (WIKIAVES, 2022). Pode ser encontrada nas áreas urbanas (em parques e jardins), onde descem ao chão em busca de alimentos, que vão desde artrópodes encontrados em meio à lama, até pequenos insetos e outros invertebrados (WIKIAVES, 2022).

A lavadeira-mascarada (Figura 105) pôde ser observada em apenas uma estação, sendo a estação de outono (Apêndice 3). Os avistamentos se deram em dois ambientes, sendo eles a área de tipo parque, de edificações e estacionamentos. Ao longo do período observado, foi possível registrar um só indivíduo da espécie, que estava em busca de alimentos próximo ao solo das áreas de tipo parque, onde o solo ainda estava úmido devido a ocorrência de chuvas durante a semana. Na área de edificações, fez uso das estruturas para descanso por curtos períodos. Como seus avistamentos se deram em períodos muito próximos, acredita-se que seja o mesmo indivíduo.



**Figura 105** – Lavadeira-mascarada (*Fluvicola nengeta*) observada na área de estudos



Fonte: Acervo do autor, maio de 2022.

O príncipe (*Pyrocephalus rubinus*), pode ser encontrado desde a Argentina, Uruguai e Bolívia, até o México e a Califórnia, no Brasil, está distribuído em todo o território, onde ocorrem em áreas de capoeiras, campos sujos e áreas próximas de bosques (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essa espécie é uma das poucas que apresenta dimorfismo sexual, quando o macho, durante o período reprodutivo assume uma coloração avermelhada (Figura 106) e bastante chamativa, que é também quando ocorrem nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, visto que é uma espécie de hábitos migratórios (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Se alimentam de insetos que podem ser capturados no solo como também durante o voo (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o príncipe (Figura 106) pôde ser avistado em apenas uma estação, sendo a estação de primavera (Apêndice 3). Os avistamentos da ave se deram em dois habitats, sendo eles, a área de tipo parque e a área de bosque. Nas observações a aves foi encontrada pousada na copa das árvores de tipo parque, e voo para capturar insetos em direção a área de bosque. O indivíduo observado se tratava de um macho, que apresentava penas de coloração vermelhas, visto que era o período de acasalamento da espécie.



**Figura 106** - Príncipe (*Pyrocephalus rubinus*) observado na área de tipo parque. Observar penas de coloração avermelhada, o que indica o período reprodutivo



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.

Os *Todirostrum cinereum* (ferreirinho-relógio), avistados no Parque da Luz, puderam ser registrados em 51 (cinquenta e uma) ocasiões durante os trabalhos de campo. Estiveram presentes em nove meses do período observado e ausentes nos meses de junho, julho e abril. A partir dos dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Em relação ao caráter sinantrópico, puderam ser observadas a alimentação, o descanso e a nidificação. Em poucas ocasiões foi observada a passagem, quando aos demais caracteres, a espécie não possui hábitos migratórios e em relação a permanência na área de estudos, fica estritamente associada ao período de nidificação da espécie.

As *Camptostoma obsoletum* (risadinha), foram observadas em 37 (trinta e sete) ocasiões ao longo dos trabalhos de campo. Seus avistamentos se deram em onze meses do total registrado, sendo ausente apenas no mês de abril. Com base nas observações, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, ficam estabelecidos por meio das observações, o descanso, a alimentação e a passagem, já os demais caracteres não puderam ser registrados nos limites da área de estudos.

As *Elaenia flavogaster* (guaracava-de-barriga-amarela), observadas na área de estudos, puderam ser registradas em 35 (trinta-e-cinco-avistamentos). Seus avistamentos se deram em todos os meses do período observado. Em análise aos



dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, foram observados, o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser constatados na área de estudos.

O *Phyllomyias fasciatus* (piolhinho), pôde ser avistado na área de estudos em 9 (nove) ocasiões dos levantamentos de campo. Esteve presente em cinco meses dos totais observados, sendo ausente nos demais (setembro a dezembro e de fevereiro a abril). Em análise aos dados registrados, compreende-se o grau sinantrópico de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, a passagem e o descanso. Os demais caracteres não puderam ser observados na área de estudos, como também, não foram encontradas informações sobre hábitos migratórios para a espécie.

O *Serpophaga subcristata* (alegrinho), foi registrado em 4 (quatro) ocasiões no período observado. Pôde ser observado nos meses de fevereiro, julho, agosto e outubro. Analisando os dados coletados em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal acidental. Em relação ao caráter sinantrópico observado, registraram-se a alimentação, a passagem e o descanso, enquanto os demais caracteres não puderam ser registrados na área de estudos.

Os *Pitangus sulphuratus* (bem-te-vi), observados na área de estudos, foram registrados em todos os 104 (cento e quatro) trabalhos de campo realizados. Estiveram presentes em todos os meses do período de coleta de dados. Com base nos dados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico registrados, temos a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

O *Myiodynastes maculatus* (bem-te-vi-rajado), foi avistado em 6 (seis) ocasiões. Esteve presente na área do parque em três meses (novembro, janeiro e fevereiro) do total observado. Em análise aos registros, compreende-se o grau sinantrópico de animal acidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi registrado o descanso, a alimentação e a passagem. Não foi encontrado na literatura informações a respeito de hábitos migratórios na espécie, contudo, mesmo assim, foi atribuído o caráter de deslocamento, já que esteve presente por um curto período.

O *Myiozetetes similis* (bentevizinho-de-penacho-vermelho), observado na área de estudos, pôde ser registrado em 23 (vinte e três) ocasiões do período observado. Foi avistado em dez meses do total observado, sendo ausente nos



meses de junho e julho. Com base nos dados levantados em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, puderam ser registrados o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres não foram registrados na área de estudos, bem como não há registro de atividades migratórias para a espécie nas referências consultadas.

A *Empidonamus varius* (peitica), pôde ser observada em 21 (vinte e uma) ocasiões. Foi avistada em sete dos meses do total observado, sendo ausente nos meses mais frios (abril, maio, junho, julho e agosto). Com base nas observações feitas em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico registrado, destaca-se o descanso, como também, a alimentação, a passagem e o deslocamento, visto que é uma espécie migratória na área de estudos.

O *Tyrannus melancholicus* (suiriri), pôde ser avistada em 62 (sessenta e duas) ocasiões ao longo dos trabalhos de campo. Esteve presente em oito meses do total observado, estando ausente nos meses mais frios (junho a setembro). Com base nos dados de avistamento da espécie, atribui-se o grau sinantrópico de animal frequente na área de estudos. Em relação ao caráter sinantrópico, foi registrado o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres, acredita-se que a espécie possa nidificar na área de estudos, mas não foi confirmado, pois só foi possível registrar as aves coletando material para possível elaboração do ninhego. A permanência fica descartada visto a ausência no período mais frio, também foi atribuído o caráter de deslocamento, apesar de não terem sido encontradas referências que abordem hábitos migratórios para a espécie.

O *Satrapa icterophrys* (suiriri-pequeno), foi avistada em 19 (dezenove) ocasiões dos trabalhos de campo. Esteve presente em sete meses do total observado, sendo ausente no restante (março a maio e em agosto e setembro). Em análise dos registros de campo, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal accidental na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico observado, podem-se atribuir o descanso, a alimentação e a passagem, quanto aos demais caracteres, não puderam ser observados em campo.

Os *Tyrannus savana* (tesourinha), puderam ser avistados em 9 (nove ocasiões) durante o período de campo. Os indivíduos dessa espécie foram observados em dois meses (novembro e dezembro) do total observado. Com base nos dados coletados em campo, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal



acidental. Quanto ao caráter sinantrópico registrados, atribuem-se o descanso, a alimentação, a passagem e o deslocamento, visto que é uma espécie migratória no Sul do país.

A *Fluvicola nengeta* (lavadeira-mascarada), pôde ser avistada no Parque da Luz em apenas 2 (duas) ocasiões. A espécie esteve presente no mês de maio, sendo ausente nos demais. Analisando os dados coletados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico que pôde ser observado em campo, aplica-se a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser observados em campo. Como a espécie está associada a áreas úmidas, acredita-se que o parque não lhe forneça os atributos necessários à permanência.

O *Pyrocephalus rubinus* (príncipe), avistado no Parque da Luz, pôde ser registrado em apenas 1 (um) dos trabalhos de campo, apesar de pessoas relatarem tê-lo visto em outros dias fora do calendário de observações. Esteve presente unicamente no mês de setembro. Com base nos dados analisados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Em relação ao caráter sinantrópico, foram registradas a alimentação, o descanso e a passagem, além disso, por ser uma espécie migratória na região Sul do país, acrescenta-se o caráter de deslocamento.

Como pôde ser visto, a família *Tyrannidae* apresenta muitas características distintas para cada espécie avistada na área de estudos. Dentre essas características, chamam a atenção os hábitos migratórios bem definidos das espécies em relação a sua presença no parque durante os meses mais quentes. Além disso, a partir dos dados apresentados, é possível notar as preferências de cada espécie para determinados ambientes e os estratos que podem ser avistadas. Mesmo sendo uma das famílias mais abundantes, algumas espécies apenas utilizam a área de estudos como uma área de descanso, buscando se alimentar e logo em seguida passando para outras áreas, outras encontram os subsídios necessários para seu desenvolvimento, gerando novas gerações e permanecendo.

#### 5.2.4.21. Família Corvidae

A família *Corvidae* é dada por aves conhecidas por seus bicos fortes devido a sua alimentação, por seus topetes e pela coloração de suas penas, onde o azulado se mescla com as penas pretas e brancas (FRISCH; FRISCH, 2005). No



Brasil, ocorrem oito espécies de um gênero, sendo que duas só são encontradas próximas da fronteira com a Venezuela (FRISCH; FRISCH, 2005). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul).

A gralha azul (Figura 107), no Brasil, onde a espécie é considerada endêmica, encontra-se distribuída de São Paulo ao Rio Grande do Sul, podendo ser encontrada também no Paraguai e na Argentina (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005; BISHEIMER, 2013). Ocorre em ambientes florestados (com preferência para a floresta de araucárias), onde se alimentam desde ovos de outras aves, sementes, frutos, insetos e outros animais menores, e exerce um papel importante na dispersão do pinheiro-do-paraná (*Araucaria angustifolia*) (ROSÁRIO, 1996; BISHEIMER, 2013). Sua população vem sendo reduzida, acompanhada do desmatamento de seus habitats naturais (BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, estas aves puderam ser avistadas em todas as quatro estações do ano, com destaque para a primavera (Apêndice 4). As observações se deram principalmente nas áreas de bosque, mas também nas áreas mistas, de tipo parque e em raras ocasiões nas áreas de edificações. Ao longo das observações, notou-se a presença de três indivíduos todas as vezes, os bandos de gralha são conhecidos como clãs, devido ao fato de sempre estarem em trio, acredita-se que os indivíduos presentes no Parque da Luz sejam sempre os mesmos.

Ao longo das observações das gralhas na área de estudos, foi possível notar a alimentação nas áreas de bosques, principalmente de frutos. Por vezes eram avistadas vocalizando enquanto transicionavam entre as áreas por meio dos galhos das árvores. Além disso, em algumas ocasiões, nas áreas mistas, foram observados em pequenos cursos de água formados após períodos de chuva (Figura 107 B), onde estavam se banhando junto ao solo, o que dificilmente podia ser observado na área do parque. Entretanto a área na qual essas aves desciam ao solo foi completamente alterada para a construção de uma edificação.

As *Cyanocorax caeruleus* (gralha-azul), avistadas na área de estudos, foram observadas em 52 (cinquenta e dois) dos trabalhos de campo. Foram registrados em onze meses do período total de observações, sendo ausente no mês de dezembro. Em análise aos dados coletados, definiu-se o grau sinantrópico de animal frequente na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser registrados,



pois não houve registros de filhotes ou mais do que três aves desde o início dos campos, e a permanência não pode ser caracterizada visto que possuem ausência em determinados períodos.

**Figura 107** – Gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*). A – Gralha em repouso sobre galho na área de bosque. B – Gralha na área mista, observada junto ao solo em área com acúmulo de água



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, agosto de 2021.

#### 5.2.4.22. Família Hirundinidae

A família *Hirundinidae*, representada pelas andorinhas, aves que passam longos períodos voando, e que, ao contrário das aves da família *Apodidae*, possuem a capacidade de pousar em fios e galhos (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de duas espécies da família, sendo elas, a *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-azul-e-branca) e *Stelgidopteryx ruficollis* (andorinha-serradora).

A andorinha-azul-e-branca (*Pygochelidon cyanoleuca*) é uma espécie que se encontra distribuída da Costa Rica às Guianas, em todas as regiões do Brasil e em outros países como, Bolívia, Argentina e o Uruguai (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas rurais e urbanas, onde podem ser encontrados em voos para a captura de insetos, como também ser avistados enfileirados nos fios elétricos e sobre terraços (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Costumam nidificar sob os telhados das casas (ROSÁRIO, 1996).

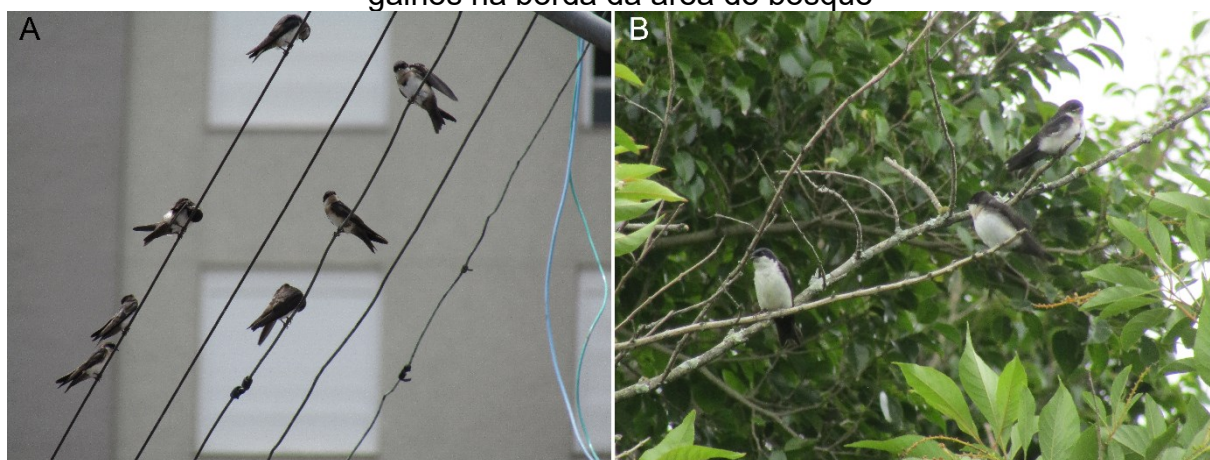
Na área de estudos, a andorinha-azul-e-branca (Figura 108), pôde ser observada em todas as quatro estações do ano, com destaque para as estações da primavera e do verão (Apêndice 5). Suas observações se deram em diferentes



ambientes, como as áreas de edificações, mistas, de tipo parque, gramíneas, de bosque e estacionamentos.

Em grande parte dos avistamentos da espécie, foram registrados voos como forma de captura de insetos. Em alguns casos particulares, principalmente em dias nublados, próximo dos horários do meio-dia, foi possível observar as aves em pouso (em fios e terraços) nas ruas sem saída (Figura 108 A) encontradas na área de estudos e também nas bordas das áreas de bosque (Figura 108 B).

**Figura 108** - Andorinha-azul-e-branca (*Pygochelidon cyanoleuca*). A – Andorinhas pousadas em fios da Servidão Henrique Valgas. B – Andorinhas pousadas sobre galhos na borda da área de bosque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro de 2021. Foto B, dezembro de 2021.

A andorinha-serradora (*Stelgidopteryx ruficollis*), está distribuída do Canadá à Argentina, podendo ser encontrada no Uruguai, enquanto no Brasil, pode ser observada em todo o território (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas abertas e cidades, em áreas próximas de rios e lagoas, onde se alimentam de insetos capturados em voos próximos do solo, podendo ser encontrada sozinha ou em bandos (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002).

A andorinha-serradora (Figura 109), pôde ser avistada em três das quatro estações, sendo ausente na estação do inverno (Apêndice 5). Durante as observações, puderam ser registradas nas áreas mistas, de edificações, de tipo parque, estacionamentos, gramíneas e de bosque.

Durante o período observado, assim como as andorinhas-azul-e-branca, puderam ser observados predando insetos nas mais diversas áreas em voos circulares e próximos ao solo e do dossel nas áreas mais arborizadas. Os pousos



foram registrados em galhos de árvores nas bordas das áreas de bosque, em algumas árvores das áreas de tipo parque (Figura 109 A) e em fiação encontrados nas áreas de estacionamentos (Figura 109 B). Também foi registrada a nidificação em um encanamento encontrado nas paredes abaixo da Ponte Hercílio Luz.

**Figura 109** - Andorinha-serradora (*Stelgidopteryx ruficollis*). A – Andorinha-serradora pousada em galho na área de tipo parque. B – Andorinha-serradora pousada sobre cabo na área de estacionamento



Fonte: Acervo do autor. Foto A, outubro de 2021. Foto B, dezembro de 2021.

A *Pygochelidon cyanoleuca* (andorinha-azul-e-branca), puderam ser avistadas na área de estudos em 98 (noventa e oito) dos levantamentos de campo. A espécie pôde ser registrada em todos os meses do período observado. Analisando os dados coletados, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, atribuem-se a alimentação, o descanso, a permanência e a nidificação (visto que foram observados indivíduos juvenis da espécie).

A *Stelgidopteryx ruficollis* (andorinha-serradora), foram observadas em 38 (trinta e oito) ocasiões durante os levantamentos de campo. A espécie pôde ser registrada por um período de seis meses (outubro a março). Em análise dos dados coletados em campo, atribui-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Em relação ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e o deslocamento (visto que é uma espécie migratória no sul do Brasil).

#### 5.2.4.23. Família Troglodytidae

A família *Troglodytidae*, é originária do Velho Mundo (região da Eurásia e África), evoluindo na América Central e colonizando a América do Sul, onde se



destacam pelo seu canto e se alimentam de insetos, acompanhando as correições (de formigas) ou revirando folhas no solo (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de uma só espécie, sendo ela, *Troglodytes musculus* (corruíra).

A corruíra (*Troglodytes musculus*), se distribui do Canadá à Argentina, no Chile e Uruguai, no Brasil, pode ser encontrada em todo o território, onde ocorrem em ambientes como, capoeiras, restingas, bordas de mata, bosques, campos e nas cidades (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). É uma ave pequena que possui a capacidade de permanecer em troncos verticais, em busca de insetos e artrópodes, também se alimenta de pequenos frutos e sementes (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, a corruíra pôde ser observada em todas as quatro estações do ano (Apêndice 6), com destaque para a estação de primavera. Essa espécie foi observada principalmente nas áreas de tipo parque, seguidas das áreas de bosque, mistas e de edificações, e em menor frequência nas áreas de estacionamentos, de afloramento rochoso, na área úmida permanente e temporária e nas áreas de gramíneas.

Durante as observações, as corruíras foram vistas, na maior parte, forrageando as áreas em busca de alimento. Além disso, foram encontrados ninhos construídos nas áreas de tipo parque (próximo à área úmida permanente), em caixas de ar-condicionado nas edificações e nas áreas mista. Nesses ninhos foram observados filhotes e em outras ocasiões foi possível registrar os cuidados parentais de uma corruíra para com um filhote de chupim (*Molothrus bonariensis*).

**Figura 110** - Corruíra (*Troglodytes musculus*). A – Corruíra construindo ninho em tronco de árvore na área de tipo parque em frente à área úmida permanente. B – Corruíra avistada no estacionamento do parque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, agosto de 2021.



A *Troglodytes musculus* (corruíra), pôde ser registrada na área de estudos em 94 (noventa e quatro) ocasiões dos trabalhos de campo. A espécie foi registrada em todos os meses dos levantamentos de dados. Com base nos dados analisados, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

#### 5.2.4.24. Família *Turdidae*

A família *Turdidae*, é representada por aves com canto evoluído, apresentando características homogêneas e consideradas quase cosmopolitas, esses animais também são conhecidos por se alimentarem de pimentas e as utilizarem em suas penas, além disso, no período reprodutivo podem apresentar comportamento agressivo com outras espécies (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de três espécies da família, sendo elas, o *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco), o *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira) e o *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca).

O sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*), se distribuí no Brasil central e oriental, ocorrendo também na Venezuela, Colômbia e em partes da Bolívia, Paraguai e Argentina (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Pode ser avistado em ambientes como, bordas de matas, florestas e áreas urbanas arborizadas, onde se alimenta de frutos carnosos, minhocas e artrópodes (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). É uma espécie rara em Santa Catarina (ROSÁRIO, 1996).

Na área de estudos, o sabiá-barranco (Figura 111 A), foram avistados em todas as quatro estações do ano, com destaque para as estações de primavera e verão (Apêndice 7). As observações se deram majoritariamente na área de bosque, ocorrendo também, com menos frequência, nas áreas de tipo parque, na área úmida temporária, na área mista, na área úmida permanente e na área de afloramento rochoso.

No início das observações desta espécie, eram avistados apenas dois indivíduos, durante a primavera, o casal foi avistado com o filhote (Figura 111 B), fazendo os cuidados parentais, sua nidificação se deu na área de bosque. As demais observações, puderam ser registradas atividades de forrageio. Em ocasiões



mais excepcionais, foram vistos protegendo o ninho contra os saguis, com voos rasantes.

**Figura 111** - Sabiá-barranco (*Turdus leucomelas*). A – Sabiá pousado em galho na área de bosque. B – Sabiá-barranco com filhote na área de bosque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, outubro de 2021. Foto B, novembro de 2021.

O sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*), é a ave símbolo do Brasil, onde pode ser encontrado do Maranhão ao Rio Grande do Sul, também em outros países como a Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem em áreas florestadas, bosques, matas ciliares e em áreas urbanas (parques, praças e ruas arborizadas), se alimentando de frutos, artrópodes e minhocas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Em alguns lugares mais frios, possui registros de atividades migratórias para regiões mais quentes (WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, os avistamentos de sabiá-laranjeiras (Figura 112 A) se deram em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação da primavera (Apêndice 7). Puderam ser registrados em todos os habitats delimitados para a área de estudos, com destaque para as áreas de bosque e tipo parque, seguidas pelas áreas mistas, de estacionamentos, de edificações, na área úmida temporária e na permanente, como também nas áreas de gramíneas e de afloramento rochoso.

Ao longo das observações, foram registrados principalmente o forrageio e o descanso. Nos campos realizados aos fins de semana, notou-se uma grande diminuição de indivíduos próximos ao solo, com o aumento de visitantes na área do parque, muitas das aves se empoleiravam em galhos mais altos. Na estação da



primavera foi possível registrar os cuidados parentais para com os seus filhotes (Figura 112 B).

**Figura 112** - Sabiá-laranjeira (*Turdus rufiventris*). A – Sabiá pousado em tronco encontrado na área mista. B – Sabiá-laranjeira com filhote na área de bosque



Fonte: Acervo do autor. Foto A, junho de 2021. Foto B, novembro de 2021.

O sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*), é uma espécie com distribuição em todo o território brasileiro, com ocorrência na Argentina e Uruguai, onde pode ser encontrado em ambientes florestados, bosques, capoeiras, bordas de matas e em áreas urbanas arborizadas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Assim como as demais espécies desta família, se alimenta de minhocas, frutos carnosos e artrópodes, é também uma das espécies que mais sacode a cauda na vertical quando pousada (característica comum dos sabiás) (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, os sabiá-poca (Figura 113 A), puderam ser avistados em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação de primavera (Apêndice 7). Das áreas em que ocorreram suas observações, pode-se destacar as áreas de tipo parque e de bosque, seguidas pelas áreas mistas, de edificações e nas áreas de estacionamentos, e em menor frequência na área úmidas (permanente e temporária), na área de gramíneas e de afloramentos rochosos.

Durante as observações desta espécie, foi possível registrar o forrageio, a presença em sacadas de apartamentos e assim como as demais espécies desta família, o registro de cuidados parentais com os seus filhotes. Além disso, foi registrada a confecção de ninhos na edificação presente no Parque da Luz (Figura 113 B) e também na área mista, no mirante da Praça Hercílio Luz. Alguns fatos ocorridos nas observações dos ninhos, principalmente do que se localizava na



edificação, apesar de não terem sido registradas postura de ovos, o ninho foi retirado ainda na estação do verão.

**Figura 113** - Sabiá-poca (*Turdus amaurochalinus*). A – Sabiá-poca avistado na borda da área de bosque. B – Sabiá-poca no ninho na parte superior da janela da sede do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor. Foto A, agosto de 2021. Foto B, setembro de 2021.

Os *Turdus leucomelas* (sabiá-barranco), avistados na área de estudos, puderam ser encontrados em 81 (oitenta e um) dos trabalhos de campo realizados. As aves puderam ser registradas em todos os meses do período de levantamentos. Com base nos dados apresentados, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum. Em relação ao caráter sinantrópico registrados, atribuiu-se a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

Os *Turdus rufiventris* (sabiá-laranjeira), encontrados na área de estudos, foram observados em todos os 104 (cento e quatro) dias de trabalhos de campo. Sendo assim, foi encontrado em todos os meses de levantamento de dados. Com base nos dados analisados, registrou-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, atribuem-se a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência. Apesar de terem sido encontradas informações de hábitos migratórios na literatura, não foi registrado tal fenômeno nas aves avistadas na área de estudos.

Os *Turdus amaurochalinus* (sabiá-poca), observados na área de estudos, puderam ser registrados em 103 (cento e três) ocasiões durante os levantamentos de campo. Em seu período de levantamento, pôde ser avistado em todos os meses dos trabalhos de campo. Com base nos avistamentos, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico observado, puderam



ser registrados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

Com base nos dados apresentados, as espécies da família *Turdidae*, foram as que apresentaram registros constantes para todas as espécies presentes. Assim como sua distribuição, as aves podem ser avistadas nos mais diversos tipos de ambientes, com exceção do *Turdus leucomelas* que apresenta uma preferência por áreas arborizadas e também por ser uma espécie que apresenta características comportamentais mais ariscas do que as demais espécies. Além disso, a presença humana em grandes quantidades força esses animais a se abrigarem em galhos mais altos do que como estão acostumados nos períodos de dias úteis.

#### 5.2.4.25. Família Mimidae

A família *Mimidae*, é dada por aves que ocorrem em ambientes abertos, identificadas por suas caudas longas e o corpo esguio, além disso, o nome dessa família se dá por serem capazes de imitar outras espécies (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie da família, sendo ela a *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo).

O sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*), pode ser encontrado na Bolívia, Paraguai, Argentina e no Uruguai, no Brasil, pode ser encontrado do Nordeste até o Sul, ocorrendo em ambientes agrícolas, campos com árvores esparsas, bordas de mata, regiões pantanosas e em áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Essas aves se alimentam de frutos, insetos e outros vertebrados, pode apresentar características agressivas em seus períodos reprodutivos e para defender fontes de alimento (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, estas aves (Figura 114) puderam ser avistadas em três (com destaque para a primavera) das quatro estações do ano, sendo ausentes no período do outono (Apêndice 8). As observações do sabiá-do-campo se deram principalmente nas áreas de edificações, ocorrendo esporadicamente nas áreas mistas, de tipo parque e de gramíneas.

Durante as observações da espécie, pôde ser visto, em sua maioria, um indivíduo solitário, o qual utilizava das estruturas presentes na área, como postes (Figura 114 B) e parapeitos como áreas de pouso. Em apenas uma ocasião foram



observados dois indivíduos. A alimentação foi observada na área do Parque da Luz (Figura 114 A), quando predava insetos na área de gramíneas e de tipo parque.

O *Mimus saturninus* (sabiá-do-campo), avistado na área de estudos, foi observado em 11 (onze) dos trabalhos de campo. Foi registrado dos meses de julho a dezembro e novamente em março (sete meses). Com base nos dados coletados em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, puderam ser observados, o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser registrados no período de observações.

**Figura 114** - Sabiá-do-campo (*Mimus saturninus*). A – Sabiá em descanso na área de tipo parque. B – Sabiá-do-campo pousado em poste de iluminação pública na área de edificações



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro de 2021. Foto B, setembro de 2021.

#### 5.2.4.26. Família Estrildidae

A família *Estrildidae* é dada por pássaros muito pequenos, apresenta distribuição de origem em países da Europa, África e Ásia, no Brasil, a única espécie representante dessa família foi introduzida pelos seres humanos (FAMÍLIAS, S.a). Na área de estudos, há ocorrência da única espécie que pode ser avistada em território brasileiro, sendo ela *Estrilda astrild* (bico-de-lacre).

O bico-de-lacre (Figura 115), é uma ave exótica, como mencionado anteriormente, foi introduzida no Brasil por volta de 1870, atualmente pode ser avistada em diversas cidades do Brasil, principalmente nas áreas costeiras (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Pode ser encontrado em ambientes abertos, áreas urbanas, restingas, banhados e pastagens,



geralmente com presença de gramíneas, que fornecem sementes usadas como base de sua alimentação (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, o bico-de-lacre pôde ser observado em todas as quatro estações do ano, com destaque para a primavera (Apêndice 9). Durante seus avistamentos, ocorreu principalmente nas áreas de gramíneas, mas também ocorrendo nas áreas de edificação, de afloramento rochoso, áreas mistas, e em menores números nas áreas de tipo parque, na área úmida permanente, nos estacionamentos e na área úmida temporária. As aves foram observadas tanto individualmente como em bandos (Figura 115 B) e até mesmo em casais.

Durante as observações, notou-se que a presença das aves se deu principalmente nas áreas de gramíneas fora dos limites do parque, visto que a manutenção feita, retira grande parte das gramíneas do parque em curtos períodos, fazendo com que as aves procurem outras áreas. Quando a manutenção é feita em todas as áreas de entorno, a ausência da espécie é bastante nítida na área de estudos. Foi possível registrar a nidificação na área de estudos, na Rua Henrique Bruggemann (Figura 115 D).

O *Estrilda astrild*, foi avistado na área de estudos em 56 (cinquenta e seis) ocasiões dos trabalhos de campo. Os registros se deram de junho a abril (11 meses), sendo ausente apenas no mês de maio. Com base nos registros feitos, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal frequente. Quanto ao caráter sinantrópico, foi possível observar, a alimentação, o descanso, a passagem e a nidificação. Em relação a permanência, apenas foi constatada durante o período de nidificação, porém, fora dos limites do Parque da Luz.



**Figura 115** – Bico-de-lacre (*Estrilda astrild*). A – Bico-de-lacre pousado na cerca da horta comunitária do Parque da Luz. B – Bando de bico-de-lacre forrageando. C – Ave pousada em cabo na área de edificações. D – Bico-de-lacre construindo o ninho



Fonte: Acervo do autor. Foto A, setembro de 2021. Foto B, agosto de 2021. Foto C e D, março de 2022.

#### 5.2.4.27. Família *Passeridae*

A família *Passeridae* é dada por aves conhecidas como pardais, são originárias de áreas da Europa, Ásia e África, que foram introduzidas pelos seres humanos em quase todo o mundo, onde habitam diversas áreas abertas e são bem adaptados aos ambientes antrópicos (CAMFIELD, 2004). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela, o *Passer domesticus* (pardal).

Os pardais são aves originárias da Europa, foram trazidos de Portugal para o Brasil por volta do ano de 1906, mas foi introduzida na América do Sul em 1850, hoje em dia se distribuí por todo o território brasileiro (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Seu principal habitat são as cidades, onde se alimentam de



insetos, sementes, brotos, e principalmente de restos de alimentos dos seres humanos (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, os pardais, puderam ser avistados em todas as quatro estações do ano (Apêndice 10), sem destaques para qualquer estação específica. Puderam ser registrados com frequência nas áreas de tipo edificações, mistas e de tipo parque, como também nas áreas de estacionamentos, de bosque e no afloramento rochoso, e em apenas um caso, na área úmida permanente.

Durante as observações da espécie, puderam ser registrado indivíduos solitários, como também em bandos. Esses animais podem ser vistos com bastante facilidade forrageando junto ao solo, em alguns casos se empoleiravam sobre galhos para evitar cães ou pessoas. Foi possível registrar a alimentação por restos de comida deixados pelos visitantes do parque, como também se aproveitando de ninhos de joão-de-barro abandonados e, também de estruturas como vãos em postes para construção de seus ninhos.

**Figura 116 – Pardal (*Passer domesticus*).** A – Pardal macho avistado na área de afloramento rochoso. B – Pardal ao lado de ninho de joão-de-barro. C – Pardal fêmea avistada em cerca do playground do parque. D – Casal de pardal em poste de iluminação pública para construção do ninho



Fonte: Acervo do autor. Foto A e C, setembro de 2021. Foto B e D – agosto de 2021.



Os *Passer domesticus* (pardal) avistados na área de estudos, foram registrados em 99 (noventa e nove) trabalhos de campo. Puderam ser observados em todos os doze meses do período de levantamento. De acordo com os dados analisados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

#### 5.2.4.28. Família Fringillidae

A família *Fringillidae* é composta por pequenos pássaros de cores vividas (em sua maioria combinações de azul e amarelo), onde os machos (mais coloridos) e fêmeas apresentam forte dimorfismo sexual (BEGAZO, 2022). Essas aves podem ser encontradas em todos os continentes (exceto pela Antártica), onde ocorrem em ambientes florestados e se alimentam principalmente de sementes (BEGAZO, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela, *Euphonia violacea* (gaturamo-verdadeiro).

O gaturamo-verdadeiro, está distribuído nas Guianas, Venezuela, Paraguai e Argentina, no Brasil, pode ser avistado na região amazônica, no Nordeste até o Rio Grande do Sul, onde ocorrem em ambientes de florestas, bosques, bordas de matas, áreas agrícolas e em áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Se alimentam principalmente de frutos de plantas epífitas, onde se posicionam de cabeça para baixo para se alimentar, em algumas ocasiões menos frequentes, podem se alimentar de artrópodes (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

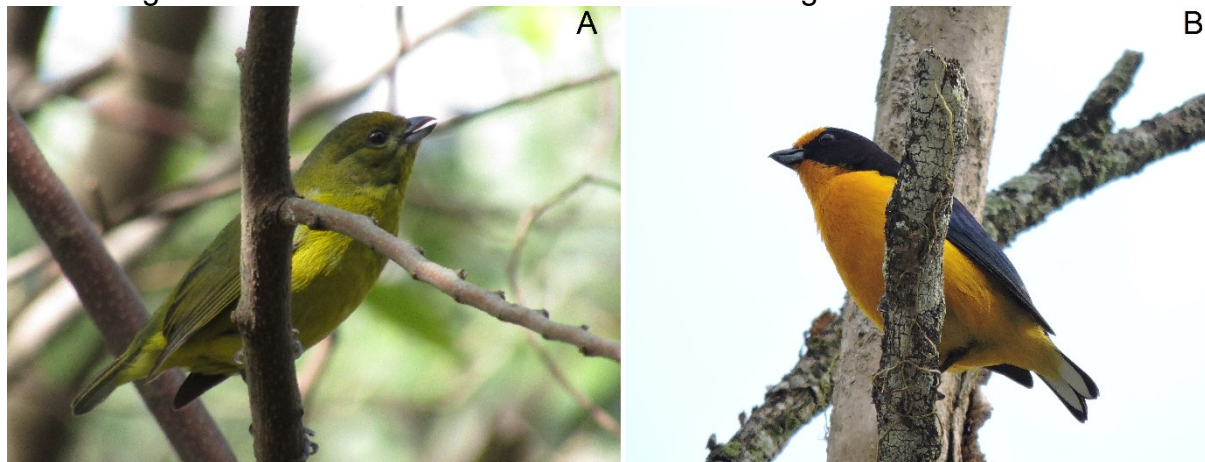
Na área de estudos, o gaturamo (Figura 117), pôde ser observado em todas as quatro estações do ano, com número de avistamentos próximos entre todas as estações (Apêndice 11). Suas observações se deram principalmente nas áreas de tipo parque e mistas, como também nas áreas de bosque, e em menor número, nas áreas de edificações, estacionamentos, na área úmida temporária e nas áreas de afloramento rochoso e de gramíneas.

Ao longo das observações desta espécie, puderam ser registrados tanto indivíduos solitários, como também pequenos bandos, apresentando fêmeas (Figura 117 A) e machos (Figura 117 B). Em seus avistamentos, foram registradas a ingestão de pequenos frutos de espécies epífitas, como também de frutos da figueira



(*Ficus organensis*). Além disso, foi encontrado o ninho de gaturamo, na área de edificações, em uma espécie arbórea junto aos prédios da rua Duarte Schutel.

**Figura 117** - Gaturamo-verdadeiro (*Euphonia violacea*). A – Indivíduo fêmea de gaturamo-verdadeiro. B – Indivíduo macho de gaturamo-verdadeiro



Fonte: Acervo do autor. Foto A, agosto de 2021. Foto B, setembro de 2021.

O *Euphonia violacea*, foi registrado na área de estudos, em 60 (sessenta) dias, do período em que foi realizado o levantamento de campo. Seus avistamentos se deram em todos os meses desse período. Com base nos dados apresentados, compreende-se o grau sinantrópico de animal frequente. Quanto ao caráter sinantrópico, puderam ser registrados, a alimentação, o descanso, a passagem e a nidificação, quanto a permanência, atribui-se ao período de nidificação da espécie, visto que não é uma espécie comumente presente.

#### 5.2.4.29. Família Icteridae

A família *Icteridae* é dada por aves que apresentam coloração predominante preta, ocorrendo alguns tons vivificados pelas cores amarela, laranja ou vermelha (BEGAZO, 2022). Grande parte dessas aves vivem nos trópicos e apresentam uma adaptação incomum, onde o crânio é configurado para permitir uma abertura do bico com força, essa adaptação é chamada de “gaping”, isso ajuda a abertura de frutos (BEGAZO, 2022). Na área de estudos, há ocorrência de três espécies dessa família, sendo elas, *Icterus pyrrhopterus* (encontro), o *Molothrus bonariensis* (chupim) e o *Agelaioides badius* (asa-de-telha).

O encontro (*Icterus pyrrhopterus*), está distribuída em quase todo o território brasileiro, sendo ausente na porção noroeste do país, habitando bordas de matas e

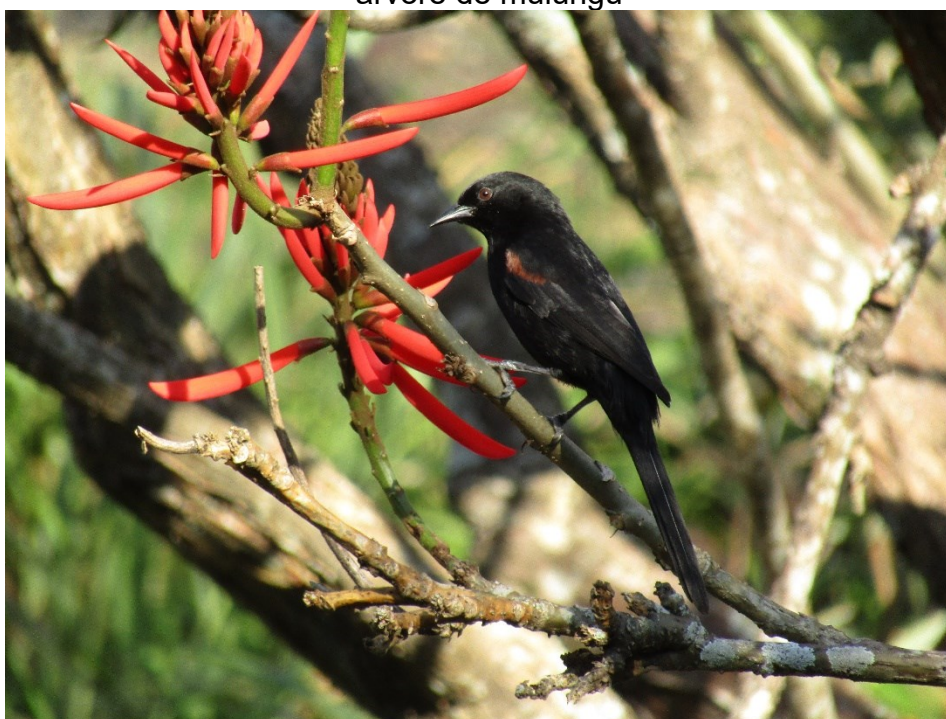


áreas florestadas (HÖFLING; CAMARGO, 2002; WIKIAVES, 2022). Alimentam-se de flores, frutos e artrópodes, também pode ser visto imitando outras aves fazendo com que abandonem o alimento (HÖFLING; CAMARGO, 2002; WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, o encontro (Figura 118), puderam ser observados em todas as quatro estações do ano, com destaque para a estação fria, do inverno (Apêndice 12). Em seus avistamentos, pode ser registrado nas áreas de tipo parque, seguido pelas áreas de bosque, mistas e menos comumente na área úmida temporária e nos estacionamentos.

Ao longo do período observado desta espécie, registraram-se de um a dois indivíduos sempre. Sua ocorrência na área de estudos na estação do inverno está associada principalmente ao período de floração do mulungu (*Erythrina speciosa*), uma espécie vegetal bastante consumida por diversas espécies de aves na estação fria, onde puderam ser encontrados os encontros, beija-flores, cambacicas, sanhaços e outras.

**Figura 118** - Encontro (*Icterus pyrrhopterus*) avistado na área de tipo parque na árvore de mulungu



Fonte: Acervo do autor, julho de 2021.

O chupim (*Molothrus bonariensis*), pode ser encontrado na Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina, no Brasil está distribuído na porção central e oriental. Habita desde paisagens abertas, campos inundados, pastos e parques nas cidades



(ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Se alimentam de sementes e insetos, também são conhecidos por serem oportunistas de ninhos, fazendo a postura de ovos em ninhos alheios (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o chupim (Figura 119), pôde ser avistado em três estações, com destaque para a primavera, estando ausente na estação do outono (Apêndice 12). Durante os levantamentos, constatou-se a presença da espécie nas áreas mistas, de edificação, de tipo parque, de gramíneas, de estacionamentos, de bosque e na área úmida temporária.

**Figura 119** - Chupim (*Molothrus bonariensis*). A – Indivíduo macho de *Molothrus bonariensis*. B – Indivíduo fêmea de *Molothrus bonariensis*. C – Indivíduo juvenil de *Molothrus bonariensis*



Fonte: Acervo do autor. Foto A, dezembro de 2021. Foto B, setembro de 2021. Foto C, novembro de 2021.

Em relação aos avistamentos desta espécie, notou-se que seus registros se deram no período de troca de estações, começando a aparecer na área de estudos próximo ao período de acasalamento das demais aves, assim como foi possível notar filhotes dessa espécie recebendo cuidados parentais por outras espécies de aves, como a corruíra. Na área de estudos, foram registrados por volta de 64



(sessenta e quatro) estruturas de ninhos (Figura 120), de pelo menos 18 (dezoito) espécies diferentes de aves.

**Figura 120** – Nidificações encontradas na área de estudos



Fonte: Acervo do autor, outubro (2021), fevereiro (2022), março (2022) e outubro (2021), respectivamente.

Além da utilização de ninhos alheios, o chupim também foi observado forrageando junto com bandos de rolinhas (Figura 121), pardais e canários nas áreas de gramíneas. Como também, foi avistado em descanso sobre fios elétricos e se alimentando em comedouros presentes nas edificações adjacentes ao Parque da Luz.

**Figura 121** – Chupim avistado se alimentando junto com a rolinhas em gaiola aberta em quintal de residência



Fonte: Acervo do autor, setembro de 2021.



O asa-de-telha (*Agelaioides badius*), é uma espécie distribuída na Bolívia, Paraguai, Argentina e Uruguai, no Brasil, pode ser avistado no Sul e Sudeste e no sul mato grossense (ROSÁRIO, 1996). Habita áreas de campos com árvores esparsas, campos inundados e paisagens abertas, onde se alimentam de frutos, sementes e insetos (ROSÁRIO, 1996).

Na área de estudos, o asa-de-telha (Figura 122), foi registrado em três estações do ano, sendo ausente na estação do inverno (Apêndice 12). Durante os avistamentos, pôde ser observado nas áreas de tipo parque, de bosque e nas edificações. Desses avistamentos, só foram vistos animais solitários, que na área de edificações foi visto em um comedouro disposto no quintal de uma das residências presentes ao lado do Parque da Luz. No avistamento na área de tipo parque, estava em repouso sobre uma das rochas que ficam dispostas próximas do estacionamento do próprio parque, com a aproximação de outras pessoas acabou voando para fora do parque.

**Figura 122** - Asa-de-telha (*Agelaioides badius*) avistado na área de estudos em descanso



Fonte: Acervo do autor, março de 2022.

Os *Icterus pyrrhopterus* (encontro), foram avistados na área de estudos em 31 (trinta e uma) ocasiões. A espécie foi registrada em dez meses do total observado, sendo ausente apenas nos meses de fevereiro e março. Com base no



levantamento de dados, confere-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Quanto ao caráter sinantrópico, foram observados, a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser registrados na área de estudos.

O *Molothrus bonariensis* (chupim), pôde ser observado em 33 (trinta e três) ocasiões dos levantamentos. Foram registrados em sete meses do período total observado sendo ausentes nos meses de junho e julho, em fevereiro, abril e maio. Com base no levantamento analisado, compreende-se o grau sinantrópico de animal ocasional. Em relação ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso e a passagem. Atribui-se também o caráter de nidificação, mesmo que a espécie não construa seus próprios ninhos, a área de estudos foi utilizada como local de postura de ovos. Quanto aos demais caracteres, não existem registros de hábitos migratórios para a espécie, portanto, acredita-se que a área lhe seja conveniente apenas no período reprodutivo da espécie, fazendo com que apresentem esse efeito migratório durante as observações.

O *Agelaioides badius* (asa-de-telha), registrado na área de estudos, pôde ser avistado em apenas 4 (quatro) dos trabalhos de campo. Foi observado em três meses (setembro, outubro e março) do período total observado. Analisando os dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico registrado, atribuem-se, a alimentação, o descanso e a passagem, os demais caracteres não puderam ser registrados.

#### 5.2.4.30. Família Parulidae

A família *Parulidae*, conhecida como “warblers do Novo Mundo”, são aves pequenas e bastante coloridas, possuem hábitos arborícolas e em alguns casos há ocorrência de espécies terrestres (BEGAZO, 2022). Muitas espécies são migratórias, podendo percorrer longas distâncias, essas espécies migratórias costumam apresentar dimorfismo sexual no período reprodutivo, o contrário acontece naquelas que não possuem hábitos migratórios (BEGAZO, 2022). Na área de estudos há ocorrência de duas espécies dessa família, sendo elas, a *Setophaga pitaiayumi* (mariquita) e o *Basileurerus culicivorus* (pula-pula).

A mariquita, é uma ave distribuída do Sul dos Estados Unidos até a Argentina e Uruguai, no Brasil só não pode ser encontrada na região da floresta amazônica, vive na copa das árvores de ambientes florestados, matas ciliares,



bordas de matas e capoeiras (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Sua alimentação se dá pelo consumo de insetos, encontrados em meio as folhas das árvores, ou os captura em voos curtos, voltando a pousar logo em seguida (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, a mariquita (Figura 123), pôde ser avistada em todas as quatro estações do ano, sua distribuição ao longo das estações foi bastante equalitária (Apêndice 13). As aves puderam ser registradas principalmente nas áreas de bosque e de tipo parque, mas com ocorrências nas áreas mistas, no afloramento rochoso, nos estacionamentos e nas edificações.

Durante os avistamentos desta espécie, foi possível observar o forrageio em busca de alimento em meio aos galhos das árvores. Eram geralmente avistadas nos galhos mais altos, principalmente quando vocalizavam, em alguns casos, após períodos de chuva, a mariquita pôde ser avistada junto ao solo em poças de água das áreas mistas, na área em que há menor presença de seres humanos. Essa área mista em questão é a mesma citada anteriormente, na qual está passando por um processo de construção de uma nova edificação.

**Figura 123** – Mariquita (*Setophaga pitiayumi*) avistada na área mista junto a corrente de água formada após episódio de precipitação



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

O pula-pula, está distribuído no Brasil na porção centro-meridional, podendo ser encontrado no estado de Roraima, como também em outros países da América



do Sul (Argentina, Uruguai, Bolívia e Paraguai) (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Pode ser avistado em ambientes florestados (úmidos e secos) e em capoeirões, onde se alimenta de insetos encontrados nas folhas das árvores, além disso é uma ave bastante inquieta, o que lhe confere o nome popular (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o pula-pula (Figura 124), foi registrado apenas na estação do outono, sendo ausente nas demais (Apêndice 13). Durante as observações, foi encontrado nas áreas de bosque e de tipo parque. Em seus registros, foi constatado o forrageio, em busca de insetos, visto que a espécie apresenta um comportamento bastante inquieto, passando para diversos galhos e plantas diferentes em questão de segundos.

**Figura 124 – Pula-pula (*Basileurerus culicivorus*)**



Fonte: Acervo do autor, maio de 2022.

A *Setophaga pitiaumi* (mariquita), foi registrada em 88 (oitenta e oito) ocasiões durante os levantamentos de dados na área de estudos. Seus avistamentos se deram em todos os doze meses. Analisando os dados apresentados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico registrado, atribuem-se, a alimentação, o descanso e a passagem. Em relação aos demais caracteres sinantrópicos, a nidificação não pôde ser registrada, mas acredita-se que a área de estudo seja utilizada por essas aves como área de



sobrevivência e desenvolvimento, atribuindo-lhes os caracteres de nidificação e de permanência.

O *Basileurerus culicivorus* (pula-pula), pôde ser observado em 4 (quatro) ocasiões na área de estudos, pois foi uma das últimas espécies registrada em campo. A ocorrência da espécie se deu no último mês de levantamento, sendo o mês de maio. Com base nos dados coletados, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, fica estabelecida, a alimentação, quanto aos demais, acredita-se que a área seja utilizada para a espécie para descanso e passagem.

#### 5.2.4.31. Família *Thraupidae*

A família *Thraupidae* é representada por aves como as saíras, saís, tiês, sanhaços e muitas outras, visto que é uma das maiores famílias conhecidas no mundo (WIKIAVES, 2022). Há ocorrência de centenas de espécies que possuem hábitos, morfologias, ecologias completamente diferentes umas das outras, sendo que as espécies com hábitos alimentares preferenciais por néctar, apresentam uma coloração mais diversa do que as que se alimentam de sementes (WIKIAVES, 2022). Na área de estudos há ocorrência de dez espécies dessa família, sendo elas, *Dacnis cayana* (saí-azul), *Thlypopsis sordida* (saí-canário), *Tangara desmaresti* (saíra-lagarta), *Tangara preciosa* (saíra-preciosa), *Coereba flaveola* (cambacica), *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), *Thraupis ornata* (sanhaço-de-encontro-amarelo), *Thraupis sayaca* (sanhaço-cinzentos) e o *Thraupis palmarum* (sanhaço-do-coqueiro).

O saí-azul (*Dacnis cayana*), pode ser avistado desde a América Central, até o norte da Argentina, no Brasil, ocorrem em todas as regiões, podendo ser localizados nas áreas abertas, matas ciliares, ambientes florestados e bordas de mata, bem como restingas e áreas urbanas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Alimentam-se ocasionalmente de insetos, mas principalmente de frutos, a espécie apresenta dimorfismo sexual, onde o macho é predominantemente azul e a fêmea, é predominantemente verde (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

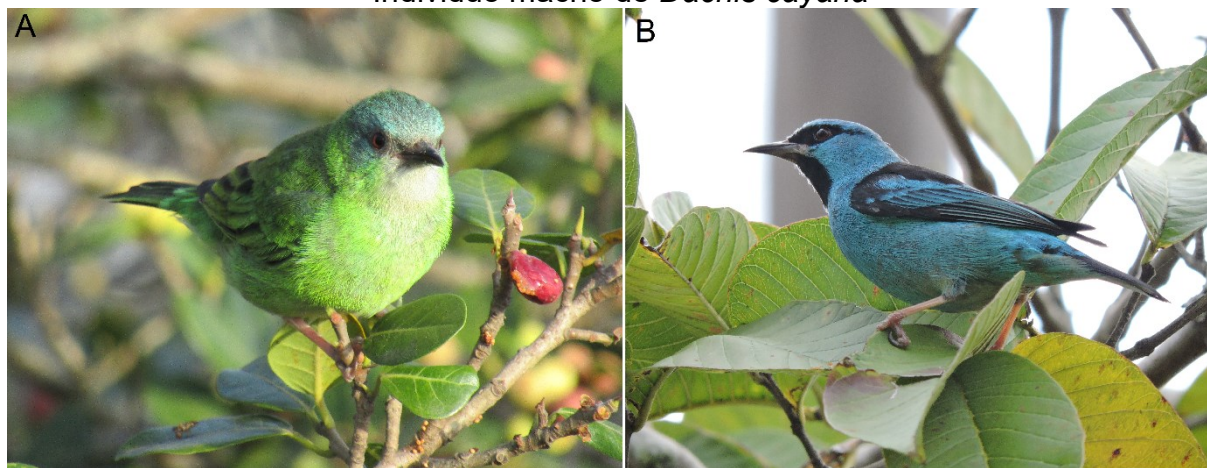
Na área de estudos, o saí-azul (Figura 125), foi avistado em todas as quatro estações do ano, com números de registros aproximados para todas as estações



(Apêndice 14). Suas observações se deram nas áreas de tipo parque, de bosque, mistas, no afloramento rochoso e nas edificações.

Durante as observações da espécie, foram registrados indivíduos fêmeas e machos, quando não eram observados em casais, geralmente, apenas o macho era observado. Dentre seus registros, estão a alimentação por ingestão de frutos, como o do *Ficus organensis* e também o pouso sobre os galhos das árvores.

**Figura 125** - Saí-azul (*Dacnis cayana*). A – Indivíduo fêmea de *Dacnis cayana*. B - Indivíduo macho de *Dacnis cayana*



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, setembro de 2021.

O saí-canário (*Thlypopsis sordida*), possui ocorrência em boa parte da América do Sul (Colômbia, Equador, Bolívia, Paraguai, Argentina e outros), no Brasil ocorre em quase todo o território, na região norte está associada a mata ciliar (HÖFLING; CAMARGO, 2002; FRISCH; FRISCH, 2005). Ocorrem também nos ambientes pantanosos, paisagens abertas e em áreas urbanas, onde se alimentam de frutos, sementes e insetos capturados em meio as folhagens (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o saí-canário (Figura 126), pôde ser avistado em todas as quatro estações do ano, com destaque para as estações de inverno e primavera (Apêndice 14). Seus avistamentos se deram nas áreas de bosque e de tipo parque. Nas observações da espécie, pôde-se observar hábitos de forrageio em meio aos galhos das árvores, essas aves apresentam um comportamento bastante inquieto, sendo facilmente perdidas de vista. Chamam bastante atenção pela coloração amarelada da cabeça, enquanto o restante do corpo se apresenta numa coloração cinza a ocre. Geralmente era possível observar o comportamento de um casal, sendo dificilmente avistadas individualmente.



**Figura 126** - Saí-canário (*Thlypopsis sordida*) avistado na área de bosque



Fonte: Acervo do autor, outubro de 2021.

A saíra-lagarta (*Tangara desmaresti*), espécie endêmica do Brasil, pode ser encontrada nas regiões Sudeste e Sul do Brasil (até Santa Catarina), onde ocorrem em ambientes florestados e capoeirões da vertente atlântica, onde a vegetação encontra-se conservada (ROSÁRIO, 1996; FRISCH; FRISCH, 2005). A base de sua alimentação é dada pelo consumo de frutos, larvas, insetos e folhas (WIKIAVES, 2022).

Na área de estudos, a saíra-lagarta (Figura 127), pôde ser avistada na estação da primavera, sendo ausente nas demais (Apêndice 14). A espécie foi observada na área mista. Em sua observação a aves estava em meio aos galhos e foi encontrada após observar os galhos se agitando quando a aves estava se alimentando provavelmente de algum inseto. Após isso pousou nas grades do terreno em que estava previamente e logo alçou voo.



**Figura 127** - Saíra-lagarta (*Tangara desmaresti*) avistada na área mista junto a rua Almirante Lamego



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.

A saíra-preciosa (*Tangara preciosa*), ocorre nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, podendo ser visto também no Paraguai, Uruguai e Argentina, onde habitam áreas florestadas, restingas e bosques de araucárias (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Também podem ser encontradas ocasionalmente em jardins, vivem preferencialmente sobre a copa das árvores e alimentam-se de frutos (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, a saíra-preciosa (Figura 128), pôde ser avistada na estação do inverno, sendo ausente nas demais estações (Apêndice 14). Sua ocorrência se deu na área de tipo parque. No avistamento da espécie em questão, foi vista em pouso sobre o galho de uma das árvores da área de tipo parque, no dia, o tempo estava bastante nublado, sua identificação só pode ser feita pós campo analisando as imagens.



**Figura 128** - Saíra-preciosa (*Tangara preciosa*) avistada na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, junho de 2021.

A cambacica (*Coereba flaveola*), no Brasil, pode ser encontrada em todas as regiões, se encontra distribuída desde o sul mexicano ao norte argentino, onde ocupa habitats florestais, restingas e áreas urbanas (em parques e jardins) (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Se alimentam de pequenos insetos e frutos, mas possui preferência por néctar das flores, perfurando o cálice das mesmas para obter o néctar (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Possui semelhanças com o bem-te-vi, o que causa confusão por pessoas leigas, sendo até mesmo confundida como filhote da espécie.

Na área de estudos, as cambacicas (Figura 129 A), puderam ser registradas em todas as quatro estações do ano, os números de avistamentos se deram quase que igualitários ao longo de todas as estações (Apêndice 14). Em suas observações, foram localizadas majoritariamente nas áreas de tipo parque, as demais se deram nas áreas de bosque, de estacionamentos e edificações e nas áreas mistas, as menores ocorrências se deram no afloramento rochoso e na área úmida permanente.

Durante as observações da espécie, puderam ser registrados diversos indivíduos, em sua maioria estavam forrageando na área de estudos. Encontrados nos troncos e galhos atrás de pequenos insetos (ocorrência mais comum nas áreas de bosque) e por vezes se alimentando do néctar das flores das áreas de tipo parque (Figura 129 B e C). Além disso, essas aves puderam ser observadas nas



bromélias (na área tipo parque) (Figura 129 D), provavelmente em busca de pequenos artrópodes, como também fazer uso da água dos reservatórios dessas plantas. Também foi possível registrar interações agonísticas das cambacicas com outras aves, como os beija-flores, nas disputas por néctar.

**Figura 129** - Cambacica (*Coereba flaveola*). A – Cambacica avistada em descanso na área de edificações. B – Cambacica se alimentando do néctar da flor do mulungu. C – Cambacica avistada em ipê-amarelo (*Handroanthus albus*). D – Cambacica avistada em folha da bromélia



Fonte: Acervo do autor. Foto A, novembro de 2021. Foto B, agosto de 2021. Foto C e D, setembro de 2021.

O canário-da-terra (*Sicalis flaveola*), está distribuído por todo o Brasil, com exceção na floresta amazônica, também pode ser encontrado em outros países como, nas Guianas, Venezuela, Peru, Bolívia, Paraguai, Uruguai e Argentina, onde ocorre em florestas, restingas, áreas abertas, campos e em ambientes antrópicos (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Se alimentam principalmente de sementes, ervas e, também de pequenos insetos e artrópodes, nos centros urbanos podem ser vistos em comedouros, também são capturados para comercialização (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, os canários-da-terra, foram observados em todas as quatro estações do ano, com avistamentos bem distribuídos ao longo das estações



(Apêndice 14). Em seus registros, foram observados majoritariamente nas áreas de tipo parque, seguida pelas áreas de edificações, áreas mistas, de bosque, de gramíneas, nos estacionamentos e no afloramento rochoso, em casos mais raros, a espécie pôde ser avistada na área úmida temporária.

Durante as observações da espécie, foram registrados diversos tipos de comportamentos, sendo o principal o forrageio em solo (Figura 130 D), para coleta de sementes das gramíneas. Além disso, os canários nidificaram principalmente em construções antrópicas, como nos semáforos das vias encontradas na área de estudos (Figura 130 C).

Esses animais estavam quase sempre associados com a presença das rolinhas e dos pardais, formando um bando misto em busca de alimento. Em alguns casos, menos frequentes, registrou-se situações agonísticas intraespecíficas, visto que na área de estudos a disponibilidade de alimento é farta e também acabam consumindo restos deixados pelos visitantes do Parque da Luz. Também foi possível a observação de cuidados com filhotes, através da alimentação.

**Figura 130** – Canário-da-terra (*Sicalis flaveola*). A – Casal de canários. B – Fêmea alimentando filhote. C – Macho avistado em estrutura antrópica (possível local de nidificação). D – Canário forrageando



Fonte: Acervo do autor. Foto A e C, novembro de 2021. Foto B, janeiro de 2022. Foto D, agosto de 2021.



O tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*), encontra-se distribuído no Paraguai e nordeste da Argentina, no Brasil pode ser encontrado do Espírito Santo ao Rio Grande do Sul, ocorrendo em áreas florestadas, bordas de matas e centros urbanos (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Se alimentam de frutos, insetos, sementes e flores, e assim como algumas espécies de tiranídeos, exibe uma mancha vermelha na cabeça (chamada de píleo) quando em excitação (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, o tiê-preto (Figura 131), pode ser avistado na estação do inverno, sendo ausente nas demais estações do período de levantamento (Apêndice 14). Sua ocorrência se deu apenas na área de bosque. Durante sua observação, pôde ser visto um indivíduo macho, pousado sobre os galhos de uma das árvores da área de bosque, em seguida alçou voo em direção às edificações.

**Figura 131** - Tiê-preto (*Tachyphonus coronatus*) macho



Fonte: Acervo do autor, maio de 2021.

O sanhaço-de-encontro-amarelo (*Thraupis ornata*), é uma espécie endêmica do Brasil, onde se distribui do norte do Rio Grande do Sul até o sul da Bahia, ocorrendo em habitats de capoeiras e matas (FRISCH; FRISCH, 2005; WIKIAVES, 2022). A base de sua alimentação se dá pelo consumo de folhas, botões de flor, néctar, insetos e frutos (de espécies arbóreas, arbustivas e de cipós) (WIKIAVES, 2022).



Na área de estudos, o sanhaço-de-encontro-amarelo (Figura 132), foi avistado em duas estações do ano, sendo as estações de outono e inverno (Apêndice 14). Pôde ser observado nas áreas de tipo parque da área de estudos. Durante seus registros, notou-se sua presença na área do parque em dias nublados e chuvosos. Nessas ocasiões observou-se a busca por alimento e o pouso sobre os galhos das árvores.

**Figura 132** - Sanhaço-de-encontro-amarelo (*Thraupis ornata*) avistado em pouso na área de tipo parque



Fonte: Acervo do autor, junho de 2021.

O sanhaço-cinzento (*Thraupis sayaca*), pode ser encontrado no Brasil, desde o Maranhão até o Rio Grande do Sul, também nos estados de Goiás e Mato Grosso, além disso, pode ser avistado em outros países como, a Venezuela, Bolívia, Paraguai e outros da América do Sul (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013). Ocorrem em ambientes florestados, restingas, paisagens abertas e em áreas urbanas, onde se alimentam de frutos, folhas, flores, insetos, brotos e até mesmo de néctar (HÖFLING; CAMARGO, 2002; BISHEIMER, 2013).

Na área de estudos, os sanhaço-cinzento (Figura 133 A), pôde ser avistado em todas as quatro estações do ano, com número de observações próximas entre todas as estações (Apêndice 14). Foram registrados em sete das áreas delimitadas na área de estudo, sendo a principal delas a área de tipo parque, seguida pelas áreas de bosque, mistas e de edificações, com menor frequência, foram vistos nas áreas de afloramento rochoso, de estacionamento, e na área de gramíneas.



Durante as observações da espécie, geralmente eram avistados em pequenos bandos, de dois a três indivíduos e geralmente mistos com os sanhaço-do-coqueiro, em alguns casos foram registrados indivíduos solitários. Vistos constantemente se alimentando de frutos e flores (Figura 133 B). Como Também podiam ser avistados na área mista onde a vegetação era bastante densa, por vezes podiam se ver cursos de água formados por períodos de pluviosidade (Figura 133 C) e abrigava diversas espécies.

Na área de afloramento rochoso foi possível observar um ninho com três filhotes (Figura 133 D), o ninho foi construído em um dos postes que fica junto a área. Além disso, podiam ser constantemente observados no parapeito de algumas janelas dos apartamentos, onde lhes eram ofertados pedaços de mamão-papaia.

**Figura 133** - Sanhaço-cinzentos (*Thraupis sayaca*). A – Ave avistada na área de bosque do Parque da Luz. B – Sanhaço se alimentando de flores do ipê-amarelo. C – Sanhaço avistado próximo de curso da água formado na área mista. D – Sanhaço alimentando filhote no ninho



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B e C, agosto de 2021. Foto D, janeiro de 2022.

O sanhaço-do-coqueiro (*Thraupis palmarum*), pode ser encontrado desde as Guianas e Venezuela, até à Bolívia e Paraguai, no Brasil, está distribuído por todo



seu território, ocorrendo em áreas florestadas, campos e bosques, nas áreas urbanas pode ser avistado em áreas arborizadas (ROSÁRIO, 1996; HÖFLING; CAMARGO, 2002). Se alimentam de frutos, insetos e de néctar, geralmente está associado a palmeiras (lhe dando o nome popular), além disso pode apresentar comportamentos agressivos interespecíficos e intraespecíficos (HÖFLING; CAMARGO, 2002).

Na área de estudos, o sanhaço-do-coqueiro (Figura 135), foi avistado em todas as quatro estações do ano, com avistamentos distribuídos de forma semelhante entre as estações (Apêndice 14). No período observado, foram encontrados principalmente nas áreas de tipo parque, seguida pela área de bosque e, também puderam ser encontrados nas áreas de edificações, de estacionamentos e nas áreas mistas.

Ao longo dos registros, como mencionado anteriormente, os sanhaços formavam pequenos bandos mistos (Figura 134), porém, os sanhaços-do-coqueiro eram mais abundantes, chegando a serem avistados até seis indivíduos juntos. Nas observações da espécie, foi registrado a ingestão de frutos da cheflera (*Schefflera arboricola*), espécie vegetal exótica e invasora em Santa Catarina, o que pode ocasionar a dispersão da planta para outras áreas.

**Figura 134** – Sanhaço-cinza e sanhaço-do-coqueiro avistados em área mista



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.



Além disto, assim como o sanhaço-cinzentos, o sanhaço-do-coqueiro podiam ser avistados nos parapeitos das janelas onde eram ofertadas frutas (Figura 135 B), contudo, também foi registrada a entrada dessas aves nos apartamentos quando a oferta de comida não era suficiente. Durante os trabalhos de campo foi possível observar a ingestão de diversos tipos de frutos pelos sanhaços, sendo que o sanhaço-do-coqueiro foi o com mais registros diversos, buscando alimentos deixados pelos colaboradores da Floram (junto à sede) (Figura 135 C), como também a ingestão de frutos da figueira (*Ficus organensis*), amoras (*Morus nigra*), frutos das nespereiras (*Eriobotrya japonica*) e aroeiras (*Schinus terebinthifolia*) (Figura 135 D).

**Figura 135** - Sanhaço-do-coqueiro (*Thraupis palmarum*). A – Sanhaço se alimentando de fruto da figueira. B – Sanhaços observados no parapeito da janela se alimentando de mamão deixado por moradora. C – Sanhaço se alimentando de abacate deixado pelos colaboradores na sede do parque. D – Ave se alimentando de frutos da aroeira-vermelha



Fonte: Acervo do autor. Foto A, maio de 2021. Foto B, outubro de 2021. Foto C, agosto de 2021. Foto D, maio de 2022.



Importante ressaltar, como mencionado anteriormente, o sanhaço-do-coqueiro pode apresentar comportamento agressivo, como observado também em campo em disputa intraespecífica. Em alguns casos de disputas desses animais, ocorriam acidentes em meio as perseguições, batendo principalmente nos vidros dos prédios dos arredores, por vezes, os animais eram encontrados caídos nas calçadas, mas logo recobravam a consciência e voavam.

Os *Dacnis cayana* (saí-azul), avistados na área de estudos, puderam ser registrados em 14 (catorze) ocasiões ao longo das observações de campo. Foram observados em sete meses ao todo, sendo ausentes nos meses de junho, dezembro, janeiro, fevereiro e abril. Analisando os dados coletados da espécie, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, puderam ser registrados, a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres não foram registrados na área de estudos.

Os *Thlypopsis sordida* (saí-canário), foram registrados na área do Parque da Luz em 11 (onze) ocasiões do período de levantamento de dados. Sendo registrados em oito meses do total observado, assentes nos meses de dezembro, janeiro, fevereiro e abril. Com base nos dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi possível registrar, a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres sinantrópicos não puderam ser observados na área de estudos.

A *Tangara desmaresti* (saíra-lagarta), pode ser avistada na área de estudos em apenas 1 (uma) ocasião. Seu registro se deu durante o mês de dezembro, próximo do fim da primavera. Em análise aos dados apresentados, conferiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Em relação ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso e a passagem. Os demais caracteres não foram registrados na área de estudos.

A *Tangara preciosa* (saíra-preciosa), foi registrada em apenas 1 (uma) ocorrência na área do parque. Sua presença foi constatada no mês de junho, não ocorrendo outros avistamentos da espécie nos demais meses. Analisando o registro da espécie, compreende-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, atribuem-se, o descanso e passagem. Os demais não puderam ser observados na área de estudo.

A *Coereba flaveola* (cambacica), foi avistada em 104 (cento e quatro) ocasiões na área de estudos. Esteve presente nos doze meses de levantamento de



dados. Com base no levantamento de dados, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, pôde ser registrado, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação (houve registros de construção de ninhos) e a permanência.

Os *Sicalis flaveola* (canário-da-terra), puderam ser registrados em 102 (cento e duas) ocasiões do período de trabalhos de campo. Foram avistados em todos os doze meses de levantamento. Em análise aos dados coletados em campo, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal comum. Quanto ao caráter sinantrópico, foram observados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

O *Tachyphonus coronatus* (tiê-preto), pôde ser registrado em apenas 1 (uma) ocasião durante o período de levantamentos. Foi encontrado no mês de setembro, num período próximo da transição das estações de inverno para a primavera. Com base nos dados apresentados, compreendeu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, atribui-se o descanso e a passagem. Quanto aos demais caracteres, apesar de não terem sido registrados no período de levantamento abordados neste trabalho, em outras ocasiões foi registrado a alimentação na área mista, onde a ave estava ingerindo os frutos da *Ficus organensis*.

O *Thraupis ornata* (sanhaço-de-encontro-amarelo), teve seus registros feitos em 3 (três) ocasiões durante o período de levantamentos. Em análise aos registros feitos na área do Parque da Luz, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foram observados, o descanso, a alimentação e a passagem. Os demais caracteres não puderam ser registrados na área de estudos.

Os *Thraupis sayaca* (sanhaço-cinzento), observados em campo, foram avistados em 99 (noventa e nove) ocasiões do período de observações. Foram registrados em todos os doze meses. Com base na análise dos dados, compreende-se o grau sinantrópico de animal comum na área de estudos. Quanto ao caráter sinantrópico, foram registrados, a alimentação, o descanso, a passagem, a nidificação e a permanência.

Os *Thraupis palmarum* (sanhaço-do-coqueiro), foram registrados em 96 (noventa e seis) ocasiões dos trabalhos de campo. Puderam ser observados em todos os meses de levantamento de dados. De acordo com os dados analisados, atribuiu-se o grau sinantrópico de animal comum. Em relação ao caráter sinantrópico



observado, foram registrados, a alimentação, o descanso, a passagem e permanência. O caráter de nidificação não foi atribuído por não terem sido registrados ninhos da espécie, porém, acredita-se que tenham nidificado nos coqueiros encontrados nas áreas de edificação, já que eram bastante altos e de difícil observação.

#### 5.2.4.32. Família *Cacatuidae*

A família *Cacatuidae* é dada por aves conhecidas como cacatuas, as quais são bastante comercializadas no Brasil, como as calopsitas, sua distribuição ocorre principalmente na região da Australásia, com exceção da Nova Zelândia (WHITE, et al, 2011). Acredita-se que as alterações nos ambientes naturais das aves dessa família tenham causado alterações genéticas, trazendo diversificações às espécies (WHITE, et al, 2011). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela a *Nymphicus hollandicus* (calopsita).

A calopsita (*Nymphicus hollandicus*), são aves nativas da Austrália, distribuída em todo o seu território, também podem ser encontradas na Tasmânia, onde acredita-se ter sido introduzida acidentalmente (NEWMYER, 2011). Ocorrem em áreas do interior do país, evitando as áreas costeiras, são encontradas próximas de corpos d'água e em áreas abertas, onde buscam por alimento forrageando atrás de sementes (NEWMYER, 2011).

No Brasil, as calopsitas são criadas como animais domésticos, onde por vezes, esses animais acabam escapando e indo parar em outras áreas com a presença de outros animais silvestres. Acredita-se, serem predadas por eles, não sendo possível o desenvolvimento da espécie.

Na área de estudos, a calopsita pôde ser avistada apenas na estação do outono, sendo ausente nas demais estações (Apêndice 15). O avistamento se deu na área de tipo parque. Durante o avistamento a ave foi observada pousada sobre os galhos das árvores vocalizando. Em outra ocasião, foi observado um outro indivíduo com seu tutor passeando solta fora da gaiola (Figura 136), porém era um indivíduo diferente do avistado anteriormente.

A *Nymphicus hollandicus*, foi avistada em apenas 1 (uma) ocasião dos períodos de levantamento. A observação se deu durante o mês de abril. Analisando os dados coletados, compreende-se o grau sinantrópico de animal acidental. Em



relação ao caráter sinantrópico, foi registrado o descanso, quanto aos demais caracteres, acredita-se que a área possa ter sido usada como passagem, visto que há grande possibilidade de a ave ter escapado de seu tutor ou de alguma das lojas que se localizam próximas da área de estudos.

**Figura 136** - Calopsita (*Nymphicus hollandicus*), avistada junto com tutor, morador da região de entorno do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, agosto de 2021.

#### 5.2.4.33. Família Psittaculidae

A família *Psittaculidae* é dada por aves bastante parecidas com as da família *Psittacidae*, porém essas nomenclaturas diferem as aves de acordo com suas áreas de ocorrência, sendo a primeira, de ocorrência em países da Ásia e da África (REMSEN, 2013). Na área de estudos, há ocorrência de apenas uma espécie dessa família, sendo ela a *Melopsittacus undulatus* (periquito-australiano).

O periquito-australiano (*Melopsittacus undulatus*), é uma ave nativa da Austrália, assim como as calopsitas, acredita-se ter sido introduzida em muitos outros países, principalmente no sudoeste da Florida (SIMS, 2011). Esses animais evitam as áreas costeiras, ocupando regiões semiáridas e semiúmidas da Austrália, e assim como as calopsitas tem como base alimentar, sementes, encontradas por meio de forrageio em áreas com gramíneas (SIMS, 2011).



No Brasil, os periquitos-australianos são criados como animais domésticos, suas cores são bastante chamativas, variando de azul, amarelo e verde. Assim como as calopsitas, esses animais acabam escapando de seus tutores e vão parar em outras áreas com a presença de outros animais silvestres. Acredita-se, serem predadas por eles, não sendo possível o desenvolvimento da espécie fora de cativeiro.

Na área de estudo, o periquito-australiano (Figura 137) pôde ser observado apenas na estação da primavera (Apêndice 16). Seu avistamento se deu na área de bosque. Durante o avistamento, o animal foi observado pousado sobre os galhos das árvores vocalizando.

**Figura 137** - Periquito-australiano (*Melopsittacus undulatus*) avistado na área de bosque do Parque da Luz



Fonte: Acervo do autor, dezembro de 2021.

O *Melopsittacus undulatus* (periquito-australiano), foi registrado em apenas 1 (uma) ocasião do período de observações. A ocorrência se deu durante o mês de dezembro. Com base nos dados apresentados, inferiu-se o grau sinantrópico de animal accidental. Quanto ao caráter sinantrópico, foi registrado o descanso, quanto aos demais caracteres, acredita-se ter usado a área como passagem, visto que há grande possibilidade de ter escapado de alguma das lojas ou tutores da região.



### 5.3. DISCUSSÕES

A seguir, de forma resumida (Tabela 8), estão apresentadas as noventa espécies que puderam ser registradas nos trabalhos de campo na área do Parque da Luz e seu entorno, além das espécies, estão representados, seu grau e caráter sinantrópico, bem como os habitats e estações em que foram avistados. Para facilitar a consulta das informações registradas em campo sobre as espécies animais, apresenta-se a tabela abaixo:

**Tabela 8** – Resumo dos resultados encontrados da pesquisa, apresentando a espécie, grau e caráter sinantrópico, ambientes e habitats e a estação de observação

ESPÉCIE	GRAU SINANTRÓPICO	CARÁTER SINANTRÓPICO	AMBIENTE/HABITAT	ESTAÇÃO OBSERVADA
Anfíbios				
Rã-manteiga ( <i>Leptodactylus latrans</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso, nidificação, permanência e descanso	Áreas úmidas (temporária e permanente)	Verão, outono, inverno e primavera
Rã-listrada ( <i>Leptodactylus gracilis</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso, nidificação, permanência e descanso	Áreas úmidas (temporária e permanente)	Verão, outono, inverno e primavera
Pererequinha-de-restinga ( <i>Dendropsophus berthalutzae</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso, nidificação e permanência	Área de tipo parque	Verão, outono e primavera
Perereca-grilo ( <i>Dendropsophus werneri</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso, nidificação e permanência	Área de tipo parque	Verão, outono e primavera
Perereca-do-banheiro – ( <i>Scinax fuscovarius</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso, nidificação e permanência	Área de tipo parque e área úmida permanente	Verão, outono e primavera
Répteis				
Lagartixa-doméstica ( <i>Hemidactylus mabouia</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, nidificação, permanência e descanso	Área de tipo parque e edificações	Verão, outono, inverno e primavera
Lagarto-teiú ( <i>Salvator merianae</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação, nidificação e permanência	Área úmida permanente, bosque e área de tipo parque	Verão e primavera
Mamíferos				
Ratazana ( <i>Rattus</i> )	Animal Acidental	Alimentação, passagem e o	Afloramento rochoso, área	Outono e inverno



<i>norvegicus</i> )		descanso	úmida temporária, bosque e de tipo parque	
<b>Sagui-de-tufo-preto (<i>Callithrix penicillata</i>)</b>	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de bosque, de tipo parque, mista e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Morceguinho-das-casas (<i>Tadarida brasiliensis</i>)</b>	Animal Acidental	Alimentação, passagem e descanso	Áreas de gramíneas, de tipo parque, mistas e estacionamentos	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Morcego-da-cauda-grossa (<i>Molossus molossus</i>)</b>	Animal Acidental	Alimentação e passagem	Área de bosque	Outono, inverno e primavera
<b>Aves</b>				
<b>Aracuã-escamoso (<i>Ortalis squamata</i>)</b>	Animal Ocasional	Passagem, descanso, alimentação, nidificação e permanência	Áreas mistas, de tipo parque, bosque, edificações e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Pombo-doméstico (<i>Columba livia</i>)</b>	Animal Comum	Descanso, alimentação, passagem e permanência	Áreas de edificação, mista, bosque, de tipo parque, gramíneas e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Pomba-asa-branca (<i>Patagioenas picazuro</i>)</b>	Animal Acidental	Descanso, passagem e deslocamento	Áreas de tipo parque e mista	Verão, inverno e primavera
<b>Rolinha-roxa (<i>Columbina talpacoti</i>)</b>	Animal Comum	Descanso, alimentação, passagem, nidificação e permanência	Áreas de edificação, mista, de tipo parque, bosque, estacionamento, gramíneas, afloramento rochoso e áreas úmidas (temporária e permanente)	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Anu-branco (<i>Guira guira</i>)</b>	Animal Acidental	Passagem, descanso e alimentação	Áreas mista e de edificação	Verão
<b>Alma-de-gato (<i>Piaya cayana</i>)</b>	Animal Acidental	Descanso, passagem e alimentação	Área de bosque e de tipo parque	Inverno
<b>Andorinhão-do-temporal</b>	Animal Acidental	Alimentação, passagem e	Área de tipo parque, bosque,	Verão, outono e primavera



( <i>Chaetura meridionalis</i> )		deslocamento	mista, gramíneas, edificação e estacionamento	
Beija-flor-preto ( <i>Florisuga fusca</i> )	Animal Ocasional	Descanso, alimentação e passagem	Áreas de tipo parque, bosque, estacionamento e edificação	Verão, outono, inverno e primavera
Beija-flor-de-frente-violeta ( <i>Thalurania glaucopis</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação e passagem	Áreas de tipo parque, bosque e edificações	Inverno e primavera
Beija-flor-tesoura ( <i>Eupetomena macroura</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de tipo parque, bosque, mista, edificação, estacionamento e área úmida temporária	Verão, outono, inverno e primavera
Beija-flor-de-garganta-verde ( <i>Chionomesa fimbriata</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de tipo parque, de bosque, edificações e mista	Verão, outono, inverno e primavera
Beija-flor-dourado ( <i>Hylocharis chrysura</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação, passagem e deslocamento	Área de bosque	Outono
Quero-quero ( <i>Vanellus chilensis</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Área de gramíneas, mista, edificação, estacionamento e tipo parque	Outono, inverno e primavera
Gaivotão ( <i>Larus dominicanus</i> )	Animal Acidental	Passagem	Áreas mista, edificação, gramíneas e de tipo parque	Verão, outono, inverno e primavera
Fragata ( <i>Fregata magnificens</i> )	Animal Comum	Passagem	Áreas de edificação, mista, de tipo parque, de gramíneas, bosque e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
Biguá ( <i>Phalacrocorax brasilianus</i> )	Animal Acidental	Passagem	Áreas mistas, de edificação e de bosque	Verão, outono, inverno e primavera
Socó-dorminhoco ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	Animal Acidental	Passagem	Área de edificações	Primavera
Garça-branca-	Animal Acidental	Passagem	Área de	Inverno



grande - <i>Ardea alba</i>			edificações	
Garça-branca-pequena ( <i>Egretta thula</i> )	Animal Acidental	Passagem	Área de edificações	Primavera
Garça-vaqueira ( <i>Bubulcus ibis</i> )	Animal Acidental	Passagem	Área de gramíneas	Verão
Tapicuru ( <i>Phimosus infuscatus</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, passagem e descanso	Áreas de bosque, mistas, gramíneas, edificação, área úmida temporária, estacionamento e área úmida permanente	Verão, outono, inverno e primavera
Curicaca ( <i>Theristicus caudatus</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de gramíneas, bosque e de tipo parque	Verão
Urubu-preto ( <i>Coragyps atratus</i> )	Animal Frequente	Passagem, descanso e alimentação	Áreas de edificação, mista, de tipo parque, gramíneas, bosque e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
Urubu-de-cabeça-vermelha ( <i>Cathartes aura</i> )	Animal Acidental	Passagem, alimentação,	Áreas de edificação, mista, bosque e de tipo parque	Verão, outono e primavera
Gavião-tesoura ( <i>Elanoides forficatus</i> )	Animal Acidental	Passagem, alimentação, passagem e deslocamento	Áreas de tipo parque e edificação	Primavera
Gavião-do-banhado ( <i>Circus buffoni</i> )	Animal Acidental	Passagem	Área de edificação e de tipo parque	Primavera
Gavião-carijó ( <i>Rupornis magnirostris</i> )	Animal Acidental	Descanso e passagem	Área de tipo parque	Outono
Gavião-de-cauda-curta ( <i>Buteo brachyurus</i> )	Animal Acidental	Passagem, alimentação e descanso	Área de edificação, mista, de bosque e de tipo parque	Verão, outono, inverno e primavera
Suindara ( <i>Tyto furcata</i> )	Animal Acidental	Passagem, descanso e alimentação	Área mista e de bosque	Verão
Picapauzinho-de-coleira ( <i>Picumnus temminckii</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Área de bosque e de tipo parque	Outono e primavera
Pica-pau-de-	Animal Acidental	Alimentação,	Área de bosque	Verão



<b>cabeça-amarela</b> ( <i>Celeus flavescens</i> )		descanso e passagem		
<b>Carcará</b> ( <i>Caracara Plancus</i> )	Animal Acidental	Descanso, passagem e alimentação	Área de edificação	Outono, inverno e primavera
<b>Carrapateiro</b> ( <i>Mivalgo chimachima</i> )	Animal Acidental	Passagem, alimentação e descanso	Áreas de edificação, bosque, de tipo parque, mista e de gramíneas	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Falcão- peregrino</b> ( <i>Falco peregrinus</i> )	Animal Acidental	Passagem, alimentação e descanso	Áreas de edificação e de tipo parque	Verão e primavera
<b>Saracura-do- mato</b> ( <i>Aramides saracura</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Área úmida permanente, áreas de tipo parque, mista, úmida temporária, bosque e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Periquito-verde</b> ( <i>Brotogeris tirica</i> )	Animal Acidental	Passagem, descanso e alimentação	Áreas de bosque, mista e edificação	Inverno e primavera
<b>João-de-barro</b> ( <i>Furnarius rufus</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, mista, edificação, gramíneas, estacionamento, afloramento rochoso e áreas úmidas (temporária e permanente)	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Ferreirinho- relógio</b> ( <i>Todirostrum cinereum</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, descanso, nidificação, passagem e permanência	Áreas de tipo parque, de bosque e de estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Risadinha</b> ( <i>Camptostoma obsoletum</i> )	Animal Ocasional	Descanso, alimentação e a passagem	Áreas de tipo parque, bosque, mista, estacionamento, edificação e de afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Guaracava-de- barriga-amarela</b> ( <i>Elaenia flavogaster</i> )	Animal Ocasional	Descanso, alimentação e a passagem	Áreas de tipo parque, mista, bosque, estacionamento, edificação,	Verão, outono, inverno e primavera



			afloramento rochoso e área úmida temporária	
<b>Piolhinho</b> ( <i>Phyllomyias fasciatus</i> )	Animal Acidental	Alimentação, passagem e descanso	Áreas de tipo parque, bosque e estacionamento	Verão, outono e inverno
<b>Alegrinho</b> ( <i>Serpophaga subcristata</i> )	Animal Acidental	Alimentação, passagem e descanso	Áreas de tipo parque e afloramento rochoso	Verão, inverno e primavera
<b>Bem-te-vi</b> ( <i>Pitangus sulphuratus</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, edificação, estacionamento, gramíneas, áreas úmidas (permanente e temporária) e de afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Bem-te-vi-rajado</b> ( <i>Myiodynastes maculatus</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação, passagem e deslocamento	Áreas de bosque e de tipo parque	Verão e primavera
<b>Bentevizinho-de-penacho-vermelho</b> ( <i>Myiozetetes similis</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação e a passagem	Áreas mista, de tipo parque, gramíneas, estacionamento, edificação, bosque e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Suiriri</b> ( <i>Tyrannus melancholicus</i> )	Animal Frequente	Descanso, alimentação, passagem e deslocamento	Áreas mista, de tipo parque, estacionamento, edificação, bosque, gramíneas e área úmida permanente	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Tesourinha</b> ( <i>Tyrannus savana</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação, passagem e deslocamento	Áreas mista, de gramíneas, bosque e edificação	Verão e primavera
<b>Peitica</b> ( <i>Empidonax varius</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação, passagem e deslocamento	Áreas de tipo parque, mista, bosque, edificação e estacionamento	Verão e primavera
<b>Lavadeira-mascarada</b> ( <i>Fluvicola</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de tipo parque, estacionamento	Outono



<i>nengeta)</i> <b>Príncipe</b> <b>(<i>Pyrocephalus rubinus</i>)</b>	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	e edificação Áreas de tipo parque e bosque	Primavera
<b>Suiriri-pequeno</b> <b>(<i>Satrapa icterophrys</i>)</b>	Animal Acidental	Descanso, alimentação e passagem	Áreas de tipo parque, mista, estacionamento, edificação, bosque, gramíneas e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Gralha-azul</b> <b>(<i>Cyanocorax caeruleus</i>)</b>	Animal Frequente	Descanso, alimentação e passagem	Áreas de bosque, mista, de tipo parque e de edificação	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Andorinha-azul-e-branca</b> <b>(<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>)</b>	Animal Comum	Alimentação, descanso, permanência e a nidificação	Áreas de edificação, mista, gramíneas, de tipo parque, bosque e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Andorinha-serradora</b> <b>(<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>)</b>	Animal Ocasional	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e deslocamento	Áreas mista, de edificação, de tipo parque, estacionamento, gramíneas e bosque	Verão, outono e primavera
<b>Corruíra</b> <b>(<i>Troglodytes musculus</i>)</b>	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, mista, edificação, estacionamento, afloramento rochoso, úmidas (temporária e permanente) e de gramíneas	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Sabiá-barranco</b> <b>(<i>Turdus leucomelas</i>)</b>	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de bosque, de tipo parque, úmidas (temporária e permanente), mista e de afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Sabiá-laranjeira</b> <b>(<i>Turdus rufiventris</i>)</b>	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo bosque, de tipo parque, mista, estacionamento, edificação, úmidas (temporária e	Verão, outono, inverno e primavera



			permanente), gramíneas e afloramento rochoso	
<b>Sabiá-poca</b> ( <i>Turdus amaurochalinus</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, mista, edificação, estacionamento, úmidas (permanente e temporária), gramíneas e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Sabiá-do-campo</b> ( <i>Mimus saturninus</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação e passagem	Áreas de edificação, mista, gramíneas e de tipo parque	Verão, inverno e primavera
<b>Bico-de-lacre</b> ( <i>Estrilda astrild</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso, passagem e nidificação	Áreas de gramíneas, edificação, afloramento rochoso, mista, de tipo parque, úmida permanente, estacionamento e úmida temporária	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Pardal</b> ( <i>Passer domesticus</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de edificação, mista, de tipo parque, estacionamento, bosque, afloramento rochoso e úmida permanente	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Gaturamo- verdadeiro</b> ( <i>Euphonia violacea</i> )	Animal Frequente	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e a permanência	Áreas de tipo parque e mista, bosque, edificação, estacionamento, úmida temporária, gramíneas e afloramento rochoso	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Encontro</b> ( <i>Icterus pyrrhopterus</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, descanso e a passagem	Áreas de tipo parque, bosque, mista, úmida temporária e estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera



<b>Chupim</b> ( <i>Molothrus bonariensis</i> )	Animal Ocasional	Alimentação, descanso, passagem e nidificação	Áreas mista, edificação, de tipo parque, gramíneas, estacionamento, bosque e úmida temporária	Verão, inverno e primavera
<b>Asa-de-telha</b> ( <i>Agelaioides badius</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de tipo parque, bosque e edificação	Verão, inverno e primavera
<b>Mariquita</b> ( <i>Setophaga pitaiyumi</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de bosque, de tipo parque, mista, afloramento rochoso, estacionamento e edificação	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Pula-pula</b> ( <i>Basileuterus culicivorus</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de bosque e de tipo parque	Outono
<b>Saí-azul</b> ( <i>Dacnis cayana</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Áreas de tipo parque, mista, afloramento rochoso e de edificação	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Cambacica</b> ( <i>Coereba flaveola</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, estacionamento, edificação, mista, afloramento rochoso e úmida permanente	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Tiê-preto</b> ( <i>Tachyphonus coronatus</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação e passagem	Área de bosque	Inverno
<b>Saí-canário</b> ( <i>Thlypopsis sordida</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Área de bosque e de tipo parque	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Canário-da-terra</b> ( <i>Sicalis flaveola</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, edificação, mista, bosque, gramíneas, estacionamento, afloramento rochoso e úmida temporária	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Sanhaço-cinzento</b> ( <i>Thraupis sayaca</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem, nidificação e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, mista, edificação, afloramento	Verão, outono, inverno e primavera



			rochoso, estacionamento e de gramíneas	
<b>Sanhaço-do-coqueiro</b> ( <i>Thraupis palmarum</i> )	Animal Comum	Alimentação, descanso, passagem e permanência	Áreas de tipo parque, bosque, edificação, mista e de estacionamento	Verão, outono, inverno e primavera
<b>Sanhaço-de-encontro-amarelo</b> ( <i>Thraupis ornata</i> )	Animal Acidental	Descanso, alimentação e passagem	Área de tipo parque	Outono e inverno
<b>Saíra-lagarta</b> ( <i>Tangara desmaresti</i> )	Animal Acidental	Alimentação, descanso e passagem	Área mista	Primavera
<b>Saíra-preciosa</b> ( <i>Tangara preciosa</i> )	Animal Acidental	Descanso e passagem	Área de tipo parque	Inverno
<b>Calopsita*</b> ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	Animal Acidental	Descanso e passagem	Área de tipo parque	Outono
<b>Periquito-australiano*</b> ( <i>Melopsittacus undulatus</i> )	Animal Acidental	Descanso e passagem	Área de bosque	Primavera

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Com base em todas as informações apresentadas e analisadas, vê-se que a fauna presente na área de estudos apresenta de forma geral condições, bem como condicionantes específicos. Por meio das observações de campo foi possível compreender quais os principais usos a fauna faz em cada ambiente. Sendo assim, de modo geral, podemos ver como as espécies estão distribuídas pelos habitats presentes na área, bem como as elas variam de acordo com a estação do ano, determinando, de certa forma, seus diferentes usos da área, convergindo para o grau sinantrópico de cada espécie.

Com base nos avistamentos por estações do ano, a estação de maior destaque se deu na primavera, com avistamento de 73 (setenta e três) espécies. Quanto as demais, foram avistadas, 66 (sessenta e seis) espécies no verão, 62 (sessenta e duas) espécies no outono e 61 (sessenta e uma) espécies no inverno.

Como visto, a partir das observações do ano, podemos notar certa regularidade na quantidade de espécies que podem ser observadas na área de estudos, principalmente nas estações de verão, outono e inverno. A estação da primavera se destaca por sua transição nas temperaturas, trazendo temperaturas



mais quentes à região Sul do Brasil, o que causa efeitos migratórios em algumas espécies de aves e aumenta as atividades de répteis e outros animais.

Assim como citado por Furlan (2011) e outros autores, o intervalo biológico é uma variável importante e precisa ser levada em consideração nos estudos de Biogeografia (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981; BERNARDE et. al, 1999; MARCON, 2016; GUIMARÃES, 2020; CORRÊA et. al, 2021). O período de levantamento de campo (junho a maio), dos anos de 2021-2022, foi do ponto de vista climatológico, característico de um ano de *La Niña*. Sendo assim, tem-se ideia de um comportamento (estacional) atípico das espécies na área de estudos, apresentando comportamentos próximos aos encontrados em literatura como também comportamentos atípicos ao que seria um período de normalidade. Porém, não se pode afirmar, com certeza, pois não há dados referentes para a área sobre o comportamento da fauna para períodos de normalidade como também de *El Niño*.

Dos habitats que foram delimitados na área de estudo, destacam-se as áreas de tipo parque, com 71 (setenta e uma) espécies. Enquanto nas demais áreas, foram registradas, 61 (sessenta e uma) espécies nas áreas de bosque; 55 (cinquenta e cinco) espécies nas áreas de edificações; 50 (cinquenta) espécies nas áreas mistas; 37 (trinta e sete) espécies nas áreas de estacionamentos; 29 (vinte e nove) espécies nas áreas de gramíneas; 23 (vinte e três) espécies na área de afloramento rochoso; 19 (dezenove) espécies na área úmida temporária; e 15 (quinze) espécies na área úmida permanente.

A representatividade das áreas de tipo parque é bastante expressiva quando observados o número de espécies presentes nesses habitats e comparado com os demais. As áreas de tipo parque apresentam características de paisagens abertas, com árvores esparsas, o que corrobora com diversas citações, principalmente para o grupo das aves. Mesmo que nessas áreas a diversidade de espécies vegetais seja menor do que as áreas de bosque, algumas dessas espécies florescem em períodos diferentes, fornecendo alimento para diversos animais que buscam a região do Parque da Luz e seu entorno como área de alimentação.

Quanto a presença de espécies vegetais exóticas e nativas, constatou-se que as áreas de bosque apresentam maior diversidade de espécies exóticas, enquanto as áreas de tipo parque apresentaram um número de diversidade de espécies próximas. Durante as observações, de modo geral, houve registros de



consumo tanto de espécies exóticas como nativas, principalmente pelas aves e saguis.

Assim como citado por Guimarães (2020), o aumento da urbanização e a diminuição da complexidade vegetal, faz com que haja expansão de espécies vegetais exóticas. Entra-se então na dicotomia de quanto as espécies exóticas podem ser prejudiciais aos ecossistemas, mas ao mesmo tempo, sua fenologia permite com que haja disponibilidade de recursos em períodos divergentes aos das espécies nativas (GUIMARÃES, 2020). Neste caso, seria necessária uma averiguação da abundância, bem como de usos de cada uma delas pelos animais, para assim ter uma comprovação de que se existe ou não preferências por espécies nativas ou exóticas.

As áreas mistas obtiveram uma representatividade de 50 (cinquenta) espécies, contudo, acredita-se que se fosse possível adentrar nessas áreas para uma investigação mais detalhada, poderiam ter sido encontradas mais espécies. Essas áreas, apesar de apresentarem construções, também apresentavam uma densidade vegetal bastante expressiva em áreas pequenas se comparadas ao Parque da Luz. Durante as observações, foram registrados diversos usos dessas áreas pelos animais, funcionando como um refúgio para os animais que são menos adaptados à presença humana, como as saracuras.

Como exposto anteriormente, as áreas mistas passam por modificações mais abruptas em curto período, principalmente comparando com as demais áreas que tem vegetação como parte da paisagem. Com a modificação para edificações, muitos animais perdem área de refúgio, o que é de grande importância para os representantes da fauna que possuem um baixo poder de deslocamento.

O baixo número de avistamentos de espécies nas áreas úmidas, com exceção dos anfíbios, está relacionado ao nível volumétrico de água presente. Nos períodos de maior volume de água, notou-se o aumento considerável de girinos e larvas de mosquitos, porém a ausência de espécies da avifauna. Os avistamentos por aves nessas áreas se davam, na maior parte quando havia um volume mais baixo de água ou quando o solo ainda permanecia úmido.

Deve-se, portanto, lembrar que neste momento os dados referentes aos habitats delimitados na área de estudo estão apresentados de forma generalizada, de forma que, as áreas de tipo parque não podem ser determinadas como a de maior preferência pelas 71 (setenta e uma) espécies. Nos dados apresentados de



cada espécie individualmente, pôde-se compreender uma preferência por determinados habitats, como é o caso do sabiá-do-barranco (*Turdus leucomelas*) que apresenta uma presença considerável pelas áreas de bosque da área de estudos. Assim como também ocorrem casos parecidos com as andorinhas que tem preferência pelas áreas de edificações e as pererecas que estavam condicionadas a presença das bromélias.

Quanto ao caráter sinantrópico, destaca-se que 83 (oitenta e três) espécies fazem uso da área como passagem. Quanto as demais, foram atribuídos, 80 (oitenta) espécies que fazem uso para o descanso; 77 (setenta e sete) espécies que fazem uso da área para alimentação; 28 (vinte e oito) espécies que podem usar a área para nidificação; 27 (vinte e sete) espécies que permanecem na área de estudos, fazendo de sua área de vida; e 9 (nove) espécies que apresentam hábitos migratórios, usando-a como área de deslocamento.

O descanso foi um dos hábitos mais apresentados pelas espécies de ocorrência na área de estudos. Além disso, também podemos destacar a alimentação. Além disso, a área de estudos em consonância como seus atributos, fornecem abrigo e alimento para grande parte das espécies que puderam ser identificadas.

A respeito dos hábitos observados, muitas vezes o descanso de alguns animais era interrompido principalmente por cães que vem ao parque junto de seus tutores. Como já mencionado, muitas vezes os cães são soltos de suas guias e ficam livres para irem a qualquer parte da área do Parque da Luz, com isso, muitas vezes, esses animais foram vistos em perseguição, ou até mesmo por curiosidade, interagindo com aves, como o tapicuru, curicaca e outros, como também com o lagarto-teiú e os saguis-de-tufo-preto.

Os animais domésticos, mesmo em áreas urbanas atuam como predadores das espécies silvestres sejam na captura de aves para alimentação como também apenas como algo instintivo (FAETH; BANG; SAARI, 2011). Na área de estudos, os cães são vistos com mais frequência do que os felinos, o que nos permite afirmar que há um baixo índice de animais abandonados na região. Os felinos foram avistados em diversas áreas do Parque da Luz, bem como em seu entorno, mas não foram registrados comportamentos predatórios.

Além disto, o comportamento dos animais foi bastante perceptível nos períodos com maior e menor presença de seres humanos. Como o Parque da Luz



está situado em frente a um dos maiores pontos turísticos de Florianópolis – Ponte Hercílio Luz - aos finais de semana, o trânsito de automóveis reduz consideravelmente, porém o fluxo de pessoas quase triplica. Com o grande número de pessoas os animais passam a adotar comportamentos distintos dos que são observados ao longo da semana, principalmente buscar por refúgio em galhos mais altos. Com exceção dos saguis, que sempre se aproximam das pessoas de forma a conseguir alimento, o que quase sempre é bem-sucedido.

Em relação a alimentação, 77 (setenta e sete) espécies puderam ser registradas se alimentando na área, demonstrando a importância que o Parque da Luz tem para com a fauna. Em alguns casos, como mencionado, os saguis recebiam alimento de moradores locais e de visitantes, mas não somente eles, como também as aves, nas quais alguns moradores deixavam nas mesas do parque algumas quantidades de ração para aves, frutos e legumes. Além disso, no parque, podem ser vistas diversas espécies de invertebrados, como minhocas, besouros, borboletas, gafanhotos e muitos outros animais que servem de alimento para grande parte dos vertebrados.

Atenta-se também ao número de espécies que apresentaram características de permanência na área de estudo, sendo ela determinada pela nidificação ou não. 27 (vinte e sete) espécies fazem uso da área de estudos como sua área de vida, podendo se desenvolver a partir de recursos que estão dispostos devido a construção daquela área por pessoas que viram o potencial de um terreno de ser um parque urbano. Acredita-se que o Parque da Luz ainda possa receber manejos que permitam o desenvolvimento de outras espécies além das que foram verificadas no período de levantamento de dados.

Com base no número de avistamentos realizado durante o período de observações, 53 (cinquenta e três) espécies, tiveram como grau sinantrópico de animal acidental na área de estudos. Quanto aos demais, 17 (dezessete) receberam o grau de animal comum, 11 (onze) de animal ocasional, e 9 (nove) de animal frequente.

O grau de sinantropismo é um dado de análise importante para trabalhos com fauna urbana, pois segundo Czechowski e Mikolajczyk (1981), as características zoogeográficas e ecológicas são correspondentes ao crescimento das áreas urbanas. Como visto no referencial teórico, existem diversas formas de se classificar graus sinantrópicos para espécies presentes nas áreas urbanas.



Dentre estas classificações, pode-se observar diferentes nomenclaturas como, assintrópicos, hemissinatrópicos e sinatrópicos (CZECHOWSKI; MIKOLAJCZYK, 1981); evitadores do meio urbano, espécies sinurbanizadas e adaptadas ao meio urbano (ADLER; TANNER, 2015). Como também, espécies acidentais, espécies ocasionais, espécies frequentes e espécies comuns (DESALES-LARA; FRANCKE; SÁNCHEZ-NAVA, 2013), de onde a classificação deste trabalho foi adaptada, onde os graus recebem a nomenclatura de animal (mais o grau) sinatrópico. Isso se dá pelo tipo de investigação empregada, na qual neste trabalho não pretende determinar se todos os indivíduos de uma espécie podem apresentar tal grau sinatrópico, mas sim, entender que os animais que estiveram presentes na área de estudos apresentaram um determinado tipo de interação com a área de estudo, podendo ser direto ou indireto.

Como foi possível observar, os dados apresentados por esta pesquisa, foram definidos 53 (cinquenta e três) espécies com grau de animais acidentais, ou seja, os indivíduos dessas cinquenta e três espécies que ocorreram na área de estudos, não possuem relações estritas com a localidade, fazendo usos básicos, como a alimentação, descanso e a passagem. Vale ressaltar que, indivíduos de dezessete espécies das noventa avistadas no Parque da Luz, receberam o grau de animal comum, sendo assim, possuem uma relação mais direta com as estruturas do parque, fazendo aquela, sua área de vida e desenvolvimento.

Alguns dos animais encontrados na área de estudos, são reconhecidos como animais sinatrópicos, até mesmo por legislação, visto que seu desenvolvimento se dá, praticamente em áreas urbanas. Esse é o caso dos pombos-domésticos, pardais, algumas espécies de morcego e outros. Outros, ainda recebem características de nocividade, como as ratazanas.



## 6. CONCLUSÃO

As áreas urbanas, com seu crescente desenvolvimento e expansão, em consequência causam a diminuição e fragmentação de áreas verdes naturais, faz com que a fauna precise recorrer a essas novas áreas em busca de sobrevivência, se tornando algo cada vez mais frequente. O Parque da Luz e seu entorno, demonstram através deste trabalho de investigação, a importância da área como um refúgio em meio ao Centro de Florianópolis, para diversas espécies, que buscam a área diversos tipos de uso.

Esta pesquisa foi realizada com o intuito de reconhecer as espécies de vertebrados terrestres (répteis, anfíbios, mamíferos e aves) do Parque da Luz e seu entorno, observando suas interações, com os ambientes, com outras espécies e os seres humanos que fazem uso daquela região. Foi possível realizar o levantamento de forma bastante igualitária em todas as quatro estações do ano, trabalhando em campo de junho de 2021 a maio de 2022. Com os mapeamentos foi possível localizar os principais ambientes da área de estudos e analisando os dados disponíveis, conseguiu-se elaborar os graus e caracteres sinantrópicos dos animais presentes na região.

A identificação dos espaços, suas estruturas e características presentes na área de estudos, permitiu a identificação de que maneiras esses atributos presentes em cada área vêm sendo utilizado pelos frequentadores e quais desses atributos servem mais a manutenção da vida silvestre. O Parque da Luz, por ser um parque construído pelos moradores, apresenta características intencionais daqueles que fizeram parte de sua história, desde a escolha de espécies vegetais, como também os locais que elas ocupariam, formando-se os habitats que puderam ser reconhecidos neste trabalho.

A presença de espécies vegetais exóticas pode ser vista por dois ângulos. Apresentam seus prós, visto que algumas espécies possuem fenologia diferente das espécies nativas, florescem e frutificam em períodos diferentes, o que beneficia as espécies em seu forrageio, encontrando alimento em todas as estações do ano. Ao mesmo tempo, deve-se analisar os contras, a presença de algumas espécies exóticas invasoras, pode ser dispersada, principalmente por aves, para áreas em recuperação e áreas naturais.



Sendo assim, a presença das espécies exóticas na área do parque, como a nespereira (*Eriobotrya japonica*) fornece alimento aos morcegos e aves, como não é considerada invasora é uma espécie benéfica para a manutenção da fauna. Enquanto isso, a cheflera (*Schefflera arboricola*), por ser uma espécie exótica e invasora, pode se dispersar com mais facilidade, podendo causar impactos ambientais em áreas mais distantes do parque, sendo pela dispersão de sementes consumidas pelas aves, como os sanhaços.

A presença de espécies vegetais exóticas remete a presença de espécies exóticas da fauna, como os bico-de-lacre, pombos-domésticos, ratazanas e principalmente o sagui-de-tufos-pretos. Esse último, bastante discutido na área de estudo por visitantes e moradores, pois representa uma ameaça à permanência e reprodução das aves. Como foi relatado, foram registradas interações agonísticas por parte dos saguis com diversas aves, como o ferreirinho-relógio e o sabiá-barranco, mas ao mesmo tempo que houve tentativas de ataque aos ninhos por parte dos saguis, houve tentativas por parte de outras aves, como o gavião-tesoura. Sendo assim, acredita-se que a permanência dos saguis na área do parque seja de menor impacto ambiental, do que a possível eutanásia desses animais, como também a captura e soltura em áreas de Mata Atlântica.

Atualmente, o Parque da Luz e seu entorno, devido a reabertura da ponte Hercílio Luz, no ano de 2019, fez com que a área voltasse a ser bastante visada, tanto por questões imobiliárias, como turísticas e outras. Apesar disso, a área carece de estudos, principalmente voltados às questões ambientais, visto que só recentemente começaram a ser investigados o quantitativo e distribuição das espécies vegetais, e este é o primeiro trabalho de levantamento de espécies da fauna, no qual puderam ser inventariadas 90 espécies, divididas nas quatro classes (aves, répteis, anfíbios e mamíferos).

Outro fator de importância do levantamento foram os campos realizados em diferentes períodos do dia e com condições de tempo distintas. Essas pequenas alterações que ocorrem no dia a dia ou até mesmo em um só dia, modificam completamente a dinâmica do Parque da Luz, onde a frequência de pessoas pode aumentar ou diminuir drasticamente, de acordo com as variáveis submetidas. O que nos leva a duas outras considerações, a respeito dos usos a que são destinados o parque e os de sua segurança pública.



A área do parque recebe diversos usos ao longo do ano e do dia, não importa o período, suas atividades são cíclicas. No parque há espaço permanente de exposição, com a história do local e, também recebe outras exposições que ficam por períodos determinados (2 a 3 meses). Além disso, sua área é utilizada para eventos, como setembro amarelo, eventos de cultura japonesa, de *yoga*, eventos esportivos, entre outros. Assim como também existem os usos mais periódicos, como aulas de futebol para crianças, escoteiros e outros. E os usos feitos pelos moradores do seu entorno e visitantes, que vão desde piqueniques a uso do espaço como área de lazer para animais domésticos.

Em consideração aos usos mencionados acima, chama-se a atenção para algumas observações que puderam ser feitas. Em eventos maiores, houve casos em que pôde ser registrado pelo decibelímetro, 114dB, em uma área que usualmente eram registrados por volta de 62dB, isso se deu por conta do volume de músicas usadas por caixas de som próximo a área de bosque e mista. Quanto aos piqueniques, muitas vezes são deixados restos de comida que são consumidos pelos animais, às vezes são deixados materiais plásticos descartáveis e outros. Quando há realização desses piqueniques pelas pessoas, muitos tentam atrair animais, como os saguis, com pedaços de alimentos, o que lhes pode causar doenças.

O uso local para área de lazer de animais domésticos, principalmente cães, é um dos que ocorre com maior frequência, geralmente no início da manhã e aos finais de tarde. Os cães são levados até a área de gramíneas e lá são soltos de suas guias, em alguns casos, percorrem soltos em todas as áreas do parque, o que por consequência acabam gerando interações com a fauna, como mencionado em partes do texto, mas também, em alguns casos, foi possível observar cães indo atrás de outros usuários do parque. Tal uso, já está incorporado pelos usuários de forma que a imposição de regras possivelmente traria discussões. Em vista disso, faz-se a sugestão de um gradeado em volta do campo de futebol, para que possa ser utilizado por esses animais de forma a reduzir o impacto causado em animais silvestres, permitindo que não haja interrupção de forrageio ou descanso.

Quanto a questão da segurança pública, é de conhecimento popular que o Parque da Luz possui diversos usos, alguns ilícitos, principalmente nos períodos noturnos. Após a reabertura da ponte, é possível verificar a ronda da Guarda Municipal de Florianópolis na área, porém não foi constatada uma determinada



frequência, a qual pode ocorrer somente pela manhã, por vezes somente pela noite. Sendo assim, por motivos de segurança, os levantamentos de campo nos períodos noturnos foram reduzidos, mesmo havendo iluminação pública na área em parte do parque.

A elaboração de produtos cartográficos pôde ser realizada para todas as espécies, sendo observadas as dinâmicas ao longo de cada estação. As análises e discussões sobre grau e caráter sinantrópico dos animais, também serve como um fator para compreensão de que maneira a área e seus atributos fornecem a vida silvestre um substrato que permite o desenvolvimento contínuo da fauna que se refugia nos fragmentos de vegetação das áreas urbanas. Ambos os fatores (produtos cartográficos e as análises e discussões do grau e caráter sinantrópico) ajudaram na determinação da importância de certas áreas para alguns dos animais encontrados, podendo servir, futuramente, como uma referência na tomada de decisões do parque.

Voltando ao assunto da vegetação, sua presença nos remete de certa forma a outras discussões, como a qualidade ambiental e possíveis novos estudos na área. Como mencionado anteriormente, o Parque da Luz ainda carece de estudos voltados para questões ambientais, por se tratar de um parque urbano, que foi criado por uma associação de moradores, seu caráter ecológico e ambiental, pode ser não muito visado nas áreas acadêmicas, mas sua área é amplamente pesquisada por cursos como o de arquitetura.

A área de estudos, em si, apresenta a oportunidade para execução de muitas outras pesquisas, tais como a investigação da qualidade ambiental de forma mais direta. De forma que analisando não somente a estrutura do parque e a relação das pessoas com o local de enfoque, mas sim a presença de líquens em plantas e rochas, a forma como os ventos se comporta na região, visto que se pode sentir ventos de mais de uma direção num curto período.

Além disto, também pode ser averiguada a interferência da vegetação como uma barreira de som para a área de entorno, as variações térmicas ao longo do ano comparada entre as áreas próximas e as áreas internas do parque, como também as dinâmicas e vazão das águas que percorrem o Parque da Luz, causando alterações morfológicas na área, o que podem representar riscos aos usuários, mas também criam alterações paisagísticas.



Como sugestões para o futuro da área de estudos, sugere-se a criação de um plano de manejo do parque, que é um dos instrumentos utilizados na gestão de Unidades de Conservação, visto que atualmente só existem diretrizes para intervenções do parque, datado de 2018. O plano de manejo seria mais eficiente para a área em vista da grande presença de animais silvestres.

Outro documento que possui grande valor à manutenção das áreas verdes, seria a criação do Plano Diretor de Arborização Urbana de Florianópolis, para que sejam legitimadas ações de gestão, implantação, plantio, manutenção e monitoramento de árvores. Em Santa Catarina, esse tipo de documento já é implementado em alguns municípios, como em Balneário Camboriú (2018) e Joinville (2021).

Voltando às problemáticas levantadas no início deste trabalho, como a falta de trabalhos em Biogeografia que abordem a fauna diretamente, em casos como o curso de Geografia. Este tipo de trabalho demanda de muito esforço, de parte do pesquisador, visto que a fauna, mesmo que possua comportamentos conhecidos, nunca se sabe o que poderá ser encontrado em campo, principalmente quando não há referências básicas para a área que lhe possam fornecer informações iniciais do seu objeto de estudos.

Trabalhos com a fauna apresentam diversas nuances, as quais vão desde a escolha entre um objeto de estudo específico, como uma única espécie ou uma família, até algo mais generalista como abordado neste trabalho. Além disso, existem diversos métodos que podem ser aplicados para cada grupo, como também para se chegar aos resultados dos objetivos definidos. Na área da Geografia, o conhecimento específico sobre os organismos é pouco evidenciado, necessitando de um esforço de aprendizado na área da Biologia, podendo ser tanto para a Zoologia como a Botânica, de acordo com o que se pretende.

Das dificuldades encontradas durante a elaboração desta pesquisa, podemos destacar a falta de dados, como levantamentos de fauna, visto que não se acreditava que seriam encontrados indivíduos de tantas espécies diferentes, em consideração de uma área verde relativamente pequena no centro da cidade. Além disso, para a apresentação dos resultados, foi preciso sistematizar a melhor forma de apresentação, em virtude da quantidade de dados coletados, nem tudo pôde ser apresentado, mas que servirão para futuros estudos e posterior publicação.



Em relação as coletas, foi preciso ser iniciada ainda durante o período das disciplinas do mestrado, sendo assim, foi preciso muita organização para que todos os requisitos da universidade se encaixassem junto com a coleta de dados. Ainda nas coletas, foi preciso readaptar a técnica de coleta, para que não prejudicassem as posteriores análises, contudo, o emprego do método, acredita-se ter sido eficiente para o resultado, mas indica-se a elaboração de parâmetros mais específicos para as coletas de dados com aves.

O período de observações, como já mencionado, ocorreu em um período sem presença de atividade de ENOS, o que pode estabelecer um comportamento habitual e natural da fauna e da flora local. Com a ocorrência de qualquer um dos fenômenos, sendo *La Niña* ou mesmo *El Niño*, haveria modificações nas florações e frutificações, bem como no comportamento atmosférico, o que poderia trazer interferências na observação da fauna. Contudo essa afirmação só poderá ser feita com assertividade, quando houver novas investigações que abarquem dados coletados durante esses períodos.

O Parque da Luz, do ponto de vista do ensino, também pode apresentar diversos usos voltados à educação ambiental. A área possui um potencial educacional que atravessa diversas áreas do conhecimento. Oliveira (2015), afirma que trabalhos de campo podem ser métodos de integração tanto para os participantes, como também para terceiros, como também funciona de maneira interdisciplinar, relacionando as características observadas no espaço, até questões sociais, de acordo com aquilo que o local visitado lhes proporcione.

Sendo assim, a área onde está localizado o Parque da Luz retrata não só do ponto de vista da Geografia, características muito importantes, que vão desde conhecimento empírico sobre características ambientais, o conhecimento geológico, debates sobre formação de solos, a divisão das baías (Norte e Sul), como também a dinâmica dos ecossistemas. Trazendo a partir daí a transversalidade da Educação Ambiental, que vai atravessar conhecimentos da Biologia, formando a Biogeografia, entendendo sobre a presença de espécies nativas e exóticas, sua distribuição no espaço. Além disso, conhecer um pouco do processo histórico da Ilha de Santa Catarina, os processos atuais de ocupação do espaço e muitas outras abordagens possíveis.

Em grande parte dos trabalhos apresentados e que abordam o termo de animais sinantrópicos, são a respeito de invertebrados e demais animais que



possuem a capacidade de se tornarem pragas. Consequentemente, grande parte das espécies tidas como sinantrópicas, são insetos e artrópodes que podem causar danos à saúde humana. No caso deste trabalho, não buscou averiguar o sinantropismo de um ponto de vista prejudicial a relação interespecífica de seres humanos e animais, mas sim de um ponto atrativo, o quanto os animais presentes podem se tornar atrativos à área, de forma a fornecer novas atividades e atribuir um novo valor ao termo parque urbano como refúgio para espécies silvestres. A nocividade, segunda a Instrução Normativa 141/2006, somente o IBAMA tem encargo de definir espécies em seu caráter nocivo (BRASIL, 2006).

Com este trabalho buscou-se trazer com este trabalho, é a identificação das espécies de ocorrência na área de estudo, a partir do emprego de técnicas adaptadas de outros trabalhos, buscando observar como certos indivíduos daquelas espécies apresentam um certo grau de relação com este espaço. Sendo assim a presença desses animais no meio urbano, pode não definir a sua espécie como sinantrópica, mas de uma forma ocasional, frequente ou até mesmo que acidental, o espaço urbano pode lhe oferecer recursos que tragam sustento e permita o desenvolvimento.

Não cabe aqui esgotar todas as ideias que surgiram a partir da elaboração deste trabalho. O que nos cabe aqui é que este conhecimento produzido seja útil para a conservação das espécies e que se encontrem formas harmoniosas de manejo nas áreas verdes urbanas, para que se veja o desenvolvimento, com melhorias à população, mas sem trazer prejuízos a vida silvestre.



## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A. S. R. de. **A Biogeografia na formação em Geografia nas Universidades Federais Brasileiras**. 2012. 66f. il. Monografia (Bacharelado em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Disponível em: <<https://bdm.unb.br/handle/10483/7065>>. Acesso em: 16 maio de 2023.
- ASSOCIAÇÃO AMIGOS DO PARQUE DA LUZ (AAPLuz). **Como tudo começou**: Memorial movimento Parque da Luz. Florianópolis, s. A. Disponível em: <<https://amigosdoparquedaluz.com.br/memorial/>> Acesso em: 15 fev de 2022.
- ADLER, F. R.; TANNER, C. J. **Ecosistemas urbanos: princípios ecológicos para o ambiente**. Oficina de Textos. São Paulo, 2015, 384 p.
- ALMEIDA, A. C. de; CÂNDIDO JÚNIOR, J.F. **A importância de parques urbanos para a conservação de aves**. Arq. Ciência Veterinária e Zoologia UNIPAR. Umuarama, v. 20, n° 4, p. 189 - 199, out/dez, 2017. Disponível em: <<https://revistas.unipar.br/index.php/veterinaria/article/view/5476#:~:text=A%20IMPORT%C3%82NCIA%20DE%20PARQUES%20URBANOS%20PARA%20A%20CONSERVA%C3%87%C3%83O%20DE%20AVES,-Ana%20Claudia%20de&text=Devido%20%C3%A0%20intensa%20modifica%C3%A7%C3%A3o%20dos,%C3%A0%20sua%20sobreviv%C3%A2ncia%20e%20reprodu%C3%A7%C3%A3o.>>> Acesso em: 08 fev de 2022.
- AMPHIBIAWEB. **Dendropsophus weneri**. University of California, Berkeley, CA, USA. 2007. Disponível em: <<https://amphibiaweb.org/species/6467>>. Acesso em 15 nov de 2022.
- ANFÍBIOS – Pererecas. **Pererequinha-da-restinga**. Instituto Rã-bugio para conservação da biodiversidade. S.l. S.a. Disponível em: <[http://www.ra-bugio.org.br/ver\\_especie.php?id=150](http://www.ra-bugio.org.br/ver_especie.php?id=150)>. Acesso em: 15 nov de 2022.
- ARAÚJO, M. C. S. **Parque Linear com Equipamentos de Cultura**: Jardim Bougainville. Centro Universitário UninovaFAP. Curso de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Teresina, PI, 2019. Disponível em: <[https://assets.uninovafapi.edu.br/arquivos/old/arquivos\\_academicos/repositorio\\_Biblioteca/arquitetura/20191/PARQUE%20LINEAR%20COM%20EQUIPAMENTOS%20DE%20CULTURA-%20JARDIM%20BOUGAINVILLE.pdf](https://assets.uninovafapi.edu.br/arquivos/old/arquivos_academicos/repositorio_Biblioteca/arquitetura/20191/PARQUE%20LINEAR%20COM%20EQUIPAMENTOS%20DE%20CULTURA-%20JARDIM%20BOUGAINVILLE.pdf)>. Acesso em 27 jan de 2023.
- BALNEÁRIO CAMBORIÚ (cidade). **Lei nº 4107, de março de 2018**. Dispõe sobre as Normas de Arborização Urbana no âmbito do Município de Balneário Camboriú e dá outras providências. 2018. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sc/b/balneario-camboriu/lei-ordinaria/2018/410/4107/lei-ordinaria-n-4107-2018-dispoe-sobre-as-normas-de-arborizacao-urbana-no-ambito-do-municipio-de-balneario-camboriu-e-da-outras-providencias>>. Acesso em 26 jan de 2023.



BEGAZO, A. **Family Fringillidae**. Peru Aves. 2022. CORBIDI, Lima, Peru. Disponível em: <<https://www.peruaves.org/fringillidae/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BEGAZO, A. **Family Icteridae**. Peru Aves. 2022. CORBIDI, Lima, Peru. Disponível em: <<https://www.peruaves.org/icteridae/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BEGAZO, A. **Family Parulidae**. Peru Aves. 2022. CORBIDI, Lima, Peru. Disponível em: <<https://www.peruaves.org/parulidae/>>. Acesso em: 15 dez. 2022.

BARROS, L. X. **Espaço público, entorno e usuário**. A qualidade da relação observada no Parque da Luz, em Florianópolis. Dissertação. Programa de Pós-graduação em Urbanismo, História e Arquitetura da Cidade, UFSC. Florianópolis, 2010. 252 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/94628>>. Acesso em: 16 jan de 2022.

BARTH, F.; HAYASHI, F. A. Y.; SILVEIRA, W. J. C. **Ponte Hercílio Luz: construção, restauração e perspectivas de uso**. Revista Técnico Científica (IFSC), v. 1, p. 7, 2015. Disponível em: <<https://periodicos.ifsc.edu.br/index.php/rtc/article/view/1551>> Acesso em: 16 mar de 2022.

BELTON, W.; DUNNING, J. S. **Aves Silvestres do Rio Grande do Sul**. Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul; Porto Alegre, 1993. ed. 3. p. 49-72.

BERNARDE, P. S.; KOKUBUM, M. N. de C, MACHADO, R. A.; ANJOS, L. dos. **Uso de habitats naturais e antrópicos pelos anuros em uma localidade no Estado de Rondônia, Brasil (Amphibia: Anura)**. ACTA Amazônica, Manaus, v. 29, nº 4, p. 555 - 562, 1999. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/aa/a/WPtZNQQ3vDJ5DnvVmczFWQv/?lang=pt>>. Acesso em: 12 fev de 2022.

BIOFACES, 2022. **Biofaces**. Sistema da Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR). Disponível em: <<https://biofaces.com/>>. Acesso em: 28 maio de 2022.

BISHEIMER, M. V. **A Mata Atlântica na Ilha de Santa Catarina**. BISHEIMER, M. V.; SANTOS, C.; CARLSON, V. E. 2 ed. Florianópolis: Lagoa, 2013. 272 p.

BONFIGLIO, F.; BALESTRIN, R. L.; CAPPELLARI, L. H. Diet of Hemidactylus mabouia (Sauria, Gekkonidae) in urban area of southern Brazil. **Biociências**, 2006. v. 14, n. 2, p. 107-111. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/profile/Lize-Cappellari/publication/277829111\\_Diet\\_of\\_Hemidactylus\\_mabouia\\_Sauria\\_Gekkonidae\\_in\\_urban\\_area\\_of\\_southern\\_Brazil/links/5b72ffc5299bf14c6da21e63/Diet-of-Hemidactylus-mabouia-Sauria-Gekkonidae-in-urban-area-of-southern-Brazil.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Lize-Cappellari/publication/277829111_Diet_of_Hemidactylus_mabouia_Sauria_Gekkonidae_in_urban_area_of_southern_Brazil/links/5b72ffc5299bf14c6da21e63/Diet-of-Hemidactylus-mabouia-Sauria-Gekkonidae-in-urban-area-of-southern-Brazil.pdf)>. Acesso em: 17 nov de 2022.

BRASIL. **Instrução normativa nº. 141, de 19 de dezembro de 2006**. Regulamenta o controle e o manejo ambiental da fauna sinantrópica nociva. Diário Oficial da União, 20 de dezembro de 2006. p. 139-140. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBAMA/IN0141-191206.PDF>>. Acesso em: 24 ago de 2020.



BRUN, F. G. K.; LINK, D.; BRUN, E. J. **O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas**. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana. Vol. 2, n° 1, 2007. Disponível em:

<<https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66253#:~:text=Com%20o%20objetivo%20de%20demonstrar,a%20literatura%20existente%2C%20com%20a>>. Acesso em: 06 fev de 2022.

CAMFIELD, A. **Passeridae**. Animal Diversity Web (ADW). 2004. Disponível em: <<https://animaldiversity.org/accounts/Passeridae/>>. Acesso em: 16 dez de 2022.

CARDOSO, R. C. J.; WITT, N. G. de P. M.; BERTOTI, J. A. de Q. Métodos de Levantamento Quantitativos e Qualitativos da Avifauna. **Caderno Intersaberes**. Curitiba, v. 11, n. 35. 2022. p. 96 – 110. Disponível em:

<<https://www.cadernosuninter.com/index.php/intersaberes/article/view/2361/1838>>. Acesso em: 27 jan de 2023.

CARGNIN, H. da. S. **Fauna urbana** – As aves sinantrópicas do Campus I da UDESC. TCC. Universidade do Estado de Santa Catarina, Departamento de Geografia. Florianópolis, 2017. 68 p. Disponível em:

<<https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000048/0000485e.pdf>> Acesso em: 28 jan de 2022.

CIPRIANI, D. S. **Medidas de prevenção, vigilância e controle de zoonoses e animais sinantrópicos sob responsabilidade do Centro de Controle de Zoonoses de Florianópolis**. TCC. UDESC, Lages. Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), 2021. Disponível em: <

<https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/00008d/00008d07.pdf>>. Acesso em: 11 fev de 2022.

CONCEIÇÃO, S. C. da; SILVA, F. F. da; AIRES, C. C. Análise do comportamento reprodutivo de morcegos da espécie *Molossus molossus* (Pallas, 1766) (Chiroptera: Molossidae) em diferentes biomas do Brasil. **Revista Científica UMC**, 2019. v. 4, n. 3. Disponível em: <<http://seer.umc.br/index.php/revistaumc/article/viewFile/806/584>>. Acesso em 18 nov de 2022.

CORRÊA, B. **Assembleia de aves em áreas verdes urbanas no Sul do Brasil**. II SIPEC e III Encontro Anual de Iniciação Científica da UNESPAR. Paraná. 2017. Disponível em:

<<https://iniciacaocientifica.unespar.edu.br/index.php/eaic/iiieaic/paper/view/5225>>. Acesso em: 05 fev de 2022.

CORRÊA, B.; CORREIA, E. L.; ZOCHE, J. J.; VOGEL, H. F. **Pequenas modificações em uma área verde urbana causam alterações na composição da avifauna?** Revista Brasileira de Gestão Ambiental Sustentável. João Pessoa. 2021, vol. 8, n° 20, p. 1571 - 1585. ISSN 2359-1412. Disponível em:

<<http://revista.ecogestaobrasil.net/v8n20/v08n20a19a.html>> Acesso em: 05 fev de 2022.

CRICHTON, M. **Jurassic Park**. Tradução: Marcia Men. São Paulo, Aleph, 2015. Original 1993. 528 p.



CZECHOWSKI, W.; MIKOLAJCZYK, W. **Methods for the study of urban fauna**. Memorabilia Zoologica. Polônia, 1981, 34, v. 34, p. 49 - 58. Disponível em: <[rcin.org.pl/Content/36726/PDF/WA058\\_25803\\_P4753\\_Mem-Zool-34-4.pdf](http://rcin.org.pl/Content/36726/PDF/WA058_25803_P4753_Mem-Zool-34-4.pdf)>. Acesso em: 27 fev de 2022.

DAJOZ, R. **Ecologia geral**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1983. Tradução: GUIMARÃES, F. M. 472p.

DESALES-LARA, M. A.; FRANCKE, O. F. SÁNCHEZ-NAVA, P. Diversidad de arañas (Arachnida: Araneae) em habitats antropogênicos. **Revista Mexicana de Biodiversidad, Ciudad de México**, v. 8. p. 291-305, mar. 2013. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/262503693\\_Diversidad\\_de\\_aranas\\_Arachnida\\_Araneae\\_en\\_habitats\\_antropogenicos](https://www.researchgate.net/publication/262503693_Diversidad_de_aranas_Arachnida_Araneae_en_habitats_antropogenicos). Acesso em: 24 ago de 2020.

DE SOUZA, P. A. G.; FREIRE, E. M. X. **Communal nests of Hemidactylus mabouia (Moreau de Jonnès, 1818) (Squamata: Gekkonidae) in a remnant of Atlantic Forest in northeastern Brazil**. Biotemas, 2010. 23 (3), p. 231-234. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/2175-7925.2010v23n3p231/14528>>. Acesso em: 17 nov de 2022.

DINIZ, P. C.; LATINI, R. O. **Métodos de Amostragem da Herpetofauna**: algumas dicas e orientações para estudantes e profissionais com pouca ou nenhuma experiência de campo. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix. Campus Praça da Liberdade. Belo Horizonte, MG. 2015. 24 p. Disponível em: <<https://repositorio.ifes.edu.br/handle/123456789/1777>>. Acesso em: 27 set de 2022.

FABIAN, M. E.; GREGORIN, R. **Família Molossidae**. In: REIS, N. R.; PERACCHI, A. L.; PEDRO, W. A.; LIMA, I. P. eds. Morcegos do Brasil, 2007. Londrina: N. R. Reis. P. 149-165, 2007. Disponível em: <[http://www.uel.br/pos/biologicas/pages/arquivos/pdf/Morcegos\\_do\\_Brasil.pdf](http://www.uel.br/pos/biologicas/pages/arquivos/pdf/Morcegos_do_Brasil.pdf)>. Acesso em: 18 nov de 2022.

FAETH, S. H.; BANG, C.; SAARI, S. **Urban biodiversity: patterns and mechanisms**. Annals of the New York Academy of Sciences. 1223, p. 69 - 81. 2011. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/50935514\\_Urban\\_biodiversity\\_Patterns\\_and\\_mechanisms](https://www.researchgate.net/publication/50935514_Urban_biodiversity_Patterns_and_mechanisms)>. Acesso em: 12 fev de 2022.

FAMÍLIA. **Ordem: Passeriformes – Subordem: Oscines – Representantes: Bico-de-lacre**. Ábaco – Laboratório de Pesquisas Interdisciplinares sobre Tecnologias e Educação. Exposição Aves no campus da UnB. S.a. Disponível em: <<http://aves.museuvirtual.unb.br/index.php/familias/10-familias/128-estrildidae>>. Acesso em: 15 dez de 2022.

FIGUEIREDO, L. F. de A. **Boletim CEO. nº 2 (Reedição)**. São Paulo. Centro de Estudos Ornitológicos, 1986. p. 1 - 38.

FIGUEIRÓ, A. S. **Biogeografia**: dinâmicas e transformações da natureza. São Paulo. Oficina de Textos, 2015. v.1. 400p.



FLORIANÓPOLIS: PREFEITURA MUNICIPAL. **Geoprocessamento Cooperativo da Prefeitura Municipal de Florianópolis**. 2022. Disponível em: <<http://geo.pmf.sc.gov.br/>>. Acesso: 11 jun de 2022.

FLORIANÓPOLIS: PREFEITURA MUNICIPAL. **Espaços Públicos**. 2023. Disponível em: <<http://espacospublicos.pmf.sc.gov.br/acoes-programas/mapasdarede/mapas-da-rede.html>>. Acesso: 27 jan de 2023.

FLORIANÓPOLIS (Município). Constituição (1999). Lei Complementar nº 51, de 27 de dezembro de 1999. Classifica como parque, a área verde de lazer - AVL situada na cabeceira insular da ponte Hercílio Luz e dá outras providências. **Lei**. Florianópolis, SC. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/sc/f/florianopolis/lei-complementar/1999/5/51/lei-complementar-n-51-1999-classifica-como-parque-a-area-verde-de-lazer-avl-situada-na-cabeceira-insular-da-ponte-hercilio-luz-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 18 fev de 2022.

FLORIANÓPOLIS (Município). **Parque da Luz**: diretrizes para intervenções. Cadernos de Planejamento e Projetos Urbanos de Florianópolis. IPUF, Florianópolis, 2018. 44 p. Disponível em: [http://espacospublicos.pmf.sc.gov.br/downloads/parque\\_da\\_luz/ParquedaLuz\\_Caderno.pdf](http://espacospublicos.pmf.sc.gov.br/downloads/parque_da_luz/ParquedaLuz_Caderno.pdf). Acesso em: 02 dez de 2021.

FONTE, L. F. M.; ZANK, C.; VOLKMER, G.; FUSINATTO, L. A.; FREIRE, M. D.; COLOMBO, P. Anfíbios. In: WITT, P. B. R. (Org.). **Fauna e Flora da Reserva Biológica no Lami José Lutzemberger**. 1 ed. Porto Alegre: Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 2013, v., p. 1-308. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu\\_doc/fauna\\_e\\_flora\\_baixa%5B1%5D.pdf](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/smam/usu_doc/fauna_e_flora_baixa%5B1%5D.pdf)> Acesso em: 15 nov de 2022.

FRISCH, J. D.; FRISCH, C. D. **Aves Brasileiras e as Plantas que as Atraem**. 3 ed. São Paulo: Dalgas Ecoltec, 2005.

FURLAN, S. A. **Técnicas de Biogeografia**. In: VENTURI, L. A. B. (Org.). Geografia: práticas de campo, laboratório e sala de aula. São Paulo: Editora Sarandi, 2011. p. 135-170.

FURLAN, S. A.; SOUZA, R. M. e; LIMA, E. R. V. de; SOUZA, B. I. de. Biogeografia: reflexões sobre temas e conceitos. **Revista da ANPEGE**, 2017. 12 (18), 97-115. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/6395>>. Acesso em 16 maio de 2023.

GRIMM, N. B.; FAETH, S. H.; GOLUBIEWSKI, N. E.; REDMAN, C. L.; WU, J.; BAI, X.; BRIGGS, J. M. **Global change and the ecology of cities**. Science, vol. 319, issue 5864, p. 756 – 760, 2008. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/5593131\\_Global\\_Change\\_and\\_the\\_Ecology\\_of\\_Cities](https://www.researchgate.net/publication/5593131_Global_Change_and_the_Ecology_of_Cities)>. Acesso em: 22 jan de 2022.

GUIA DE AVES DO JB. **Gruiformes (seriemas, saracuras e grou)**. Que Bichos Moram no Jardim Botânico do IB?. S.a. Disponível em: <[https://www2.ibb.unesp.br/Museu\\_Escola/Ensino\\_Fundamental/Animais\\_JD\\_Botani](https://www2.ibb.unesp.br/Museu_Escola/Ensino_Fundamental/Animais_JD_Botani)>



co/aves/lista\_aves\_gruiformes.htm#:~:text=Alimenta%C3%A7%C3%A3o%3A%20a%20dieta%20inclui%20larvas,s%C3%A3o%20capturados%20com%20o%20bico.> Acesso em 02 dez de 2022

GUIMARÃES, M. M. **A influência da arborização urbana e do ruído sobre a avifauna do Plano Piloto de Brasília**. Dissertação. Universidade de Brasília - UNB. Programa de Pós-graduação em Ciências Ambientais - PPGCA, 2020. Disponível em:  
<[https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38739/1/2020\\_MayaraMachadoGuimar%C3%A3es.pdf](https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38739/1/2020_MayaraMachadoGuimar%C3%A3es.pdf)>. Acesso em: 17 fev de 2022.

HENRIQUE, W. **O Direito à Natureza na Cidade**. 01. ed. Salvador: Edufba, 2009. v. 01. 186p. Disponível em: < <https://books.scielo.org/id/3dz> > Acesso em: 21 nov de 2021.

HERRMANN, M. L. P.; ROSA, R. O. **Geomorfologia**. In: Mapeamento temático do município de Florianópolis. Florianópolis, IPUF/IBGE, 1991.

HÖFLING, E.; CAMARGO, H. F. da A. **Aves no campus**. 3. ed. São Paulo: Edusp, 2002. 157 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. 2ª ed. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:  
<<https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=263011>>. Acesso em: 13 de nov de 2017.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Normais Climatológicas do Brasil 1991 – 2020**. Marcia dos Santos Seabra; Edmundo Wallace Monteiro Lucas (Org.). INMET, Brasília/ DF, Brasil, 2021. Disponível em:  
<<https://portal.inmet.gov.br/normais#>> Acesso em: 02 abr de 2022.

JOINVILLE (cidade). **Plano Municipal de Arborização Urbana**. 2021. v. 1. Disponível em: <<https://www.joinville.sc.gov.br/wp-content/uploads/2021/10/Plano-Municipal-de-Arboriza%C3%A7%C3%A3o-Urbana-vers%C3%A3o-preliminar.pdf>>. Acesso em: 26 jan de 2023.

LIMA, V.; AMORIM, M. C. C. T. **A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades**. Formação (Presidente Prudente), v. 13, p. 139-165, 2006. Disponível em:  
<<https://revista.fct.unesp.br/index.php/formacao/article/viewFile/835/849>> Acesso em: 21 nov de 2021.

LOPEZ, L. C. S.; SILVA, E. G. B.; BELTRÃO, M. G.; LEANDRO, R. S.; BARBOSA, J. E. L.; BESERRA, E. B. **Estudo do desenvolvimento das larvas de Aedes (Stegomyia) aegypti (L.) nos microcosmos naturais da bromélia tanque Aechmea fasciata, Baker**. In: Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, São Lourenço – MG. 2009. Disponível em: <[http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/2009/resumos\\_ixceb/1346.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/revistas/indexar/anais/2009/resumos_ixceb/1346.pdf)>. Acesso em: 15 nov de 2022.

MARCON, A. P. **Interação dos beija-flores e seus recursos florais em um ambiente antropizado no Sul do Brasil**. Atualidades Ornitológicas, 2016. 193, 18 -



24 p. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/313818484\\_Interacoes\\_dos\\_beija-flores\\_e\\_seus\\_recursos\\_florais\\_em\\_um\\_ambiente\\_antropizado\\_no\\_sul\\_do\\_Brasil](https://www.researchgate.net/publication/313818484_Interacoes_dos_beija-flores_e_seus_recursos_florais_em_um_ambiente_antropizado_no_sul_do_Brasil)>  
Acesso em: 23 fev de 2022.

MARCON, A. P.; VIEIRA, B. P. **Aves do Parque Ecológico do Córrego Grande**. 1 ed. Florianópolis: edição do autor, 2017. v. 1. 138 p. Disponível em: <[https://www.academia.edu/34247518/Aves\\_do\\_Parque\\_Ecologico\\_do\\_Corrego\\_Grande](https://www.academia.edu/34247518/Aves_do_Parque_Ecologico_do_Corrego_Grande)>. Acesso em: 29 nov de 2022.

MARIMON, M. P. C.; WILDNER, W.; AYALA, L. **Geologia**. In: ROCHA, I. de O. (Org.). Atlas Geográfico de Santa Catarina. Ed. 1. Florianópolis: UDESC, 2014, v. 2, p. 45-68.

MARQUES NETO, R. A Zoogeografia do Brasil e suas Relações com as Áreas Naturais: uma discussão interescolar a partir da mastofauna neotropical. **Revista da ANPEGE**, 2023. Disponível em: <<https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/anpege/article/view/14520>>. Acesso em: 16 maio de 2023.

MATIAS, R. S. **Série Tudo Sobre Ratos** – Parte 1. Pragas e Eventos. 2022. S. I. Disponível em: <<https://www.pragaseeventos.com.br/origem-biologia-caracteristicas-gerais-tudo-sobre-ratos-parte-2/>>. Acesso em: 17 nov de 2022.

MATIAS, R. S. **Série Tudo Sobre Ratos** – Parte 2. Pragas e Eventos. 2022. S. I. Disponível em: <<https://www.pragaseeventos.com.br/serie-tudo-sobre-ratos-parte-1/>>. Acesso em: 17 nov de 2022.

MONTEIRO, M. A.; SILVA, P. V. **Clima**. In: ROCHA, I. de O. (Org.). Atlas Geográfico de Santa Catarina. Ed. 1. Florianópolis: UDESC, 2014, v. 2, p. 69-90.

NATURALISTA. **Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad**. 2021. Disponível em: <<https://www.inaturalist.org/>>. Acesso em: 28 maio de 2022.

NEVES, I. S.; LOPES, T.; VARGAS, K. B. **Relações da população Seropedicense com animais sinantrópicos**. In: VARGAS, K. B. (org.). Caderno de Resumos do I Encontro de Pesquisa e Educação Ambiental do Comitê Guandu e I Encontro de Pesquisadores da Flona Mário Xavier. 1º Ed. Seropédica. ASAMIH, 2021, v. 1, p. 186 - 192. Disponível em: <[http://amigosinstitutohistoricodc.com.br/wp-content/uploads/2021/12/Caderno\\_resumo\\_comite\\_Guandu.pdf](http://amigosinstitutohistoricodc.com.br/wp-content/uploads/2021/12/Caderno_resumo_comite_Guandu.pdf)>. Acesso em: 10 fev de 2022.

NEWMYER, B. **Nymphicus hollandicus**. Animal Diversity Web (ADW). 2011. Disponível em: <[https://animaldiversity.org/accounts/Nymphicus\\_hollandicus/](https://animaldiversity.org/accounts/Nymphicus_hollandicus/)>. Acesso em: 18 dez de 2022.

ODUM, E. P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan, 1988. 434p.

OLIVEIRA, S. A. de; CASTRO M. M. de; PREZOTO F. **Foundation pattern, productivity and colony success of the paper wasp, *Polistes versicolor***. Journal of insect science. Oxford, v. 10 p. 1-10, ago. 2010. DOI: 10.1673/031.010.12501.



Disponível em: <https://academic.oup.com/jinsectscience/article/10/1/125/870042>. Acesso em: 03 set de 2020.

OLIVEIRA, R. F. de. Excursão didática e inclusão tecnológica como metodologias integradas de trabalho na produção do conhecimento escolar em geografia. **Revista Brasileira de Educação em Geografia**. Campinas, v. 5, n. 9, p. 140-163. 2015. Disponível em: <<http://www.revistaedugeo.com.br/ojs/index.php/revistaedugeo/article/view/170/154>>. Acesso em 26 jan de 2023.

PETERSEN, J. F. SACK, D. GABLER, R. E. **Fundamentos de geografia física**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. Tradução NASCIMENTO, T. H. Revisão técnica VIEIRA, M. V. 504 p.

PIMENTEL, C. C. **Animais Sinantrópicos na Percepção de Estudantes do Ensino Médio, Estudo de Caso em João Pessoa – PB**. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/19241/1/CCP29012021.pdf>>. Acesso em: 25 nov de 2022.

PONTES, D. **Traços e transformações do espaço urbano contemporâneo: passagens pela Ponte Hercílio Luz e seu entorno**. Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo – UFSC. Cadernos NAUI, vol. 9, nº 16, Florianópolis, 2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/209333/TRA%c3%87OS%20E%20TRANSFORMA%c3%87%c3%95ES%20DO%20ESPA%c3%87O%20URBANO%20CONTEMPOR%c3%82NEO%20PASSAGENS%20PELA%20PONTE%20HERC%c3%8dLIO%20LUZ%20E%20SEU%20ENTORNO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 10 fev de 2022.

REMSEN, V. Revise classification of the Psittaciformes. **Proposal (599) to South American Classification Committee**. 2013. Museum of Natural Science (LSU). Disponível em: <<https://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCprop599.htm>>. Acesso em: 18 dez de 2022.

RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 503 p.

ROCHA, C. F. D.; ANJOS, L. A.; BERGALLO, H. G. **Conquering Brazil: the invasion by the exotic gekkonid lizard Hemidactylus mabouia (Squamata) in Brazilian natural environments**. Zoologia (Curitiba), 2011. 28 (6), p. 747-754. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/zool/a/S5hQHB9xmWKRWTgtLRFSQqQ/?lang=en>>. Acesso em: 17 nov de 2022.

RODRIGUES, B. B.; SILVA, C. C.; CASTAGNI, M. C.; SANTOS, S. S.; NARDINI, A. A.; TORRES, E. M.; NETO, L. de A.; PEIRÓ, D. F. Fauna Sinantrópica no Município de Araraquara, São Paulo, 2011 a 2014: organização/sistematização das ocorrências. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, [s. l.], v. 20, n. 1, p. 20-32, 2017. DOI: 10.25061/2527-2675/ReBraM/2017.v20i1.482. Disponível em: <https://revistarebram.com/index.php/revistauniara/article/view/482>. Acesso em: 03 set de 2020.



ROSÁRIO, L. A. do. **As Aves de Santa Catarina**: distribuição geográfica e meio ambiente. Florianópolis: FATMA, 1996. 326 p.

SANTOS, M. B.; CASTRO, R. J.; VIZZOTTO, P. C.; LEANDRO, D. da S.; PAMPLONA, É. R. Levantamento de Mamíferos de um Fragmento Florestal de Rondonópolis, Mato Grosso. **Biodiversidade**. v.11, n. 1. 2012. 7 p. Disponível em: <<https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/biodiversidade/article/view/712>>. Acesso em 27 jan de 2023.

SÃO PAULO (Estado) Secretária do Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental. **Fauna urbana**, v. 1. PIEDADE, H. M. São Paulo: SMA/CEA, 2013. 216 p.; (Cadernos de Educação Ambiental, 17, vol. I). Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2014/11/17-fauna-urbana-vol-1/>>. Acesso em: 10 jun de 2021.

SÃO PAULO (Estado) Secretária do Meio Ambiente/Coordenadoria de Educação Ambiental. **Fauna urbana**, v. 2. PIEDADE, H. M. São Paulo: SMA/CEA, 2013. 177 p.; (Cadernos de Educação Ambiental, 17, vol. II). Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/cea/2014/11/17-fauna-urbana-vol-2/>>. Acesso em: 11 jun de 2017.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente. **Inventário da fauna silvestre do município de São Paulo**. São Paulo, 2018. Disponível em: <[https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio\\_ambiente/publicacoes\\_svma/index.php?p=42033](https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/meio_ambiente/publicacoes_svma/index.php?p=42033)>. Acesso em: 26 fev de 2022.

SILVA, E. G. C.; DELARIVA, R. L.; DE PAIVA AFFONSO, I. Distribuição Espaço-Temporal de *Scinax fuscovarius* (Lutz, 1925) (Anura, Hylidae) em Maringá-PR, Brasil. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente - RAMA**, v. 2 n. 3, p. 431-445, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/1142>>. Acesso em: 15 nov de 2022.

SIMS, K. **Melopsittacus undulatus**. Animal Diversity Web. 2011. Disponível em: <[https://animaldiversity.org/accounts/Melopsittacus\\_undulatus/](https://animaldiversity.org/accounts/Melopsittacus_undulatus/)>. Acesso em: 18 dez de 2022.

SOARES, S. C.; RUIZ, C. M.; da ROCHA, D. V.; JORGE, K. M., SENKOWSKI, S. T. V. S.; FILHO, H. O.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. de O. **Percepção dos Moradores de Goioerê - PR, sobre a Fauna Silvestre Urbana**. 2011. Arquivos Do Mudi, 15, p. 17-30. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/ArqMudi/article/view/21068>>. Acesso em: 03 set de 2021.

SOARES, W. L. **Fauna urbana**: répteis, anfíbios e mamíferos sinantrópicos no Campus I da UDESC – Florianópolis/ SC. TCC. Universidade do Estado de Santa Catarina, Departamento de Geografia. Florianópolis, 2017. 122 p. Disponível em: <<https://sistemabu.udesc.br/pergamumweb/vinculos/000048/0000485a.pdf>> Acesso em: 28 jan de 2022.



STOFELLA, A. **Novo olhar sobre o Parque da Luz: uma intervenção física e virtual**. 2017. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/200798?show=full>. Acesso em: 01 set de 2021.

SULLIVAN, B. L.; WOOD, C. L.; ILIFF, M. J.; BONNEY, R. E.; FINK, D.; KELLING, S. **eBird: a citizen-based bird observation network in the biological sciences**. *Biological Conservation* 142: 2282-2292. Disponível em: <[www.ebird.org](http://www.ebird.org)>. Acesso em: 28 maio de 2022.

TIMPONE, L. T. **Energética alimentar em Rã-manteiga, *Leptodactylus latrans* (Anura, Leptodactylidae)**. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Rio Claro. Rio Claro, 2017. 38 p. Disponível em: <[https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153362/timpone\\_lt\\_me\\_rcla.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=Leptodactylus%20latrans%20%C3%A9%20uma%20esp%C3%A9cie,quais%20sempre%20s%C3%A3o%20ingeridos%20inteiros.](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/153362/timpone_lt_me_rcla.pdf?sequence=3&isAllowed=y#:~:text=Leptodactylus%20latrans%20%C3%A9%20uma%20esp%C3%A9cie,quais%20sempre%20s%C3%A3o%20ingeridos%20inteiros.)> Acesso em: 15 nov de 2022.

TORGA, K.; FRANCHIN, A. G.; MARÇAL JUNIOR, O. **A avifauna em uma seção da área urbana de Uberlândia, MG**. *Biotemas*, Florianópolis, v. 20, n. 1, p.7-17, 20 mar. 2007. Trimestral. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20773>>. Acesso em: 25 maio de 2021.

TROJAN, P. **Urban fauna: faunistic, zoogeographical and ecological problems**. *Memorabilia Zoologica*. Wrocław - Polônia, 1981, 34, v. 34, p. 3 - 12. Disponível em: <[https://rcin.org.pl/Content/36711/PDF/WA058\\_25798\\_P4753\\_Mem-Zool-34-1.pdf](https://rcin.org.pl/Content/36711/PDF/WA058_25798_P4753_Mem-Zool-34-1.pdf)>. Acesso em: 26 fev de 2022.

TROPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 8. ed. Rio Claro: Divisa, 2008. 227 p.

TROPMAIR, H. **Biogeografia e meio ambiente**. 9. ed. Rio de Janeiro: Technical Books Editora, 2012. 281 p.

TRYJANOWSKI, P.; MORELLI, F.; MOLLER, A. P. **Urban birds: Urban avoiders, urban adapters and urban exploiters**. In: *The Routledge Handbook of Urban Ecology*. 2 ed. Project: Urbanization effects on biodiversity, 2020. p. 399-411. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/345319857\\_Urban\\_birds\\_Urban\\_avoiders\\_urban\\_adapters\\_and\\_urban\\_exploiters](https://www.researchgate.net/publication/345319857_Urban_birds_Urban_avoiders_urban_adapters_and_urban_exploiters)>. Acesso em: 24 maio de 2022.

VALLE, L. G. E.; VOGEL, H. F.; SUGAYAMA, B. M.; METRI, R.; GAZARINI, J.; ZAWADZKI, H. C. Mamíferos de Guarapuava, Paraná, Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**. Paraná, v. 13, p. 164 - 172, 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24541>> Acesso em: 28 fev de 2022.

VOGEL, H. F.; CARDOSO, O.; WATZLAWICK, L. F. CAMPOS, J. B. **Pesquisas em unidades de conservação urbanas no Paraná: conhecimentos raramente divulgados ou aplicados**. *Ambiência*, Guarapuava. Paraná, 2015, v. 11, n° 1, p. 75 -



93. ISSN: 1808-0251. 2015. Disponível em:

<<https://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/2547>>. Acesso em: 16 fev de 2022.

VOGEL, H. F.; ZAWADZIKI, H. C.; SOUZA, V. F.; CAVASINI, R. **A influência da formação de um lago artificial na composição da avifauna no Campus Centro de Desenvolvimento Tecnológico e Educacional de Guarapuava (CEDETEG). Universidade Estadual do Centro-oeste (UNICENTRO), Guarapuava - PR.** In: XVII Seminário de Pesquisa, XII Semana de Iniciação Científica, I Jornada Regional Sul de Grupos PET, 2005, Guarapuava. Universidade, Pesquisa, Sociedade e Tecnologia. Guarapuava: UNICENTRO, 2005. Disponível em: <[https://www.unicentro.br/pesquisa/anais/seminario/pesquisa2005/tit\\_biologicas.htm](https://www.unicentro.br/pesquisa/anais/seminario/pesquisa2005/tit_biologicas.htm)>. Acesso em: 10 fev de 2022.

WARREN, P.; TRIPPLER, C.; BOLGER, D.; FAETH, S.; HUNTLY, N.; LEPCSYK, C.; MEYER, J.; PARKER, T.; SCHOCHAT, E.; WALKER, J. **Urban food webs:** predators, prey, and the people who feed them. The Bulletin of the Ecological Society of America, v. 87, n. 4, 2006. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/250078150\\_Urban\\_Food\\_Webs\\_Predators\\_Prey\\_and\\_the\\_People\\_Who\\_Feed\\_Them](https://www.researchgate.net/publication/250078150_Urban_Food_Webs_Predators_Prey_and_the_People_Who_Feed_Them)>. Acesso em: 14 jan de 2022.

WHITE, N. E.; PHILLIPS, M. J.; GILBERT, M. T. P.; ALFARO-NÚÑEZ, A.; WILLERSLEV, E.; MAWSON, P. R.; BUNCE, M. The evolutionary history of cockatoos (Aves: Psittaciformes: Cacatuidae). **Molecular phylogenetics and evolution**. 2011. 59 (3). p. 615-622

WIKIAVES. Accipitridae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/accipitridae>>. Acesso em: 30 nov de 2022.

WIKIAVES. Alma-de-gato. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/alma-de-gato>>. Acesso em: 29 nov de 2022.

WIKIAVES. Andorinhão-do-temporal. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/andorinhao-do-temporal>>. Acesso em: 29 nov de 2022.

WIKIAVES. Apodidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/apodidae>>. Acesso em: 29 nov de 2022.

WIKIAVES. Beija-flor-tesoura. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/beija-flor-tesoura>>. Acesso em: 29 nov de 2022.

WIKIAVES. Beija-flor-dourado. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/beija-flor-dourado>>. Acesso em: 29 nov de 2022.



WIKIAVES. Columbidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/columbidae>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Cracidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/cracidae>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Cuculidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/cuculidae>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Encontro. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/encontro>>. Acesso em: 15 dez. de 2022.

WIKIAVES. Falcão-peregrino. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/falcao-peregrino>>. Acesso em: 04 dez de 2022.

WIKIAVES. Fregatidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/fregatidae>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Garça-vaqueira. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/garca-vaqueira>>. Acesso em: 01 dez de 2022.

WIKIAVES. Gavião-do-banhado. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/gaviao-do-banhado>>. Acesso em: 02 dez de 2022.

WIKIAVES. Hirundinidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/hirundinidae>>. Acesso em: 05 dez de 2022.

WIKIAVES. Lavadeira-mascarada. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/peitica>>. Acesso em: 04 dez de 2022.

WIKIAVES. Mimidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/lavadeira-mascarada>>. Acesso em: 0 dez de 2022.

WIKIAVES. Peitica. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/peitica>>. Acesso em: 04 dez de 2022.

WIKIAVES. Pomba-asa-branca. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/pomba-asa-branca>>. Acesso em: 28 nov de 2022.



WIKIAVES. Pombo-doméstico. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/pombo-domestico>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Psittacidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/psittacidae>>. Acesso em: 04 dez de 2022.

WIKIAVES. Rallidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/rallidae>>. Acesso em: 30 nov de 2022.

WIKIAVES. Rolinha-roxa. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: < <https://www.wikiaves.com.br/wiki/rolinha-roxa>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Sabiá-laranjeira. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/sabia-laranjeira>>. Acesso em: 08 dez de 2022.

WIKIAVES. Saíra-lagarta. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/saira-lagarta>>. Acesso em: 18 dez de 2022.

WIKIAVES. Sanhaço-de-encontro-amarelo. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/sanhaco-de-encontro-amarelo>>. Acesso em: 18 dez de 2022.

WIKIAVES. Saracura-do-mato. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/wiki/saracura-do-mato>>. Acesso em: 02 dez de 2022.

WIKIAVES. Socó-dorminhoco. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/soco-dorminhoco>>. Acesso em: 01 dez de 2022.

WIKIAVES. Tapicuru. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/tapicuru>>. Acesso em: 01 dez de 2022.

WIKIAVES. Thraupidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/wiki/thraupidae>>. Acesso em: 15 dez. de 2022.

WIKIAVES. Trochilidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/trochilidae>>. Acesso em: 28 nov de 2022.

WIKIAVES. Troglodytidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/troglodytidae>>. Acesso em: 05 dez de 2022.



WIKIAVES. Turdidae. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com.br/wiki/turdidae>>. Acesso em: 05 dez de 2022.

WIKIAVES. Urubu-de-cabeça-vermelha. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/wiki/urubu-de-cabeça-vermelha>>. Acesso em: 01 dez de 2022.

WIKIAVES. **WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil**. 2022. Disponível em: <<https://www.wikiaves.com.br/index.php>>. Acesso em: 28 maio de 2022.

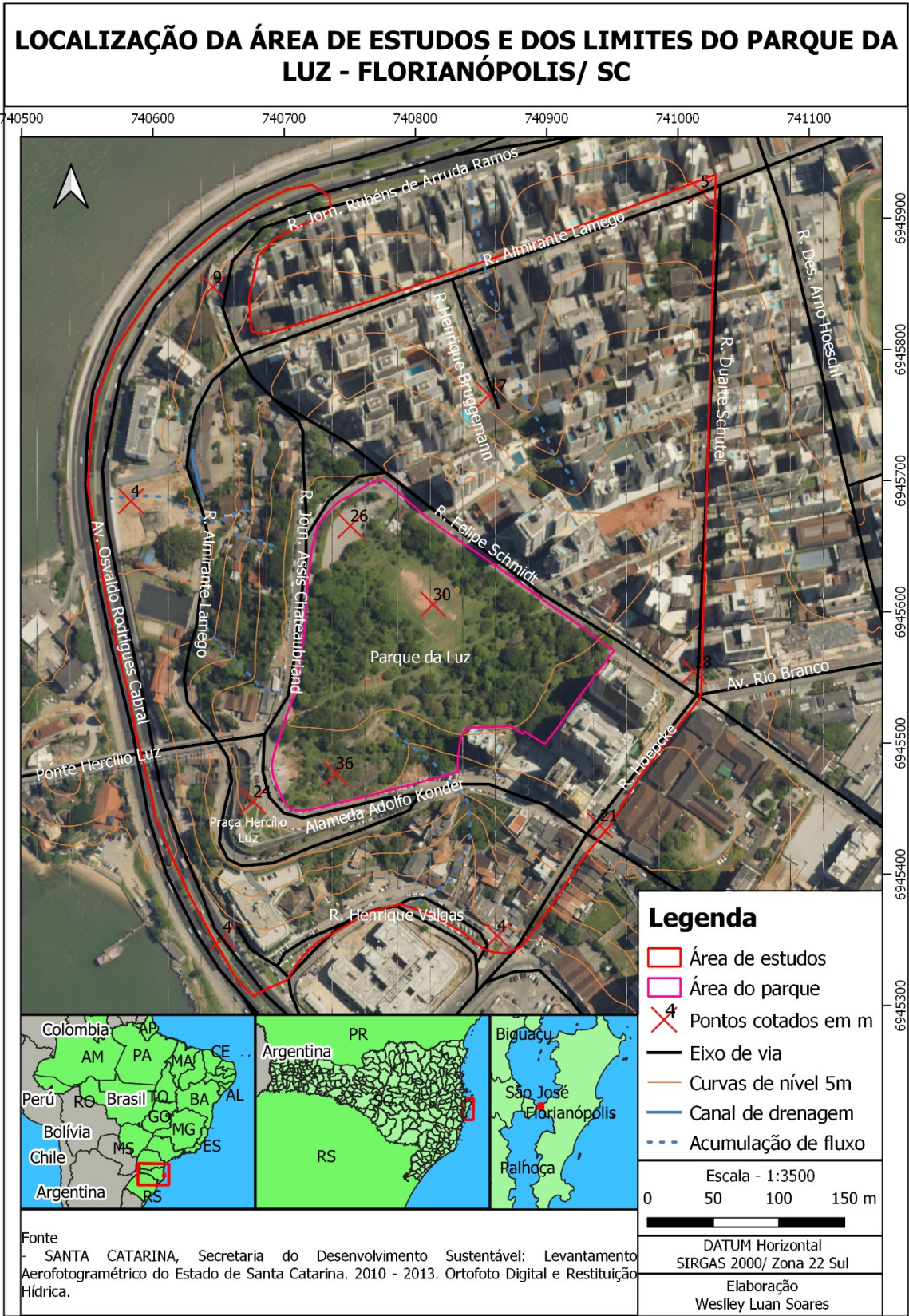
WILKINS, K. Mammalian Species: Tadarida brasiliensis. **Mammalian Species**, 1989. 331: p. 1-10. Disponível em: < [WILLIAMS, T. C.; IRELAND, L. C.; WILLIAMS, J. M. High altitude flights of the free-tailed bat, \*Tadarida brasiliensis\*, observed with radar. \*\*Journal of Mammalogy\*\*, 1973. 54/4: p. 807-821. Disponível em: <<https://www.jstor.org/stable/1379076>>. Acesso em: 18 nov de 2022.](https://watermark.silverchair.com/331-1.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kKhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAs8wggLLBgkqhkiG9w0BBwagggK8MIICuAIBADCCArEGCSqGSIb3DQEHAATeBglghkgBZQMEAS4wEQQMDDP3KiJfbErrrGXVFAgEQgIIcGiRhQ7mEUAbF87Q5VQm6rplgEj02ob4WoNV1jwbuvv-wg_MBDKoiTv7I914NfanOev9Ygs0W8y3UHkGHf_5pOxQXlexzLe9mtSPg9e5ElfYhssoEe947PGTKKZfBjcPJl_KFursN8oKgueKWO-HYdCHIQ2HSn8E1yQpa53iw2T1Il4Cy_MCBjTYJ8zRC__E8jzMaw2WQ4ZyA6URAW7Cz-SW8Jab5IDNjuVEXrNscuPYagSLhmGI07jTnPpIklH9C2g0MggzPQe_GGLd0lh5eRnr8uCSkTioNg1qmAt5b6eJneeQoUrnCbhirFOYD2YKs2mLt13nhYER5t2XznsAKi2EjMP2PZS9sEnKJswgSflP4qP-VdFoTNqWvZfdzWg71GZ0ci3WPdLhdKzdSlk9JV4IAwth-tBI590qReaMVvhWpb6kc5jpxlaMfrjxyNM46VBq3BPhB8sk46RdqVptuvQaYsp1et3C1WJJ_k6fwo7-pcmapNuFNFD4KribyWe7ahPKoM4ilZud4UXb2NW9ilzYTN_Wfw4QwYTWpbnv6wYavr4SVISf2fzcEWGllgXOarRTPkhKg0zyivi8YS0VrzP89jHN6YqyZ56r_eayVvraiLeXS Lq_5KnpO4-swAa74i5d5iJ5GX19gEJTH1BF4vTmyRKGqdx9N5gzEJ2si5fg7y-ARnE72sJCpPhT4OomLk92s1grToilCoLxE8fOjg43G0cwR7cjEWgF3-nxmOlemey9e0qdOPXGBYUiJvpGnC2hi-0OHIK48GU9Ea4DxHYyYYpGTZz7djctX70AQM-u_ukzMDuBnnh1Yu_fZtfxT9cJ96YQZAzb-38RardhLRQ>. Acesso em: 18 nov de 2022.</p>
</div>
<div data-bbox=)

ZIPPERER, W. C.; FORERMAN, T. W.; WALKER, S. P.; DANIEL, C. T. **Ecological consequences of fragmentation and deforestation in a urban landscape**: a case study. *Urban Ecosystems* 15 (3), p. 533 – 544, 2012. Disponível em: <<https://www.fs.usda.gov/treearch/pubs/42149>>. Acesso em: 17 nov de 2021.



APÊNDICES

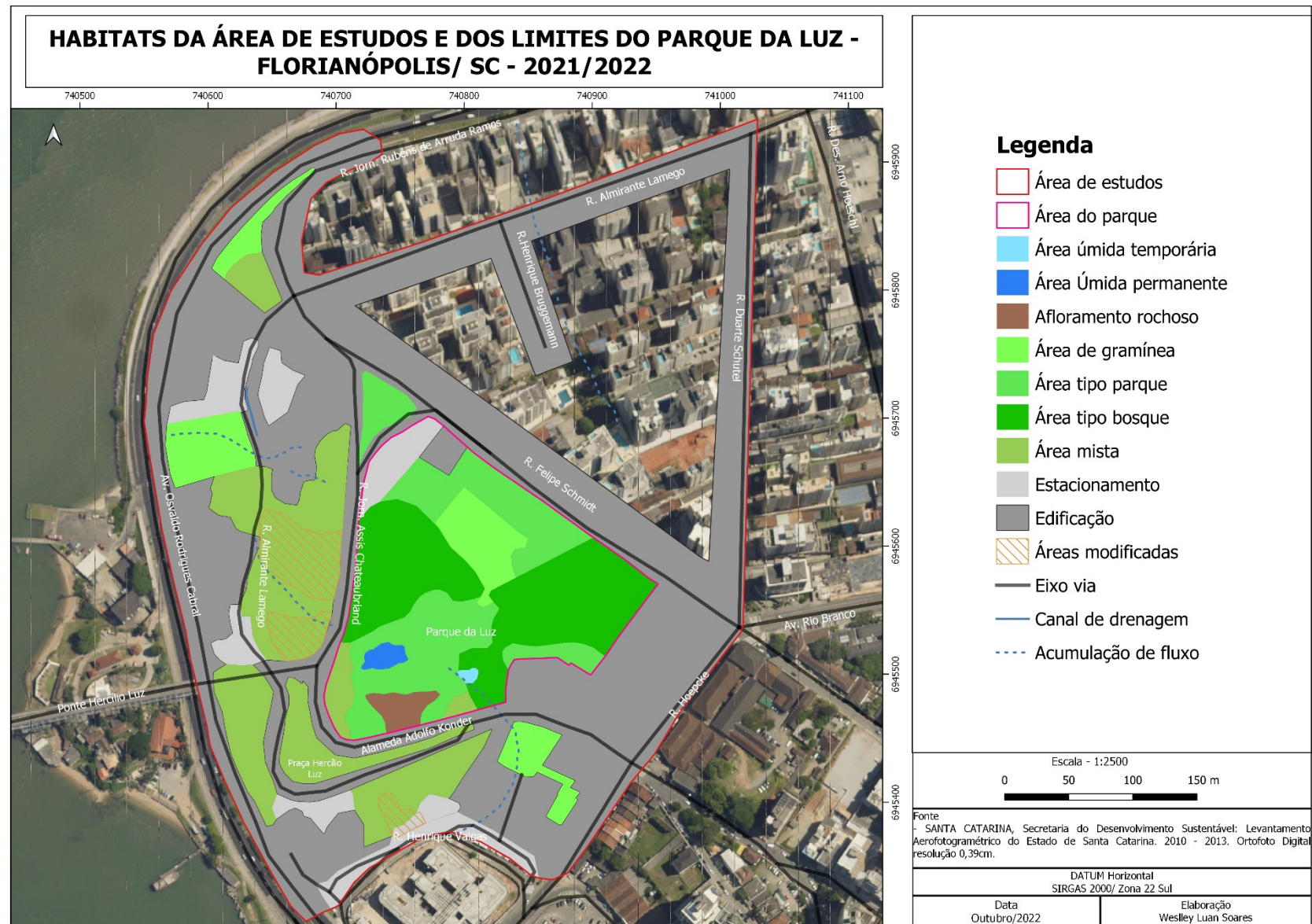
APÊNDICE A – LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDOS



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



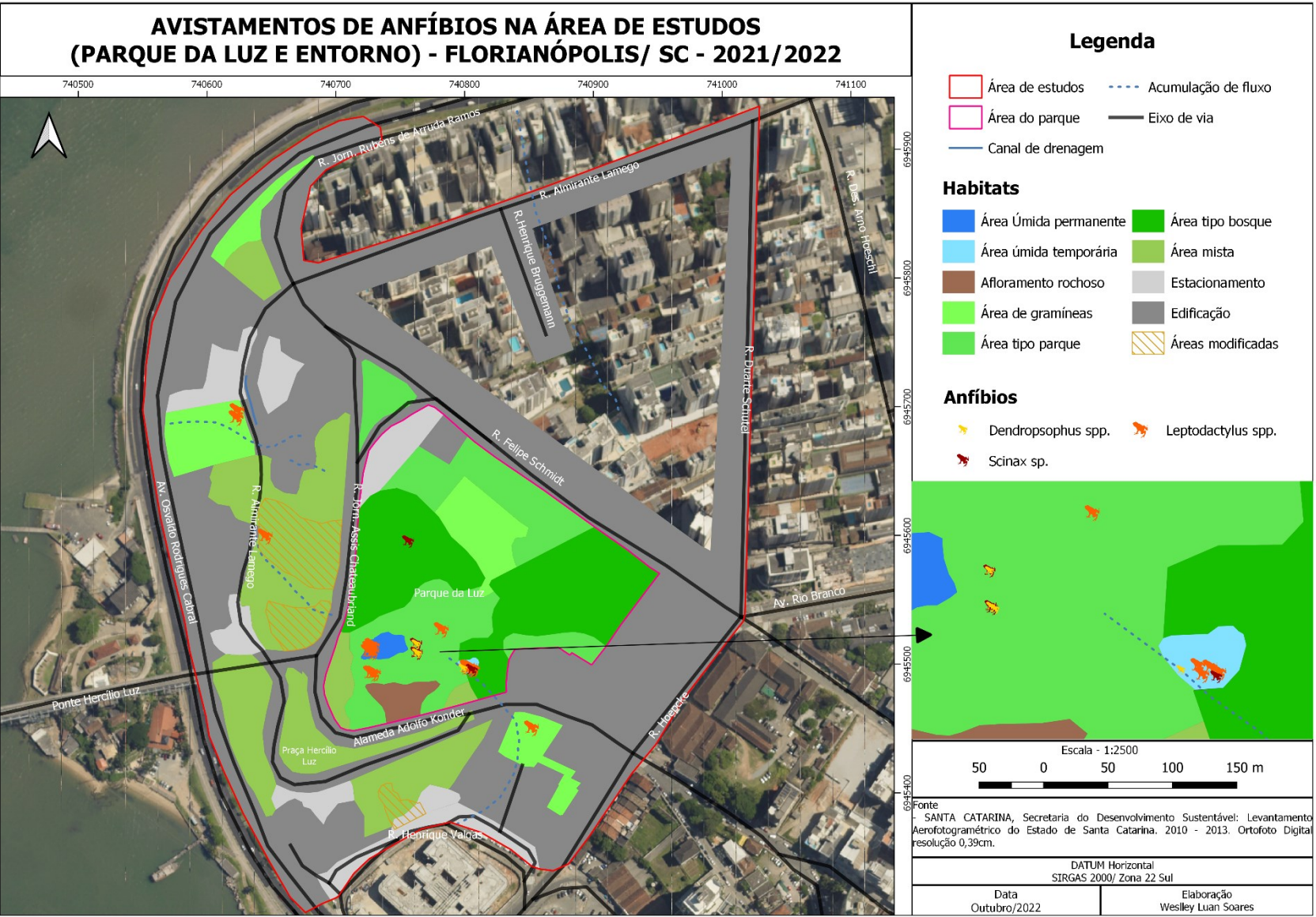
# APÊNDICE B – HABITATS DA ÁREA DE ESTUDOS 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



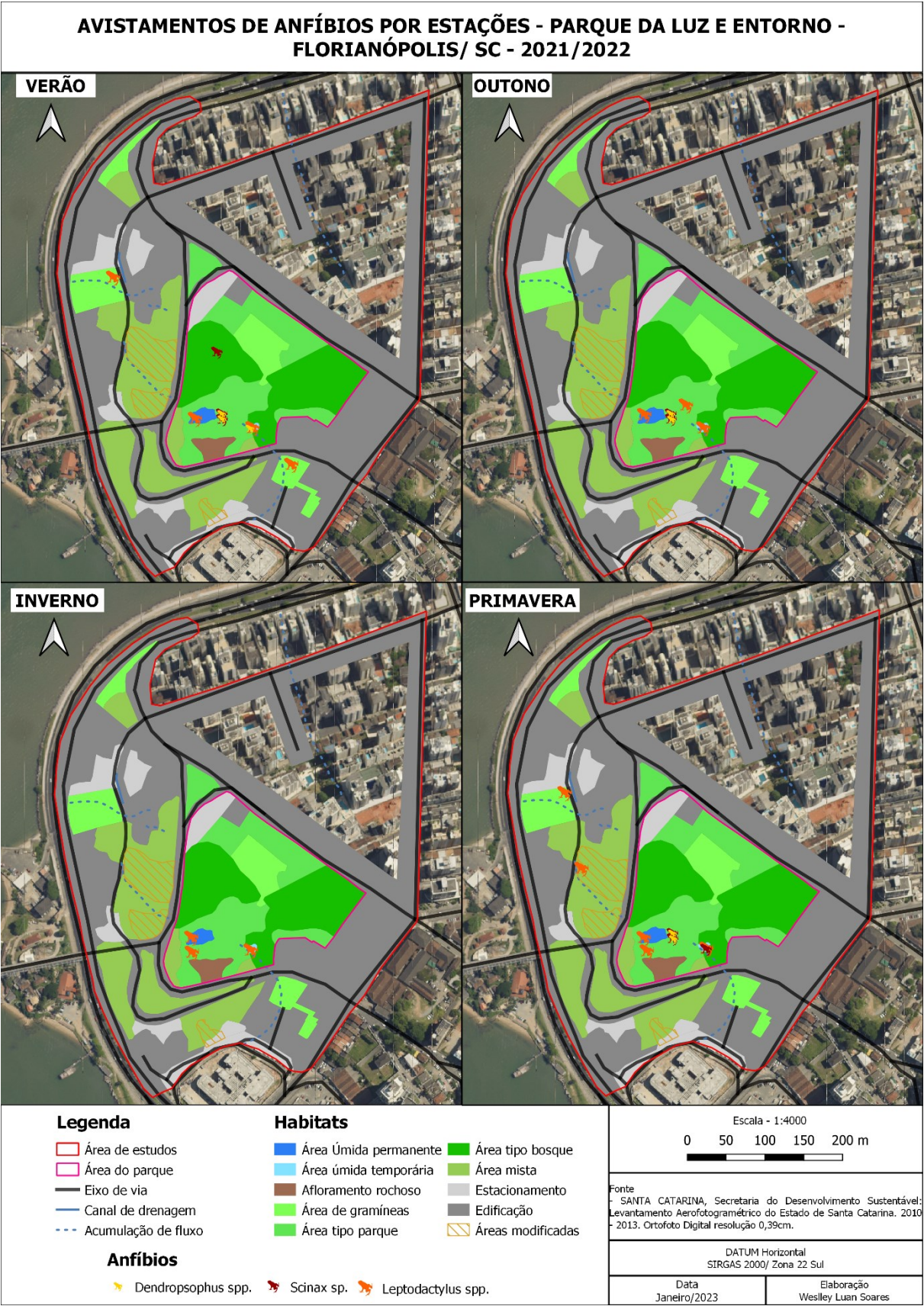
APÊNDICE C – AVISTAMENTOS DE ANFÍBIOS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



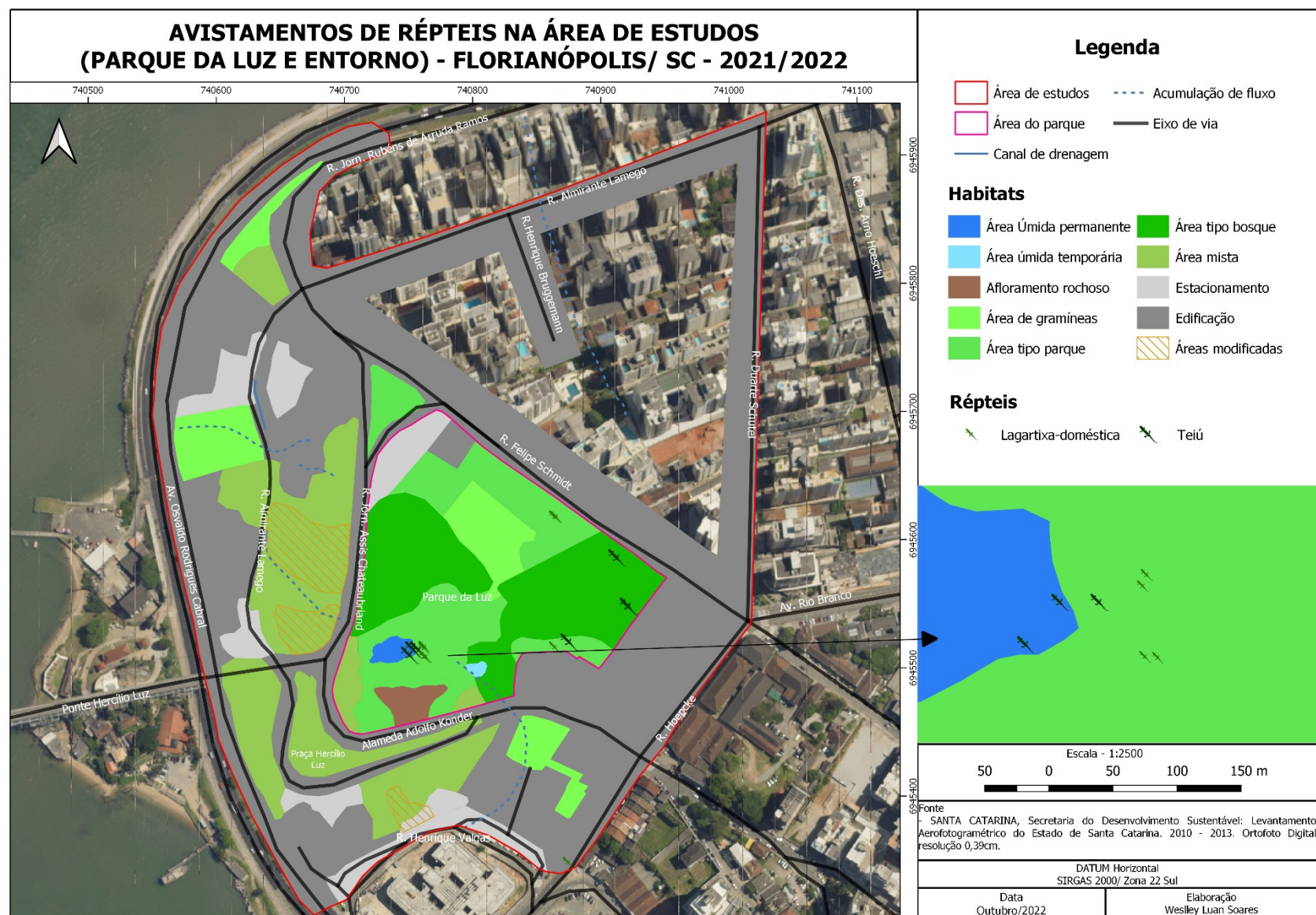
APÊNCIDE D – AVISTAMENTOS DE ANFÍBIOS POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



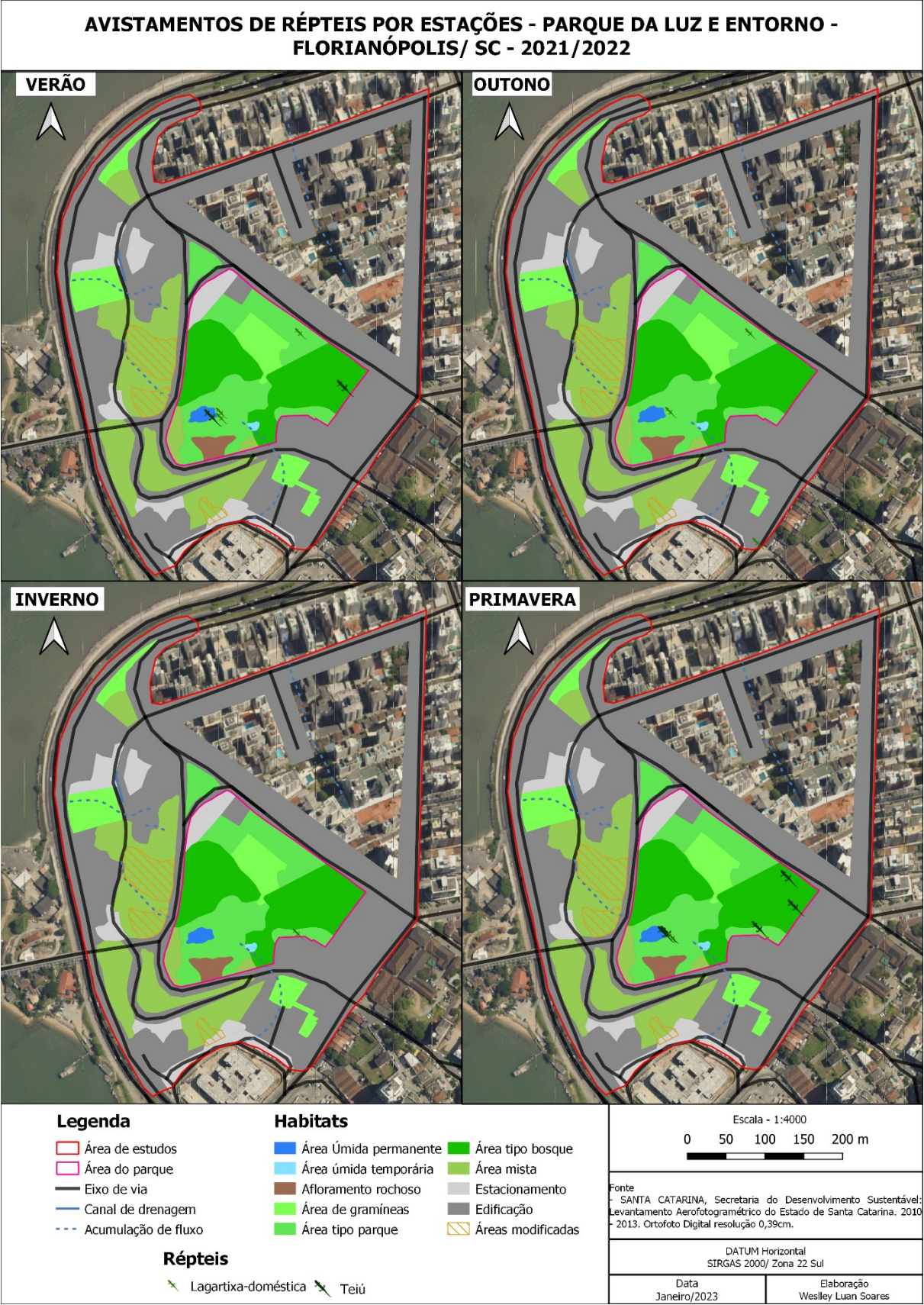
# APÊNDICE E – AVISTAMENTOS DE RÉPTEIS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



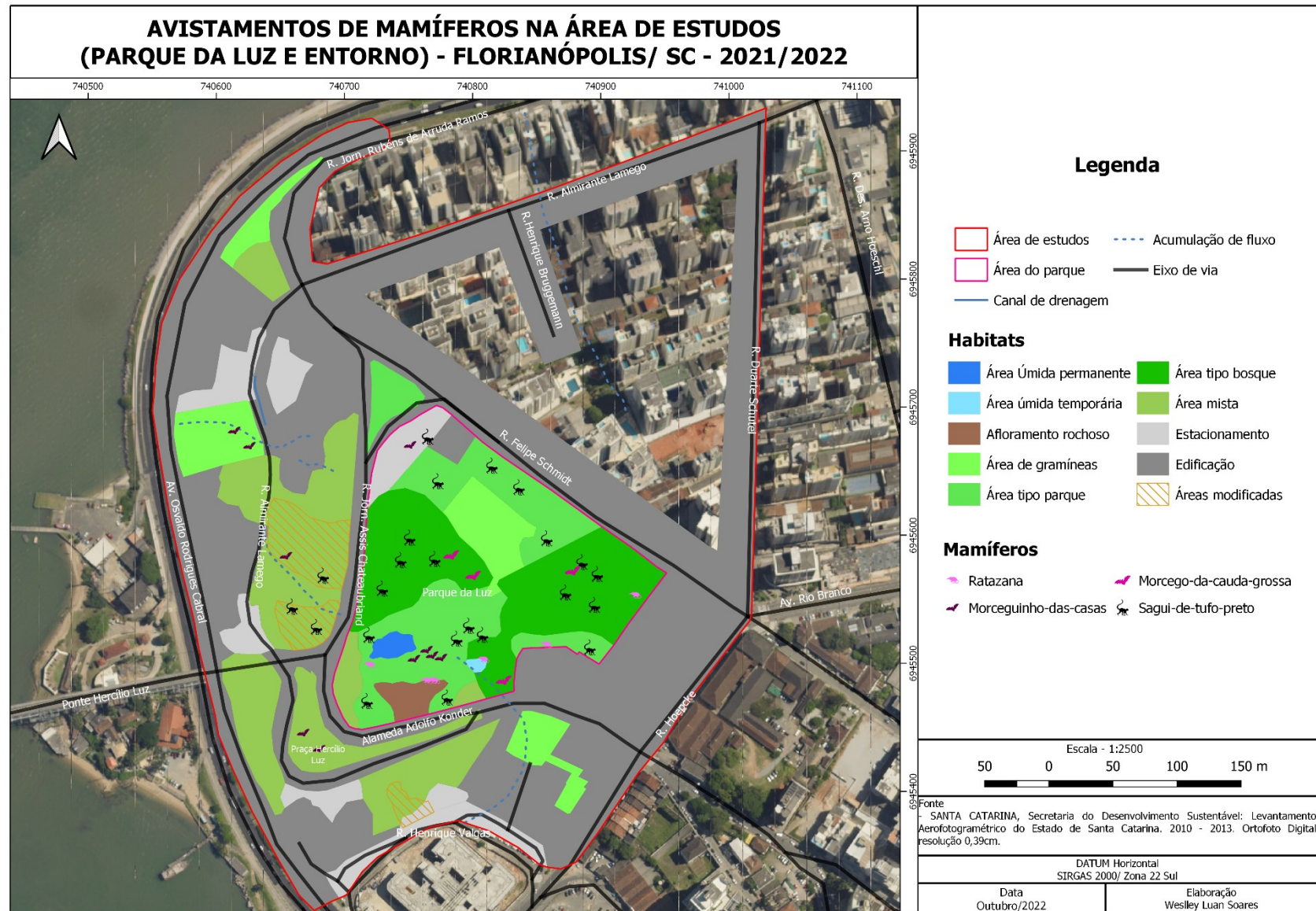
APÊNDICE F – AVISTAMENTOS DE RÉPTEIS POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



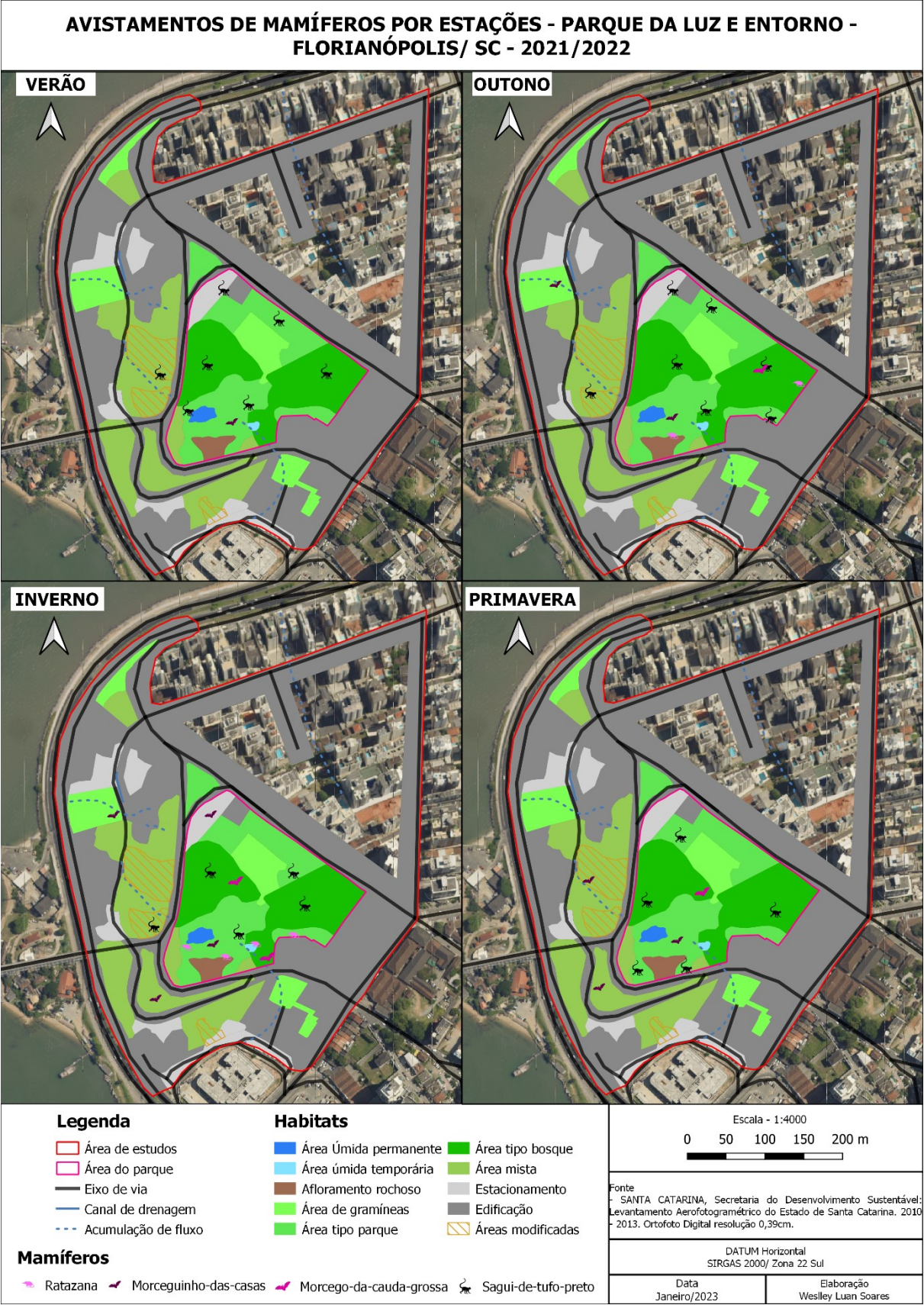
# APÊNDICE G – AVISTAMENTOS DE MAMÍFEROS NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022



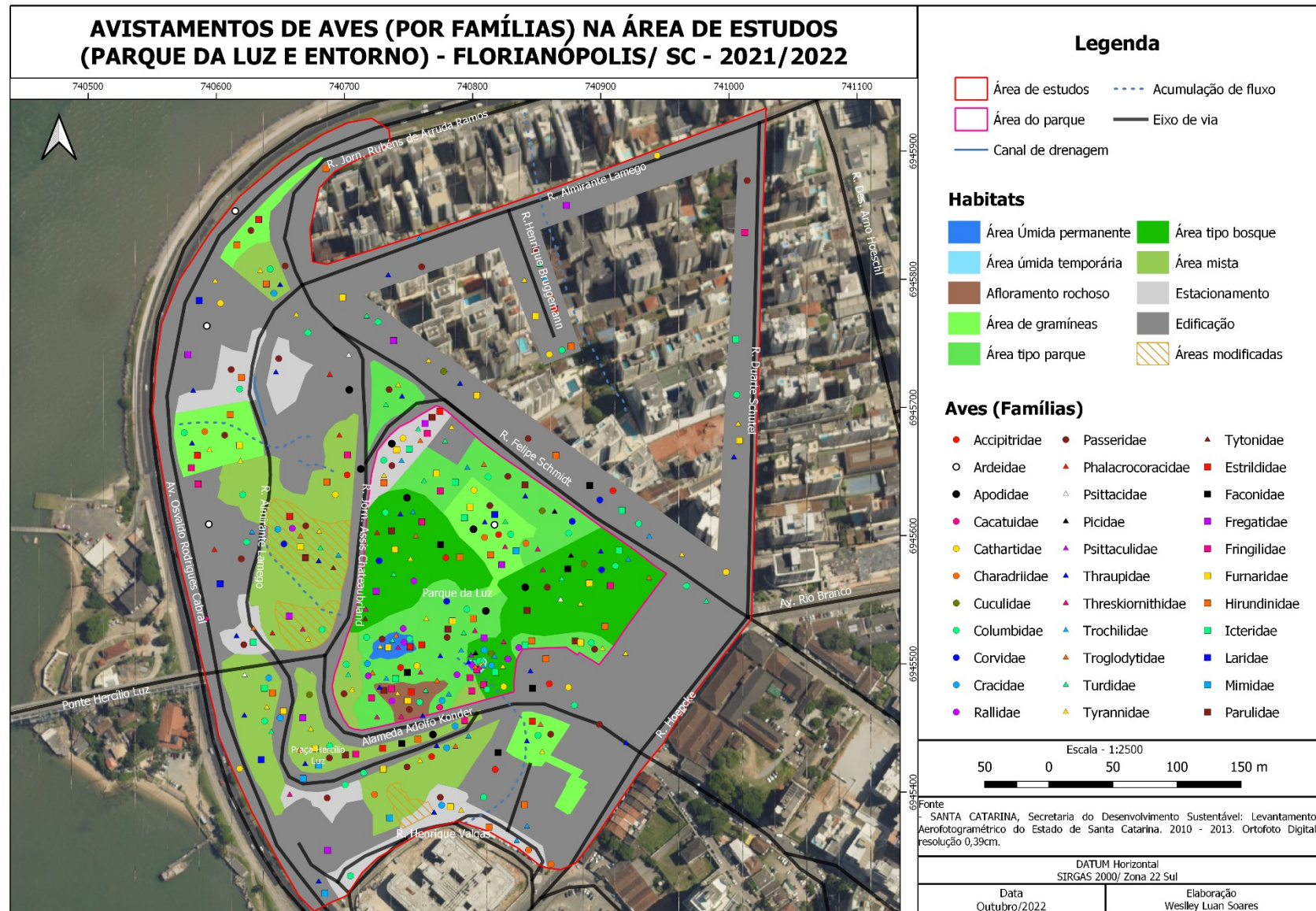
APÊNDICE H – AVISTAMENTOS DE MAMÍFEROS POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



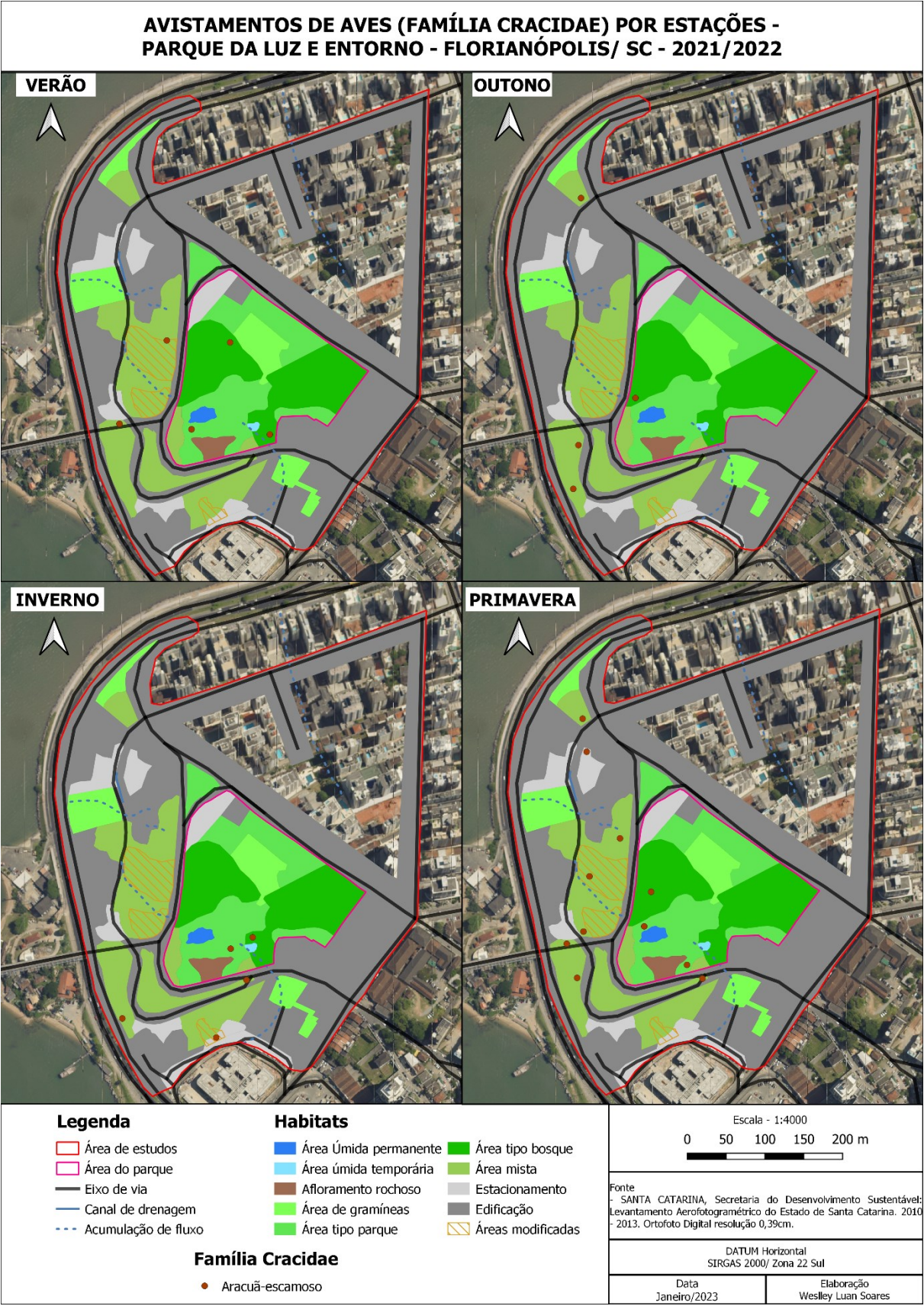
# APÊNDICE I – AVISTAMENTOS DE AVES (POR FAMÍLIAS) NA ÁREA DE ESTUDOS – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



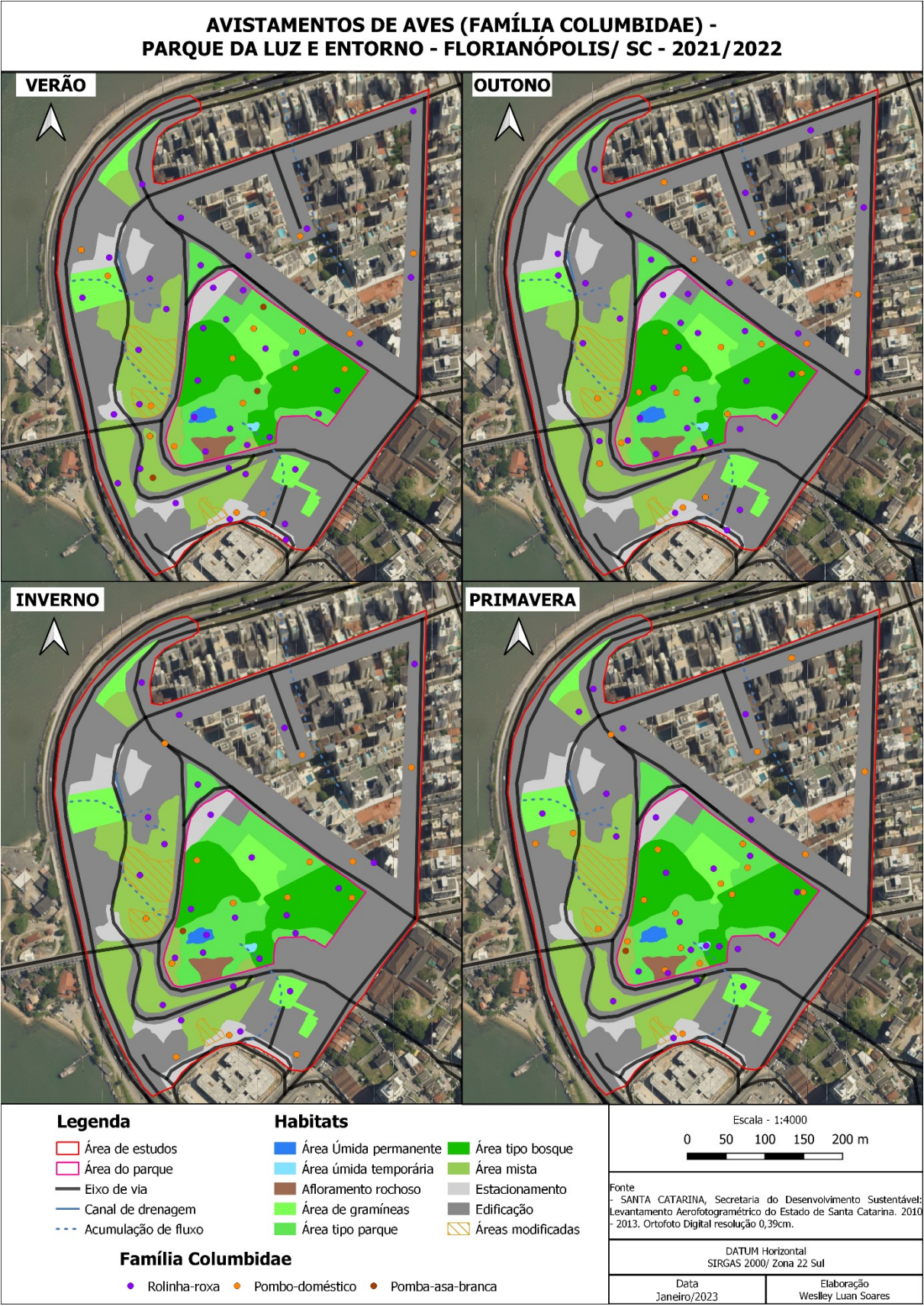
APÊNDICE J – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CRACIDADE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



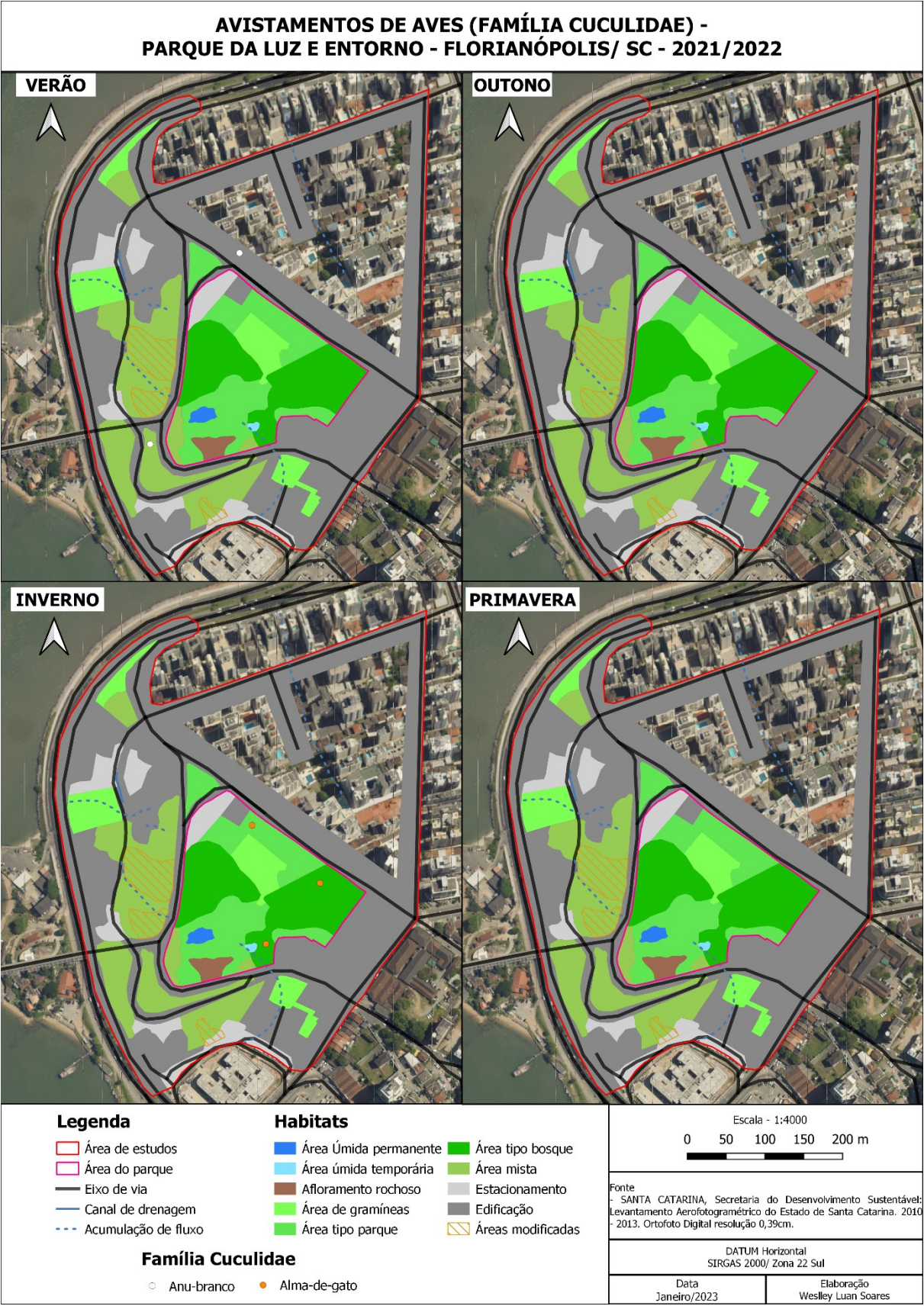
APÊNDICE K – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA COLUMBIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



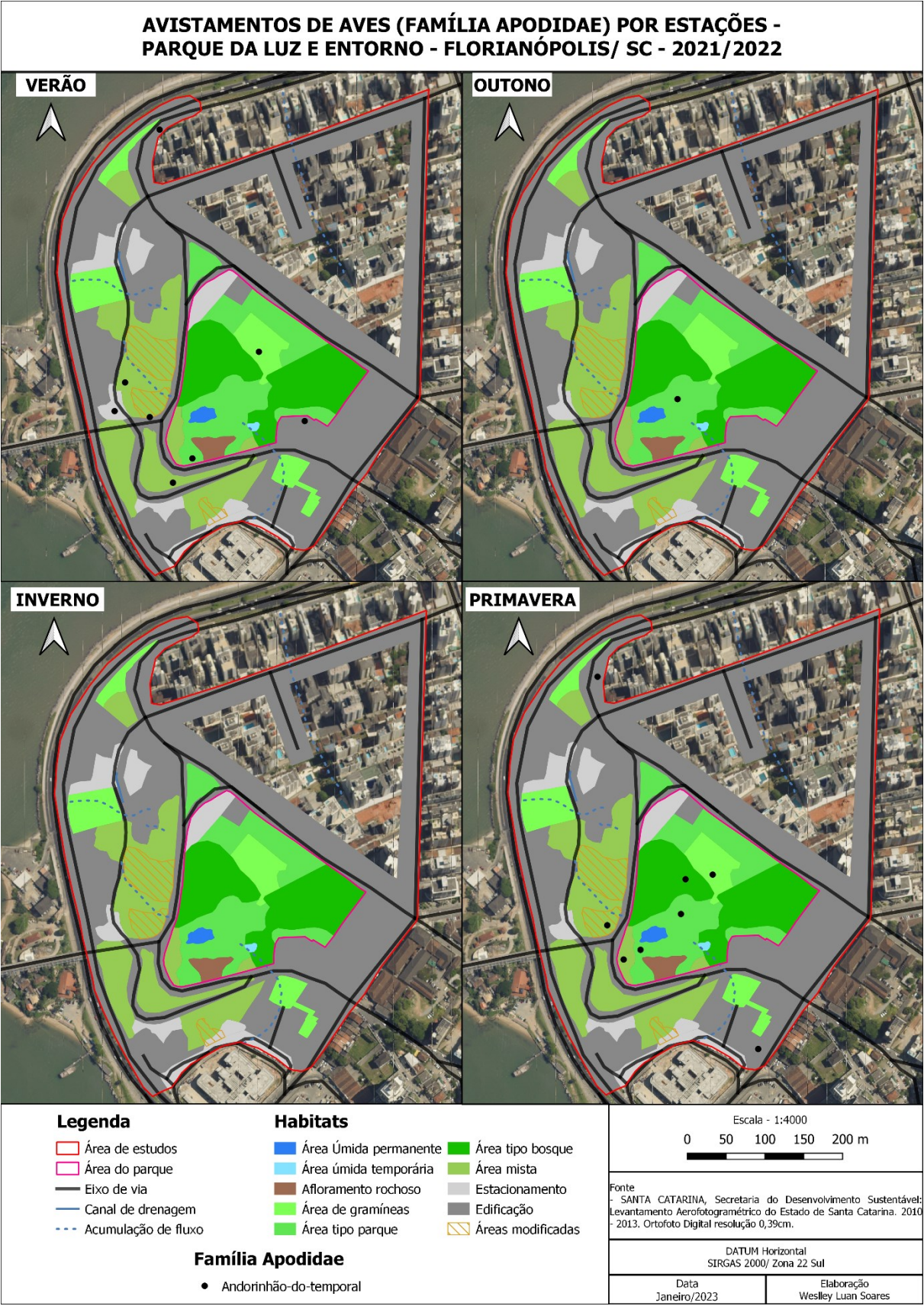
APÊNDICE L – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CUCULIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



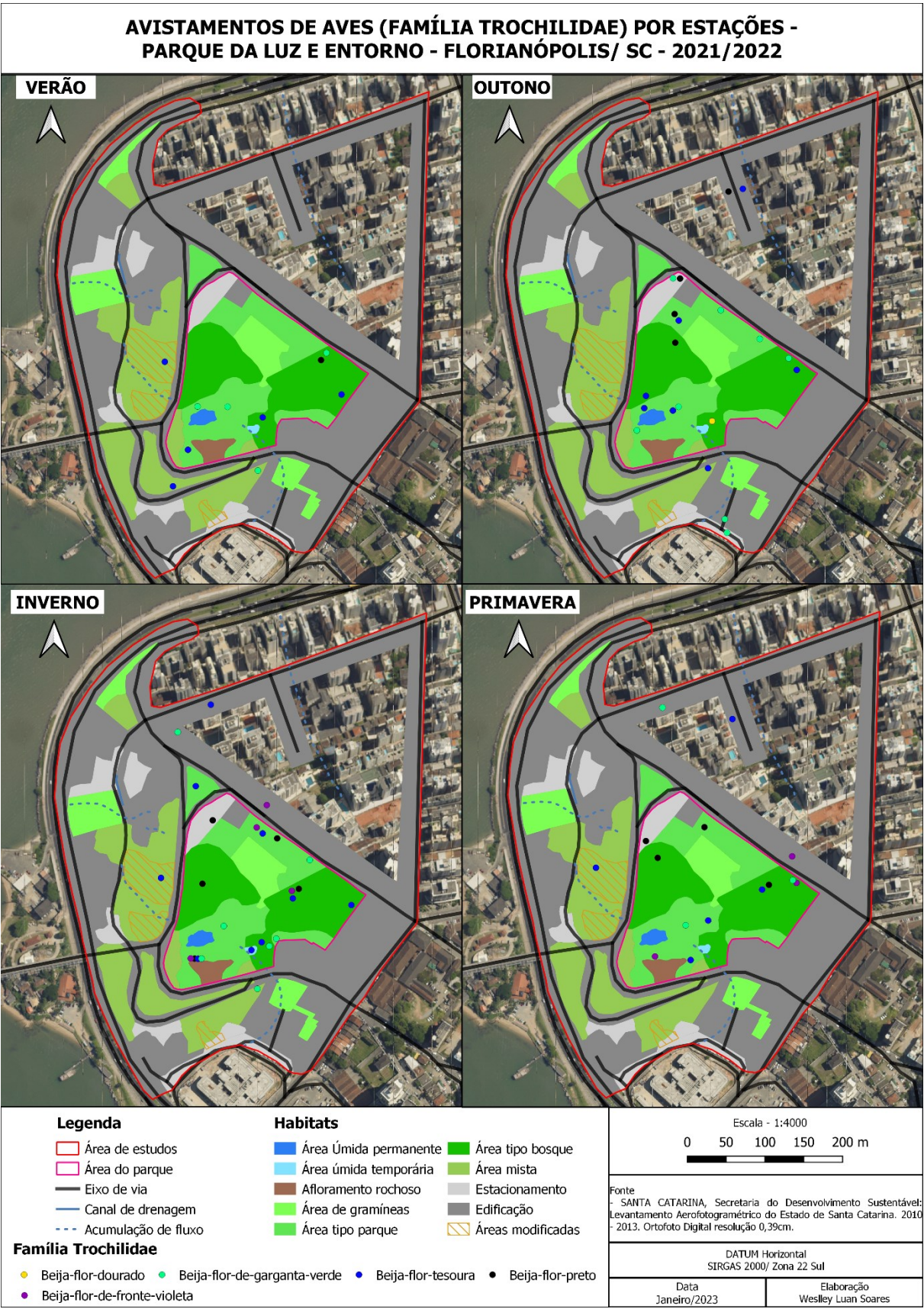
APÊNDICE M – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA APODIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



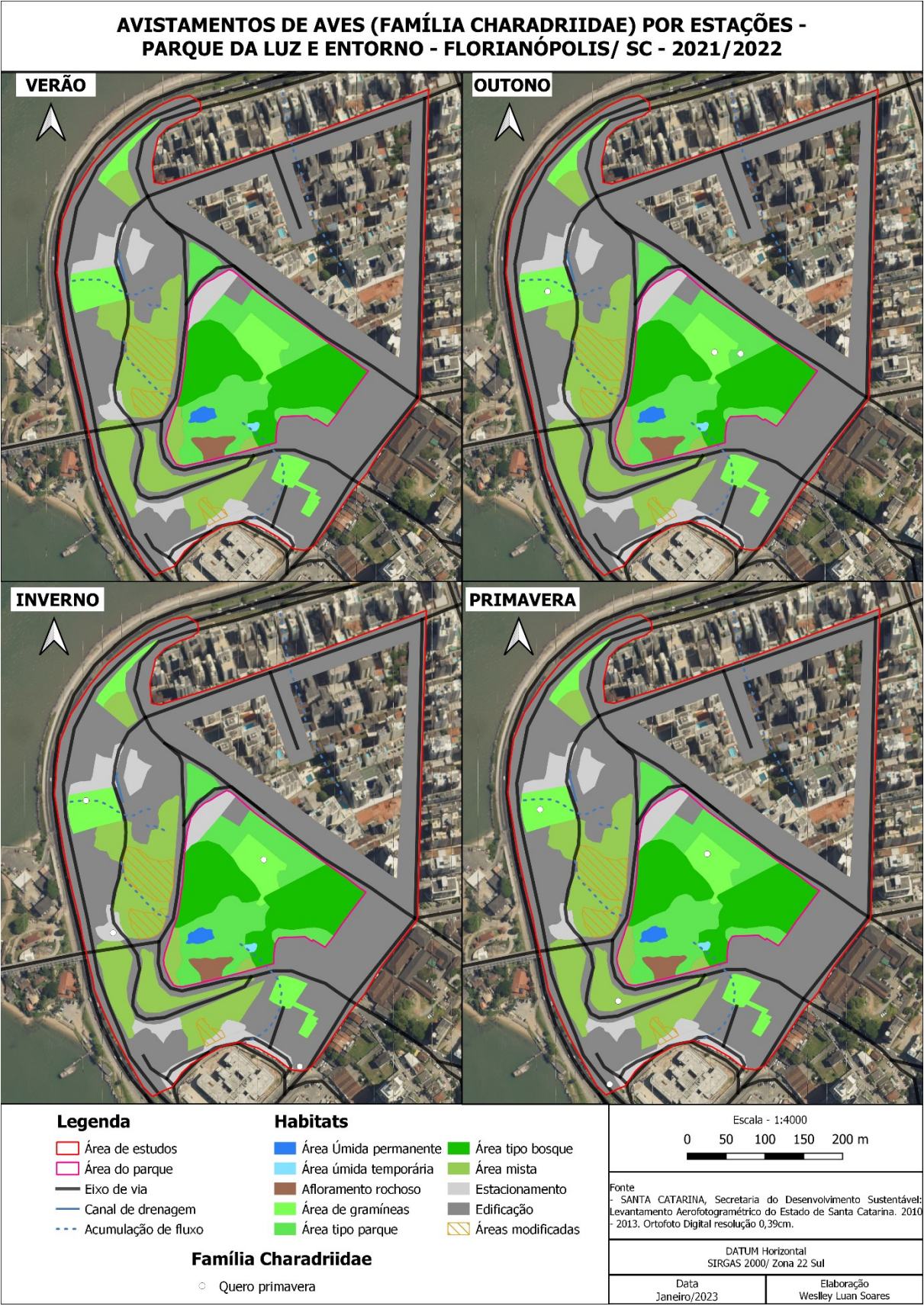
APÊNDICE N – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TROCHILIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



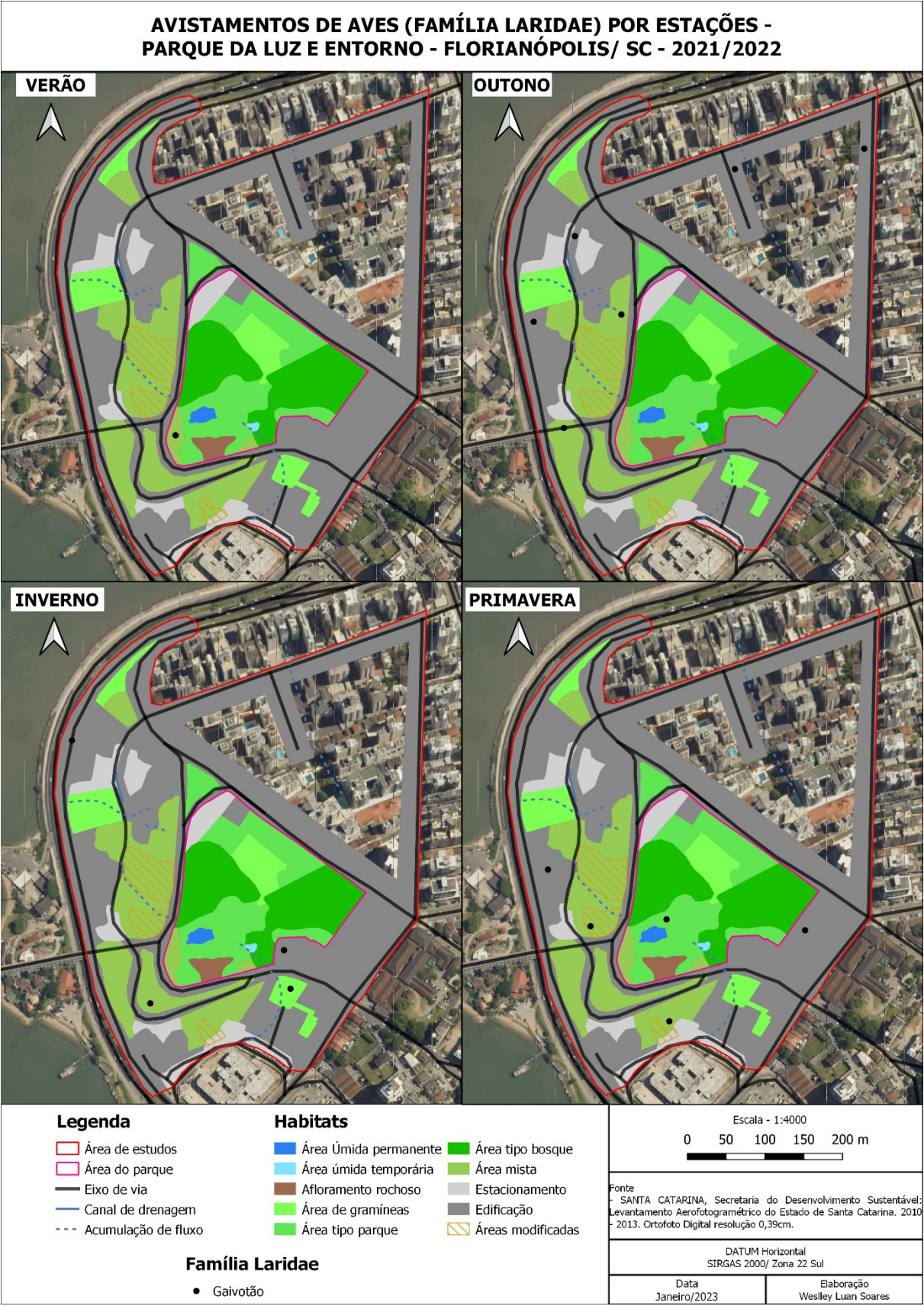
APÊNDICE O – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CHARADRIIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



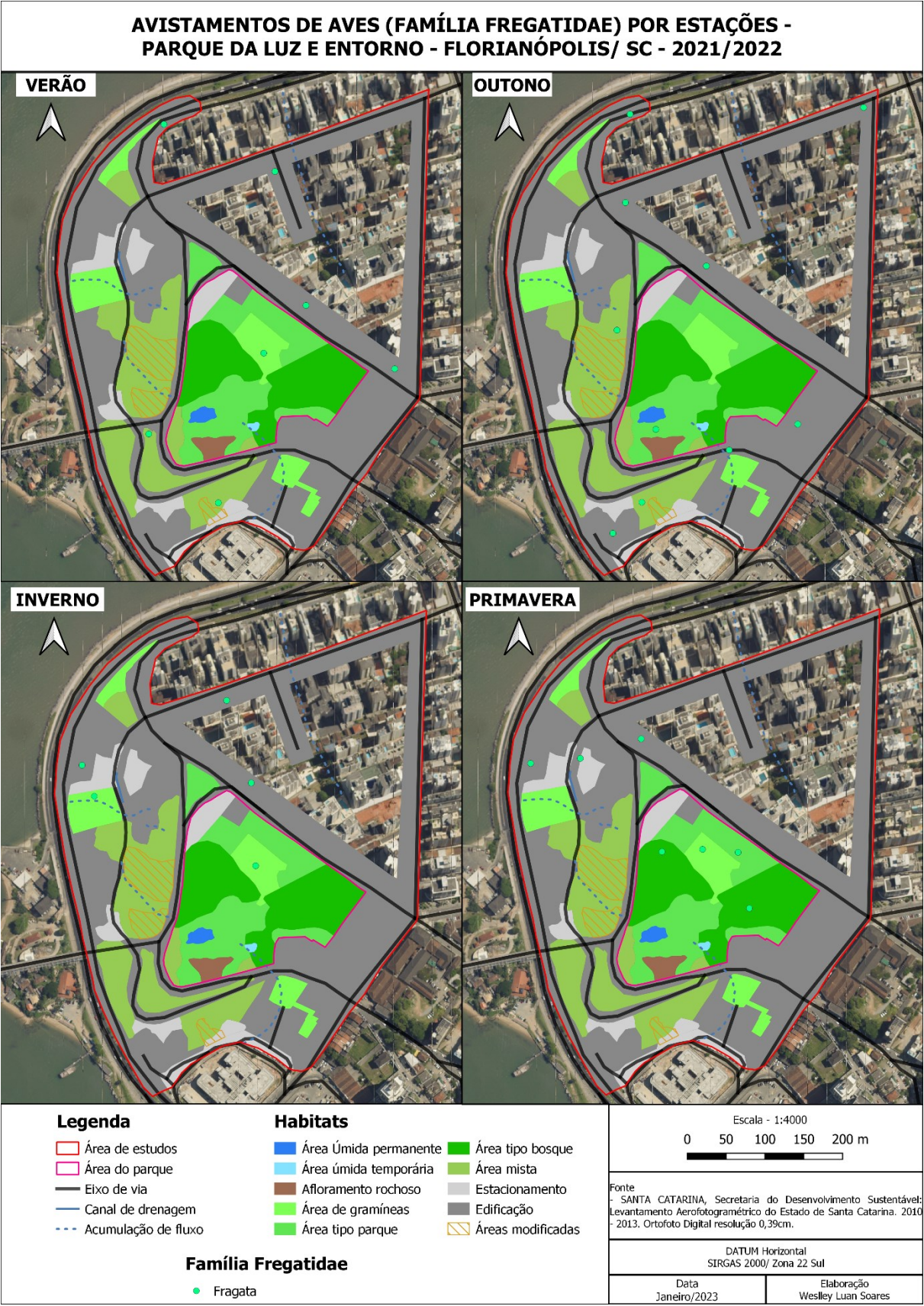
APÊNDICE P – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA LARIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



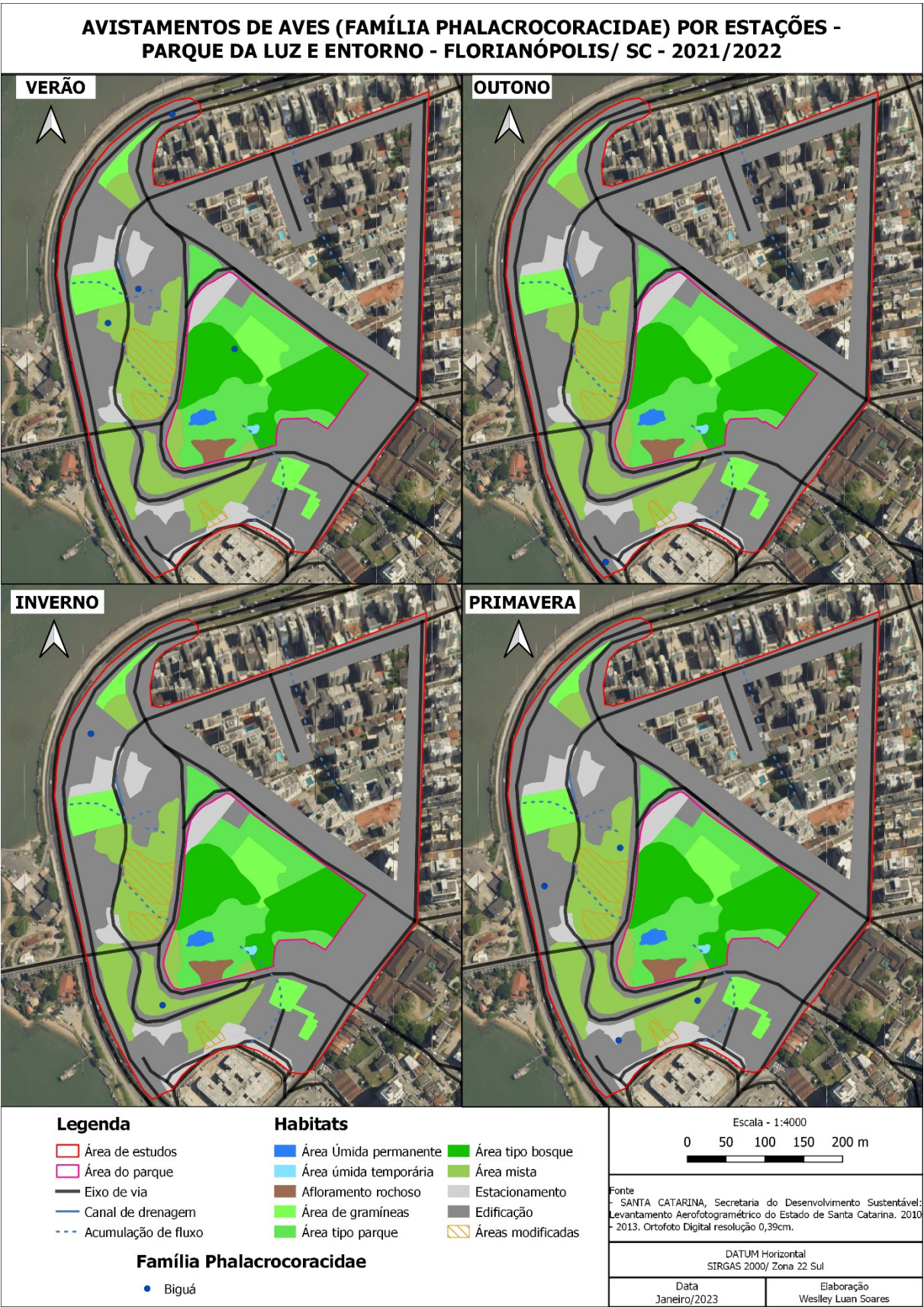
APÊNDICE Q – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FREGATIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



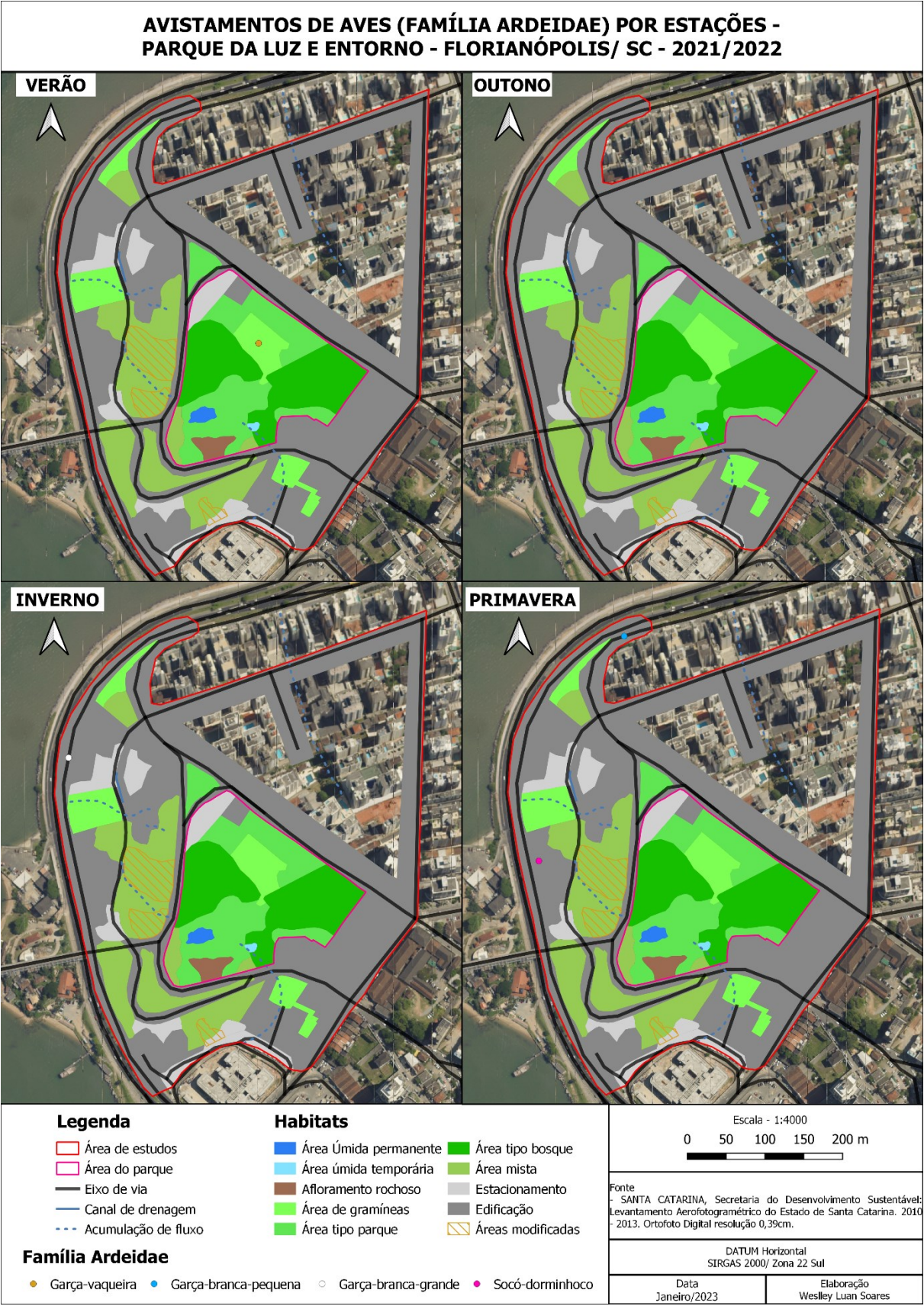
APÊNDICE R – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA  
PHALACROCORACIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



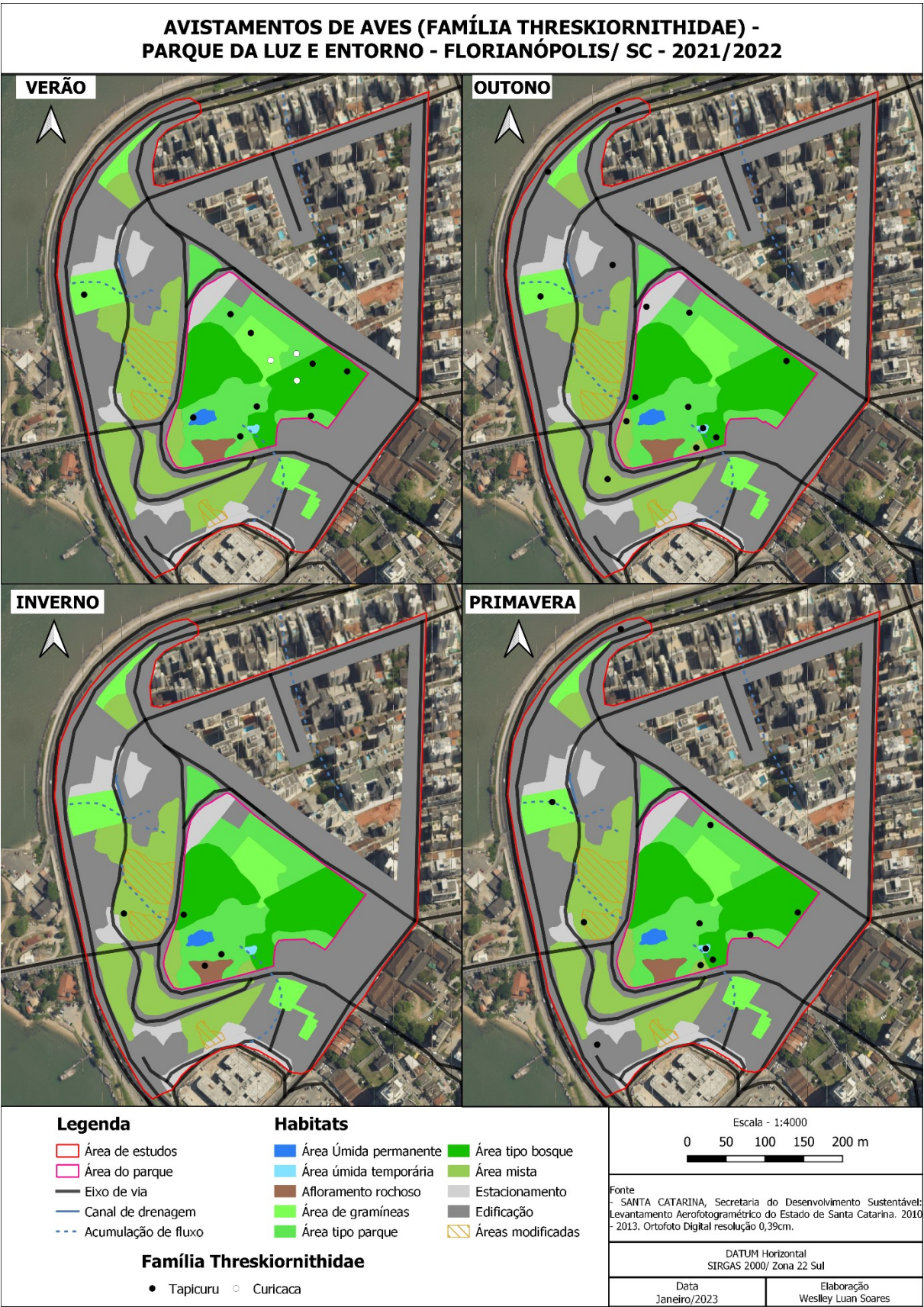
APÊNDICE S – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ARDEIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



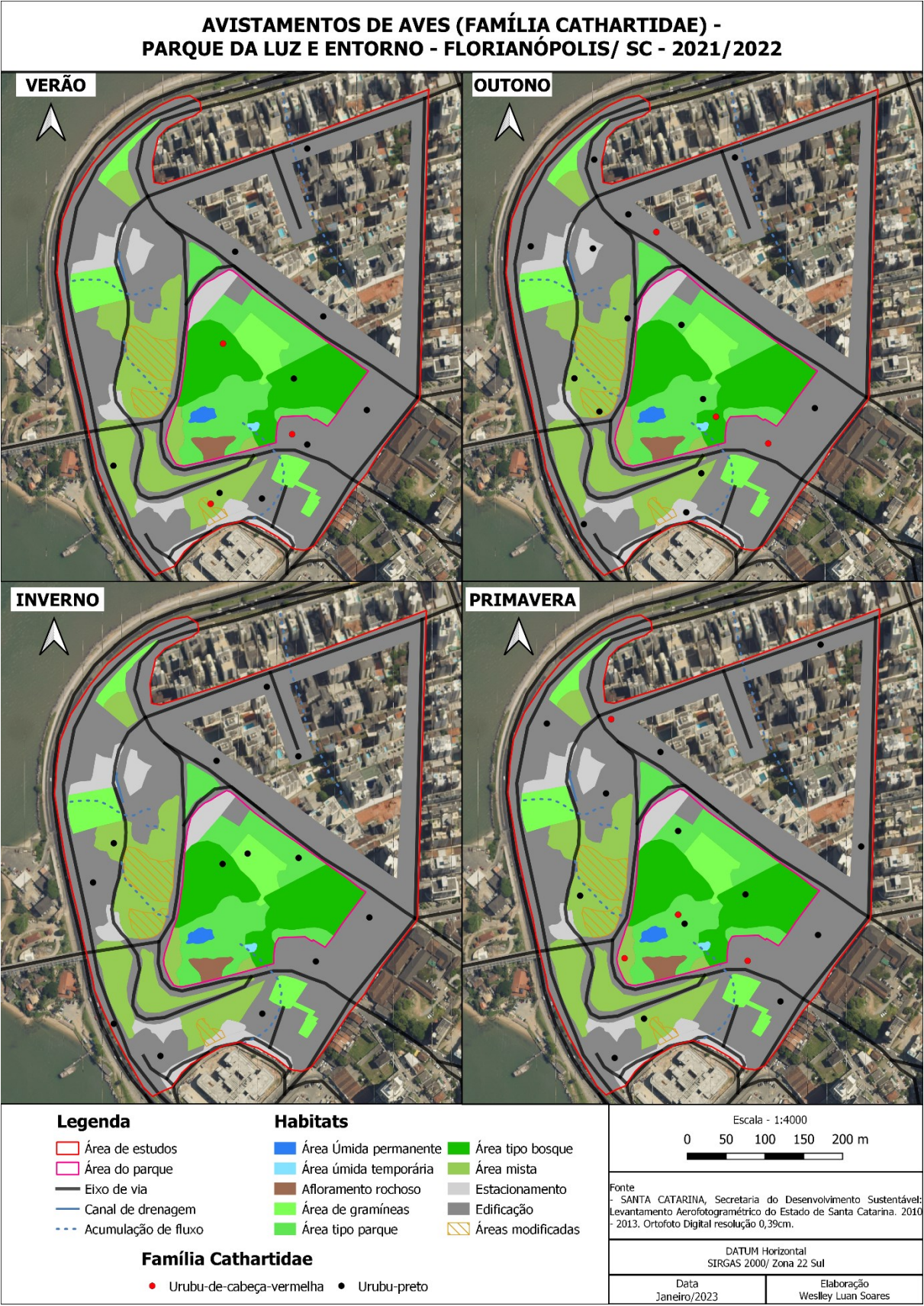
APÊNDICE T – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA THRESKIORNITHIDAE  
POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



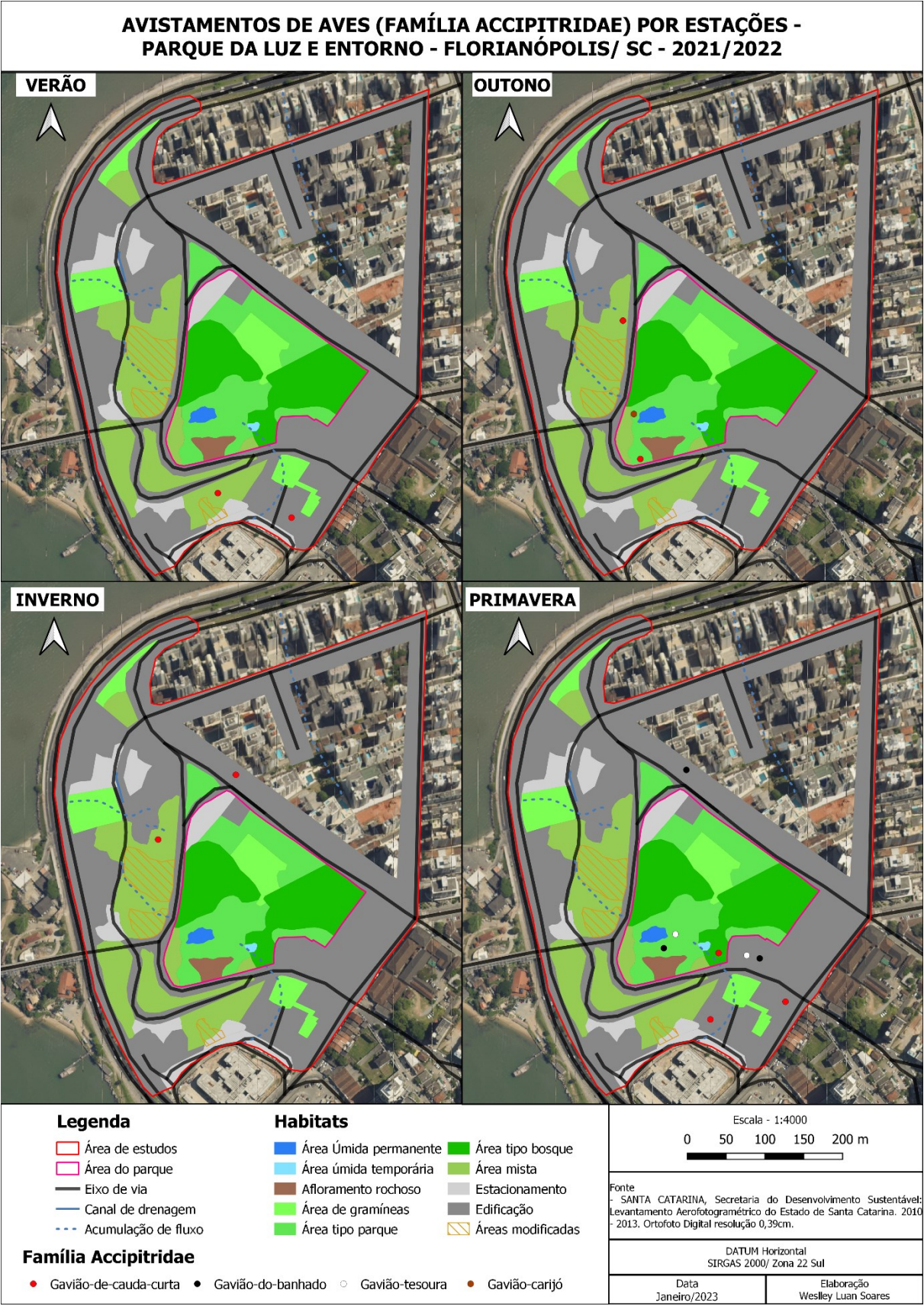
APÊNDICE U – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CATHARTIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



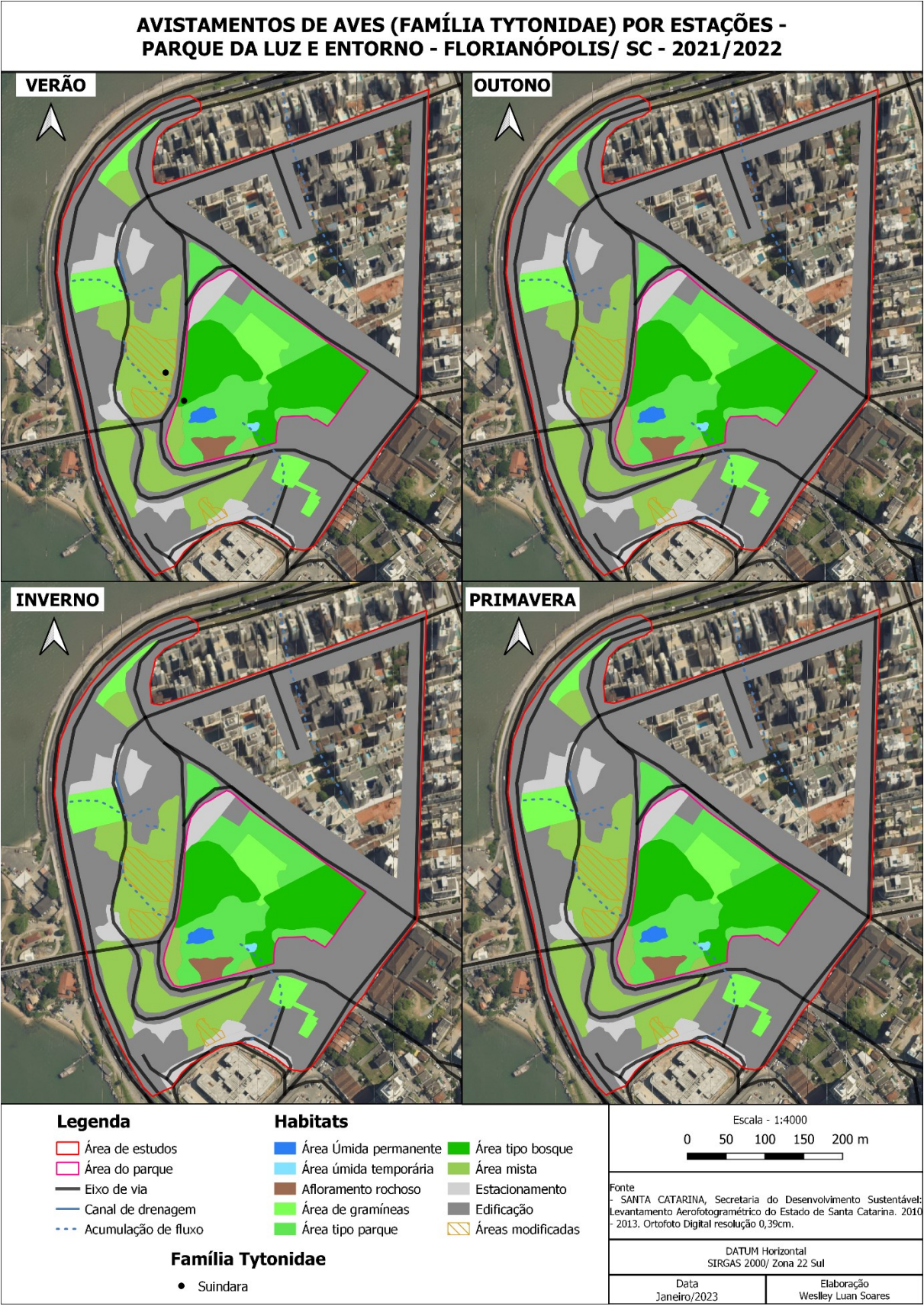
APÊNDICE V – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ACCIPITRIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



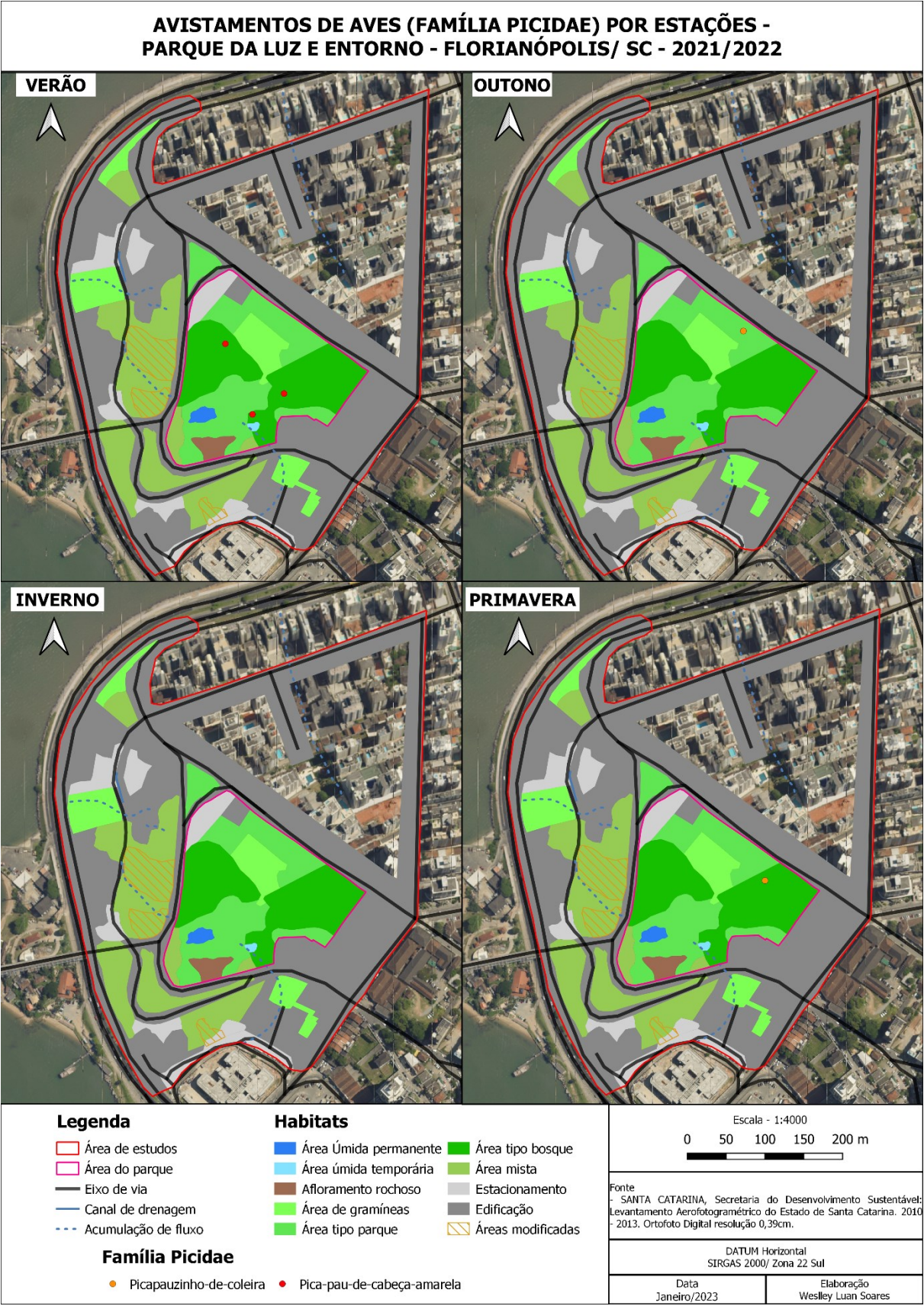
APÊNDICE W – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TYTONIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



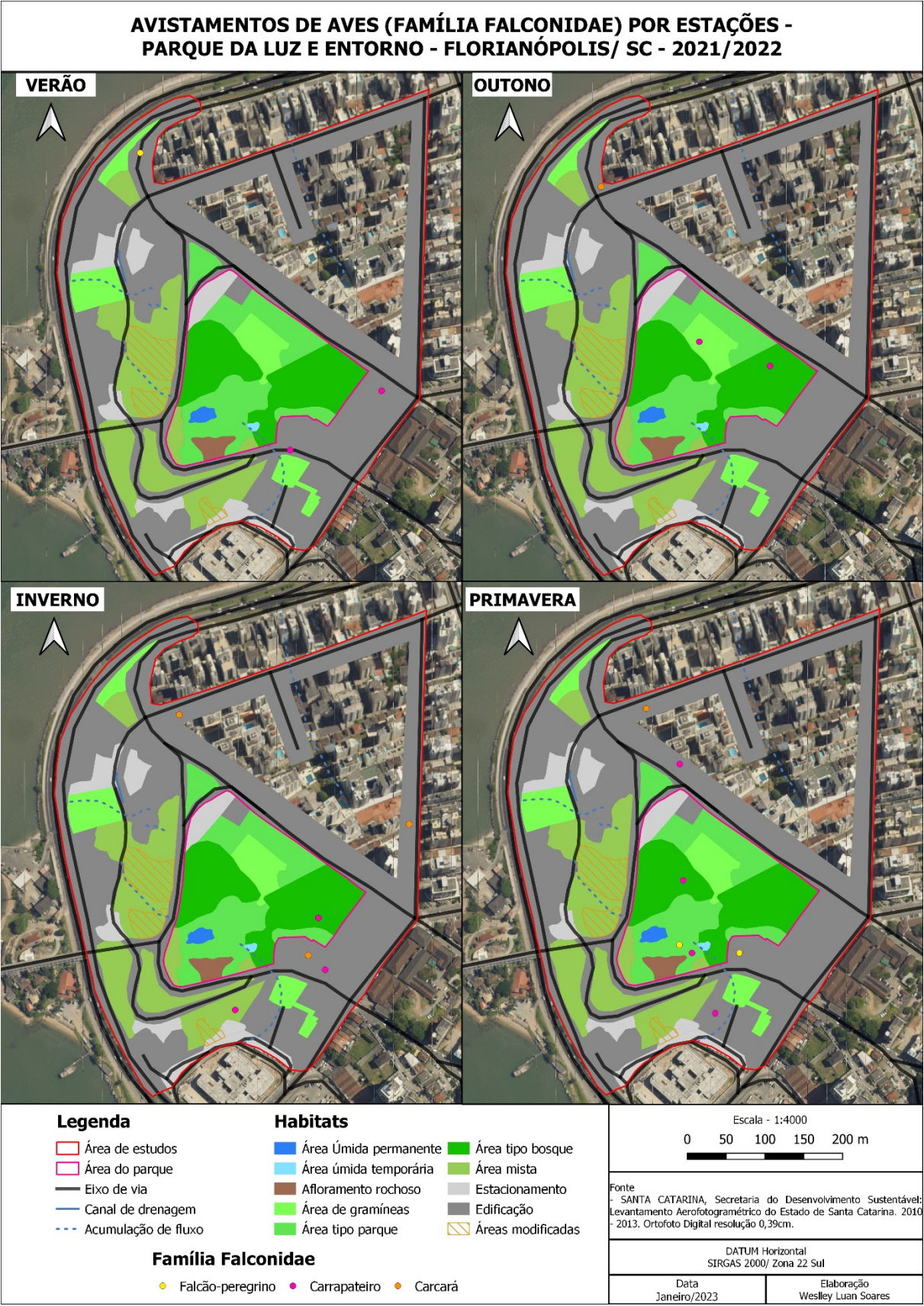
APÊNDICE Y – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PICIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



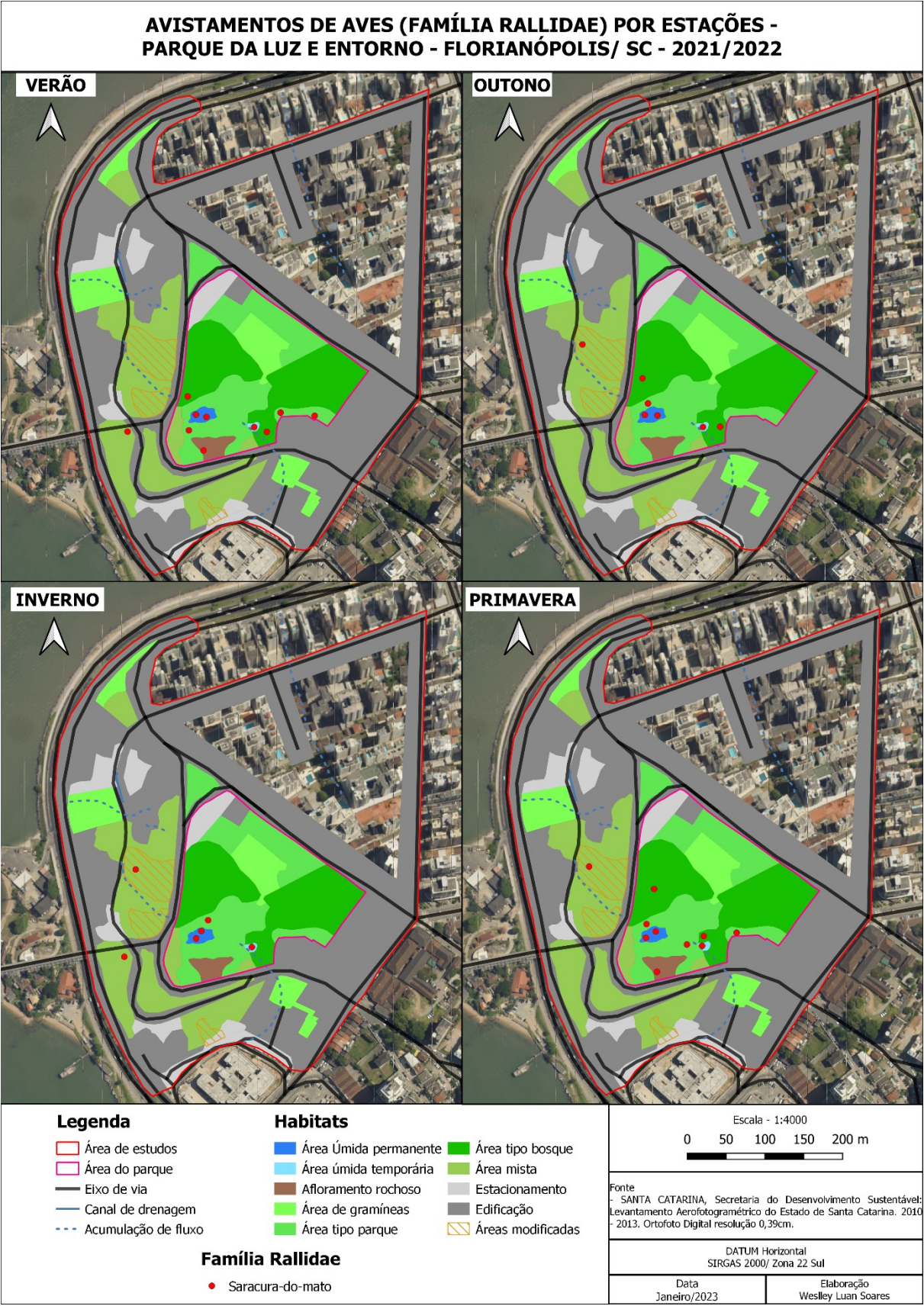
APÊNDICE X – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FALCONIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



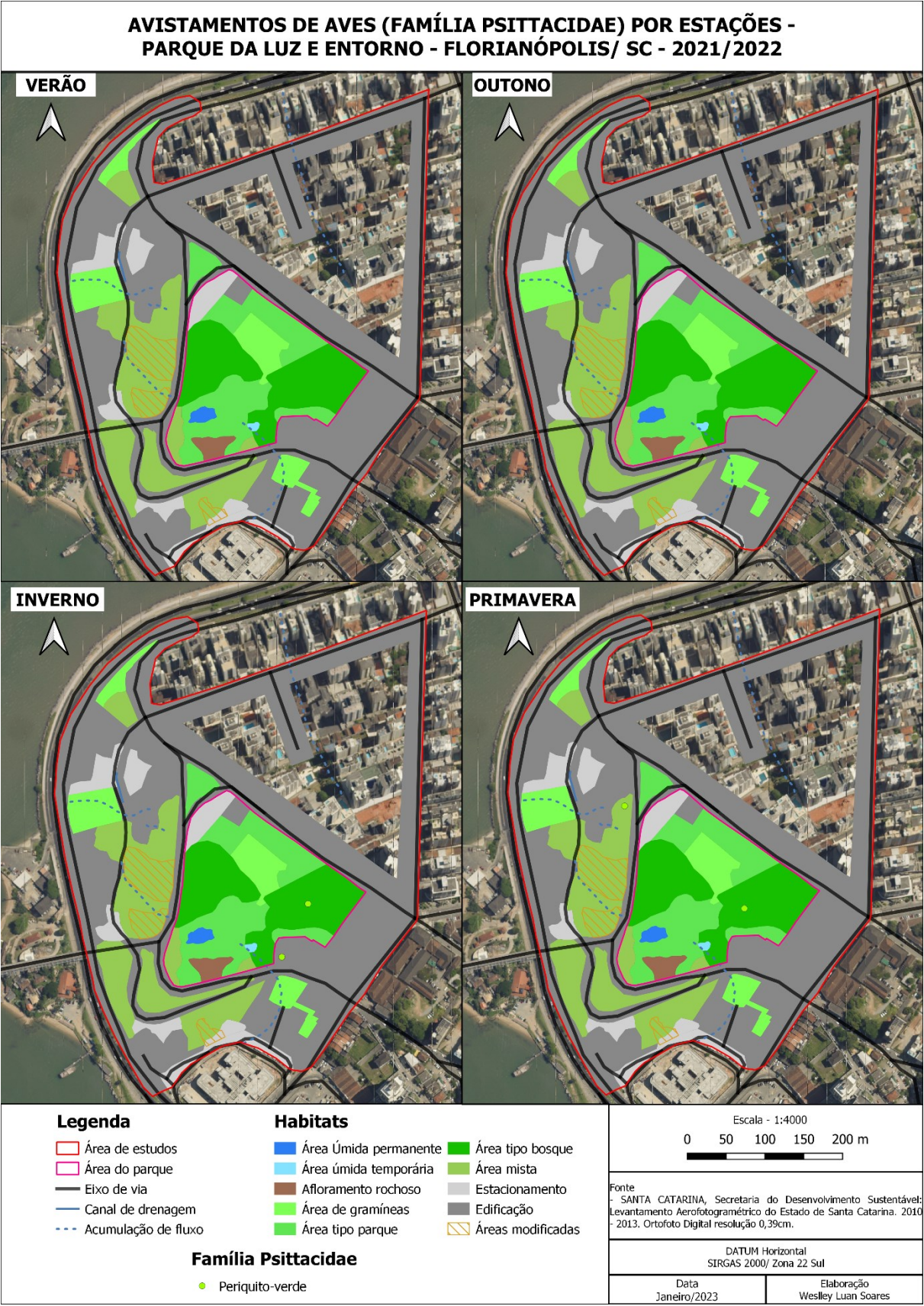
APÊNDICE Z – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA RALLIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



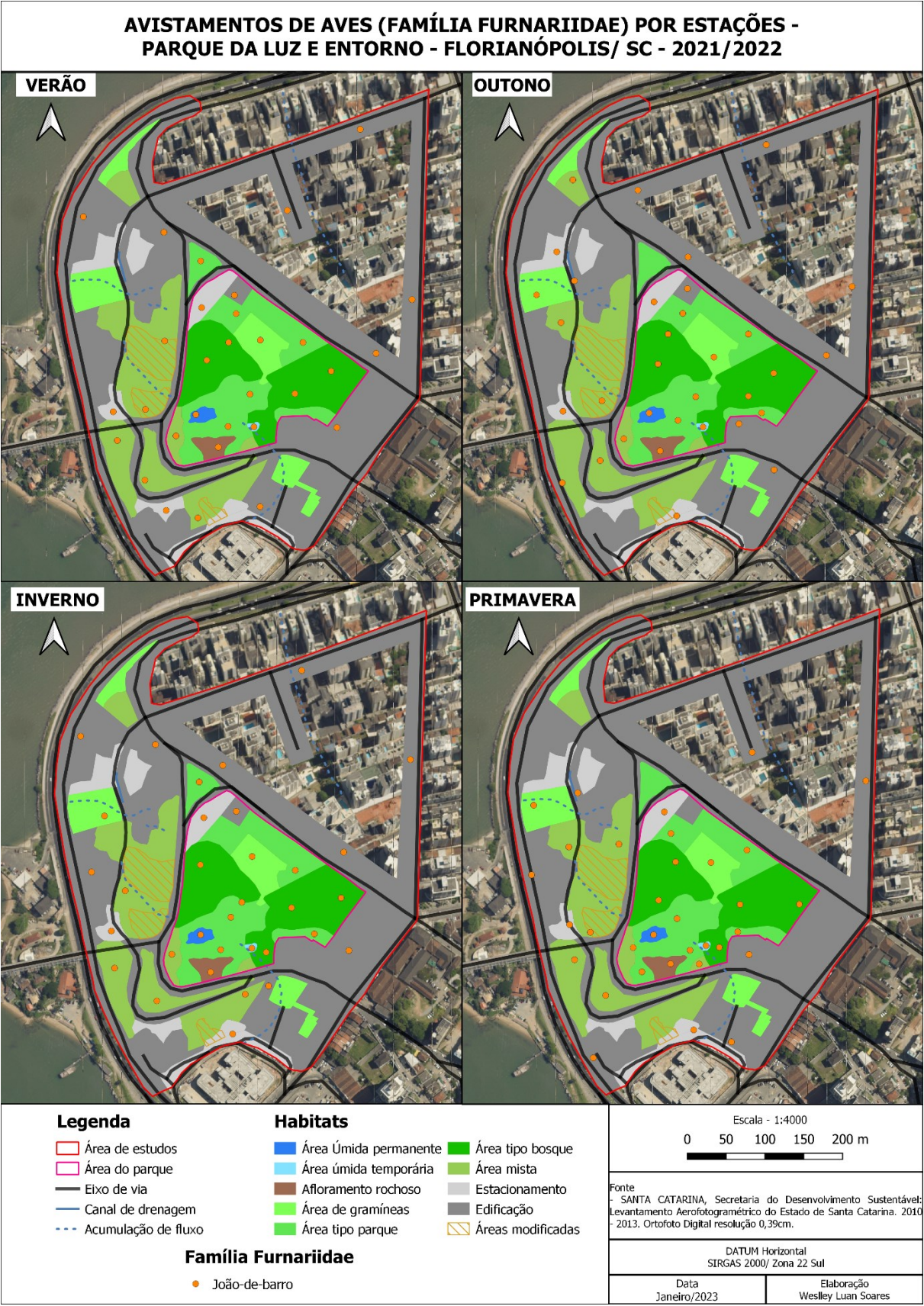
APÊNDICE 1 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PSITTACIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



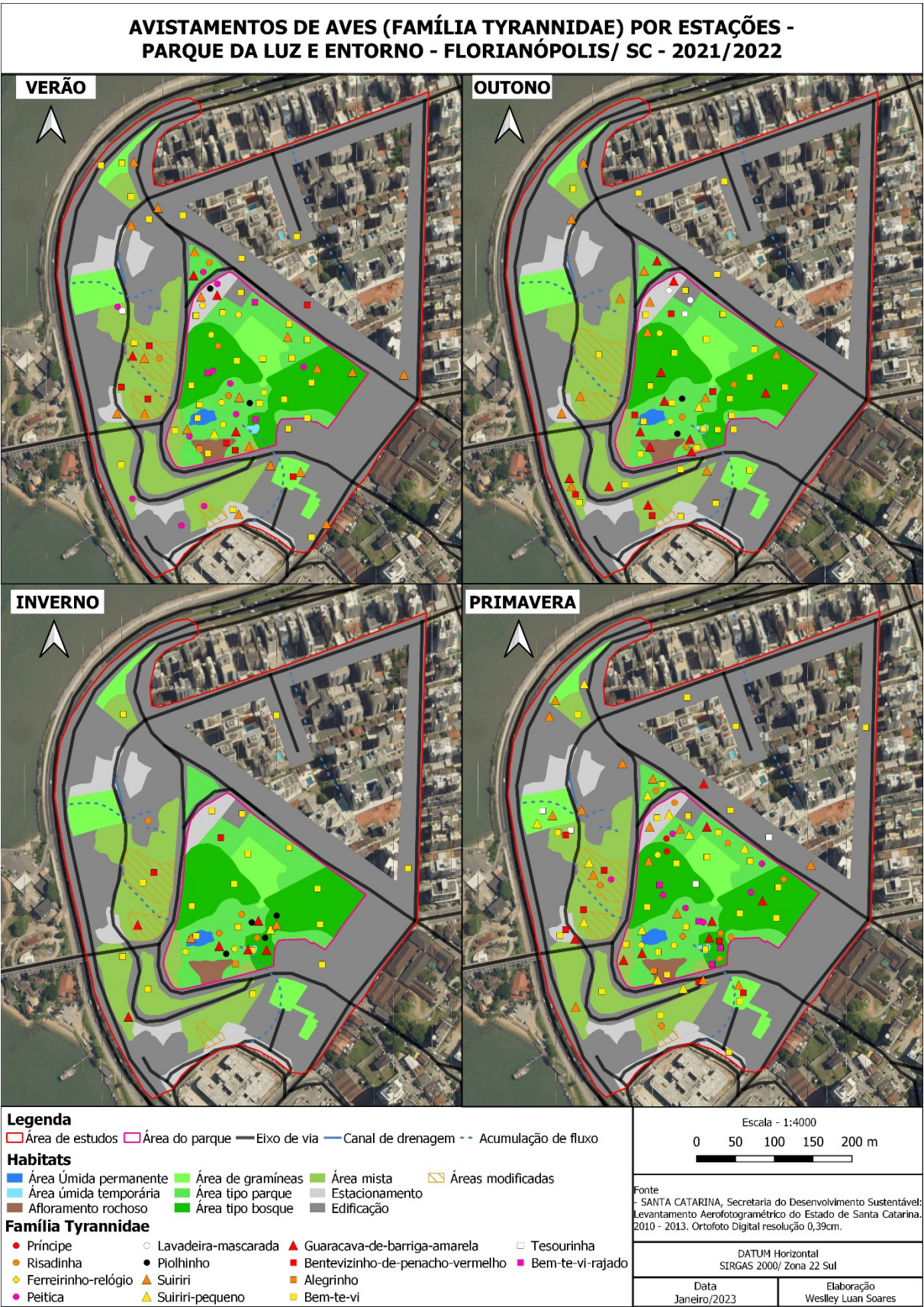
APÊNDICE 2 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FURNARIIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



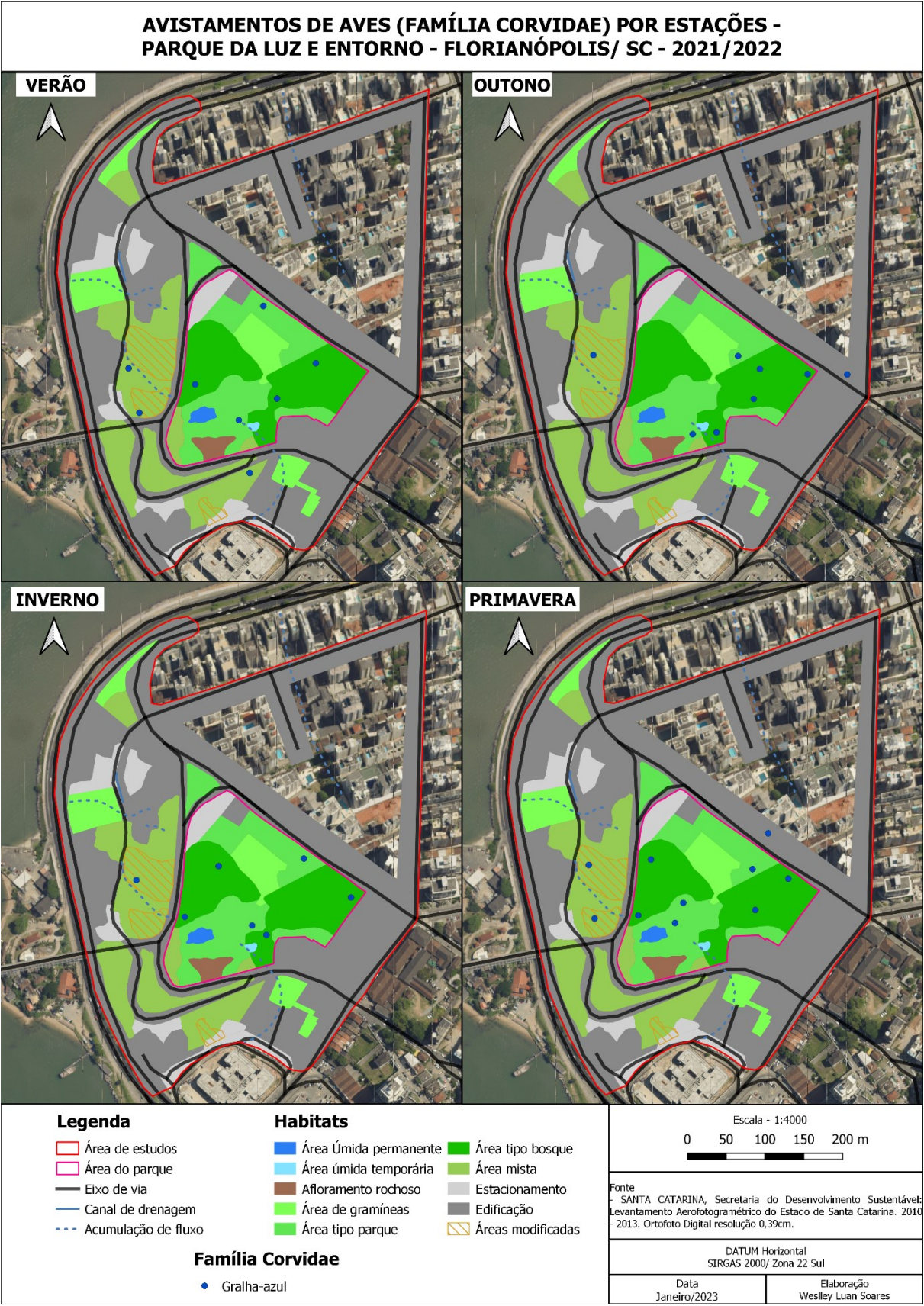
APÊNDICE 3 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TYRANNIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



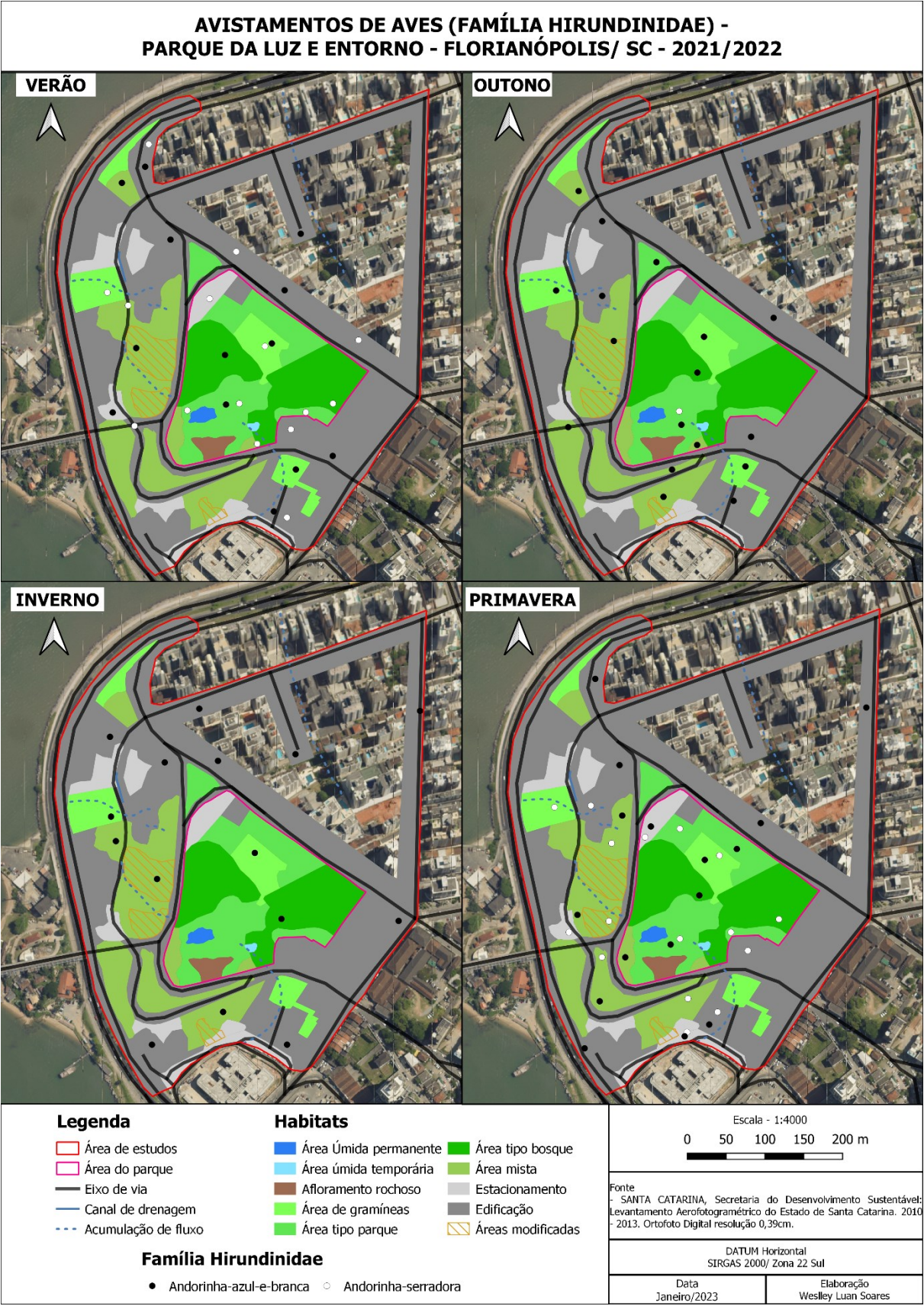
APÊNDICE 4 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CORVIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



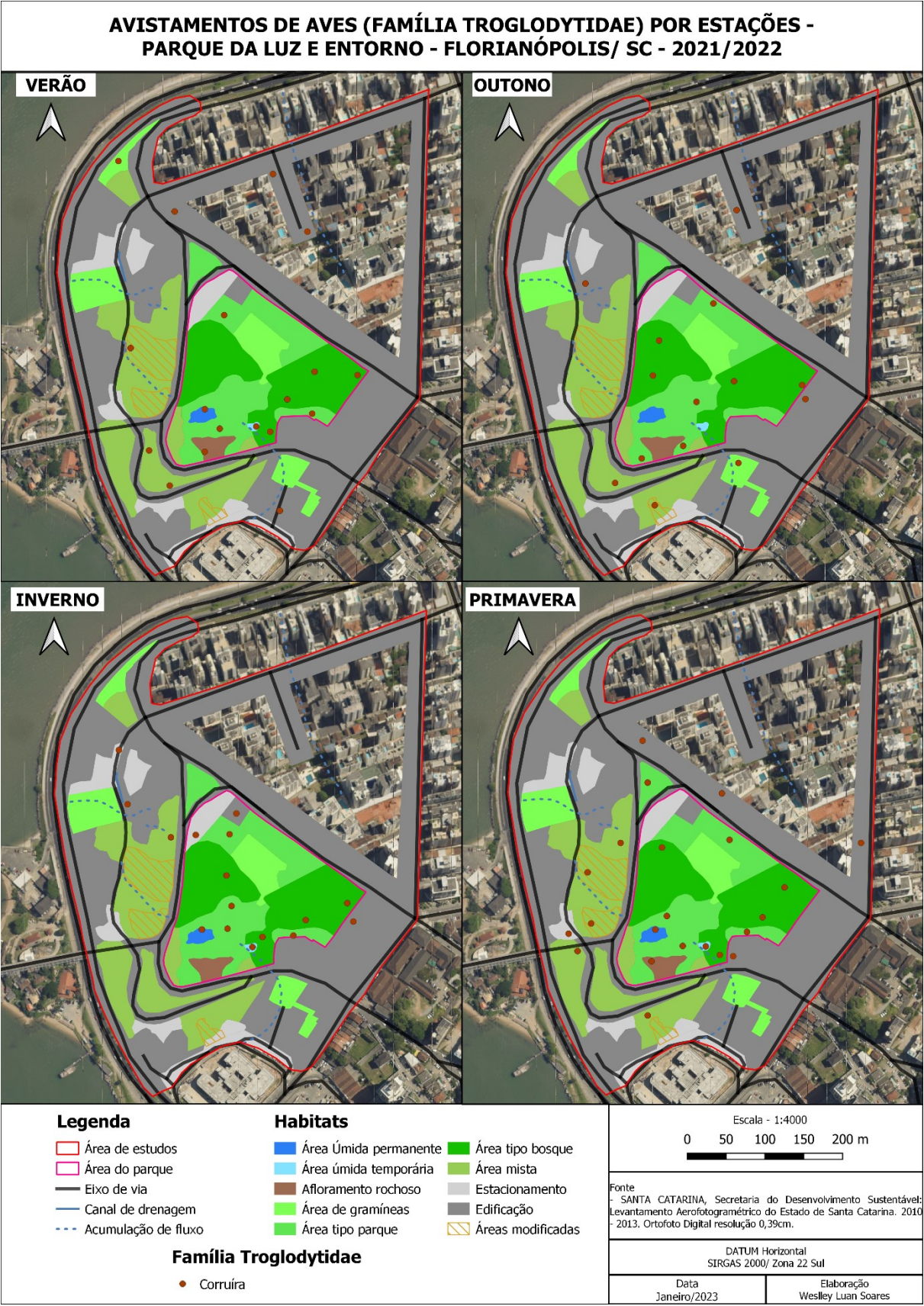
APÊNDICE 5 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA HIRUNDINIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



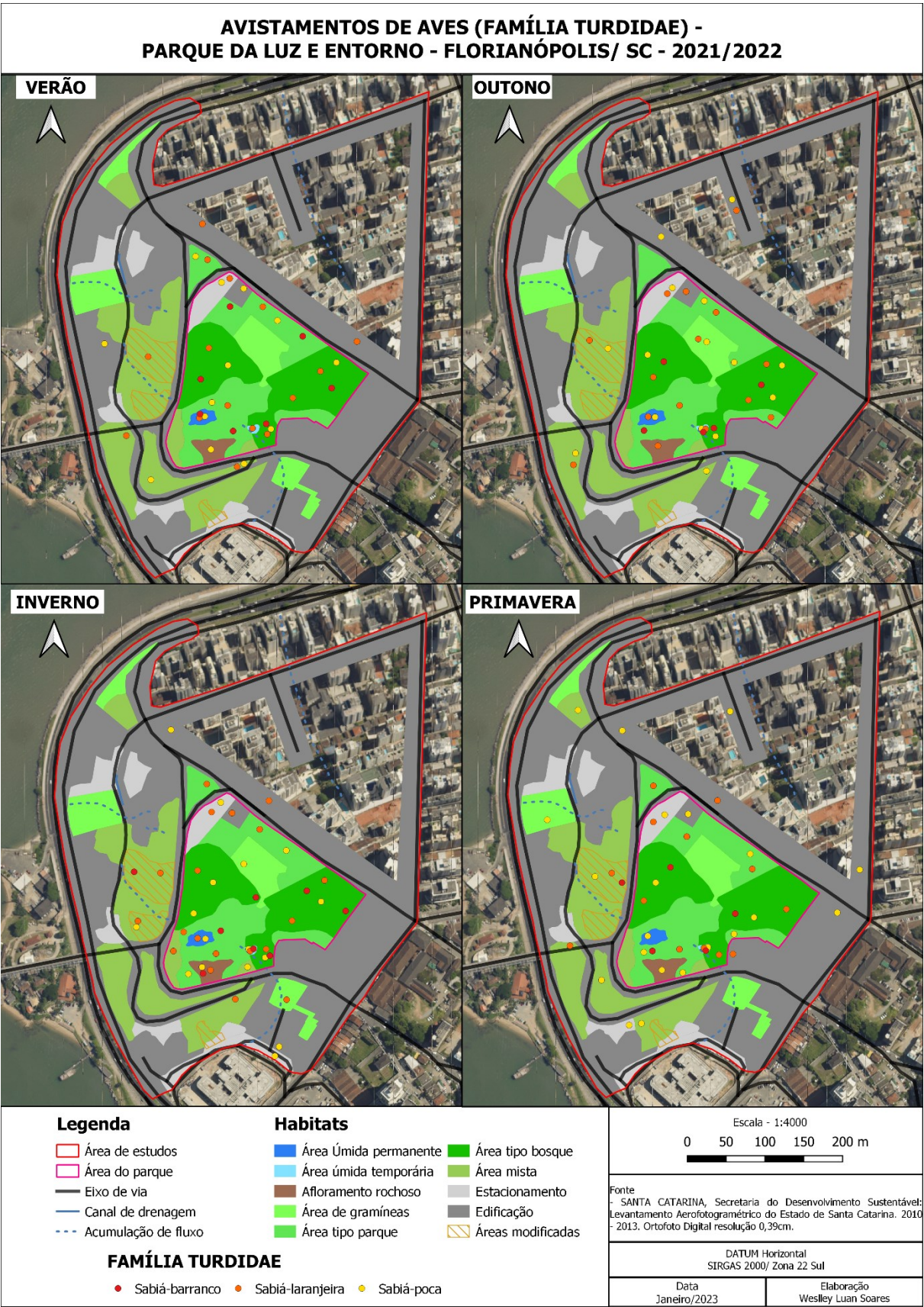
APÊNDICE 6 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TROGLODYTIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



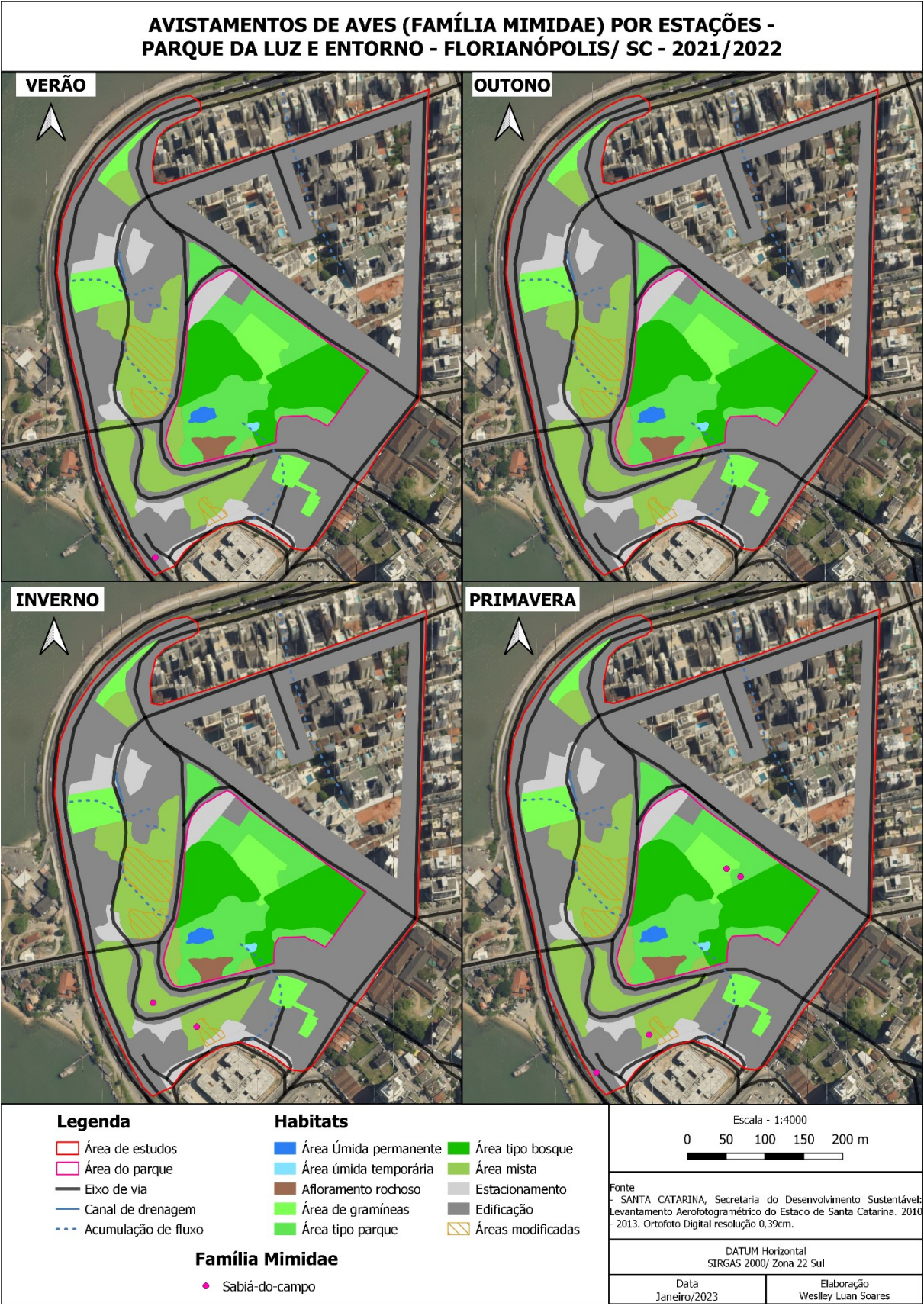
APÊNDICE 7 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA TURDIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



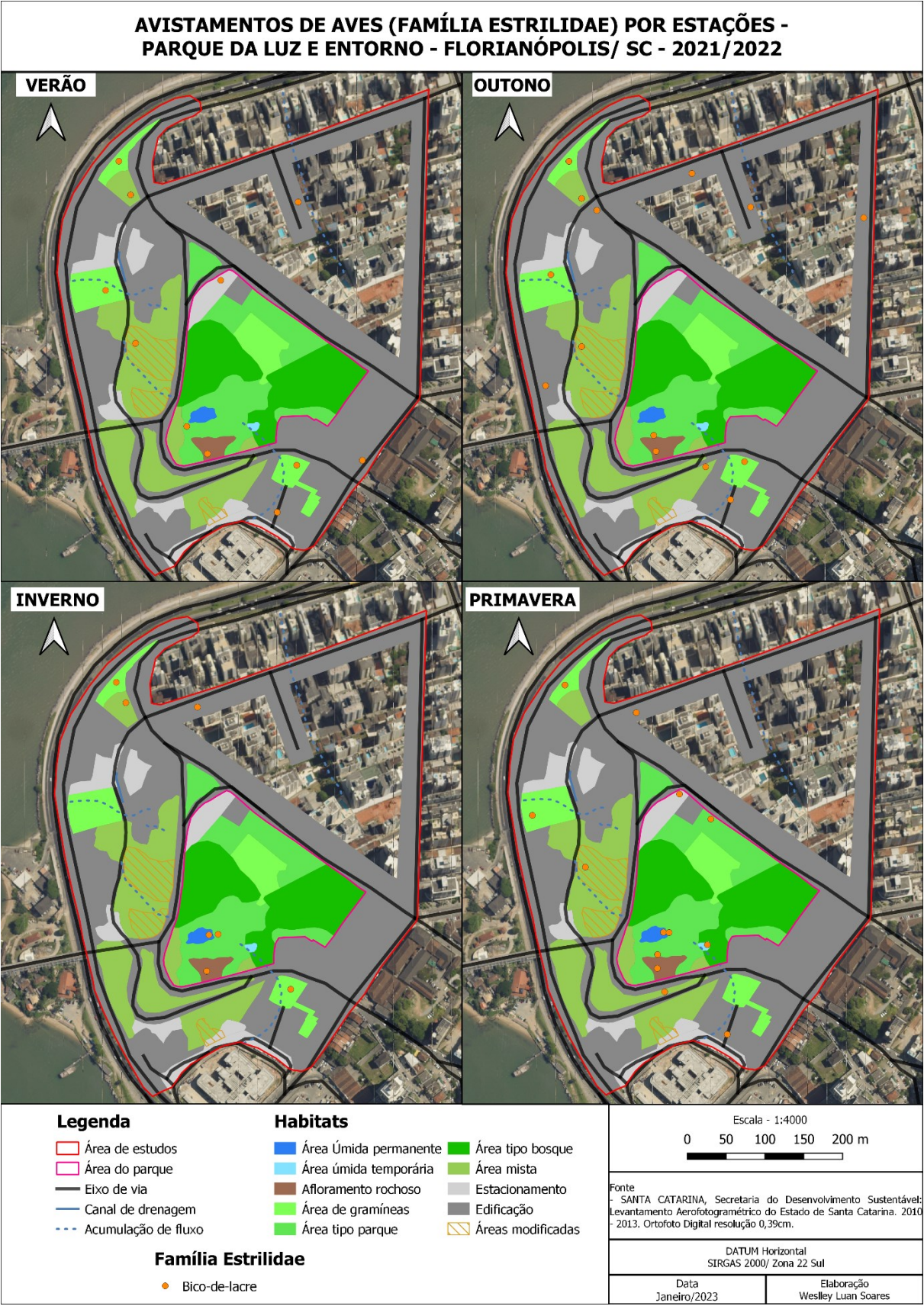
APÊNDICE 8 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA MIMIDAE POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



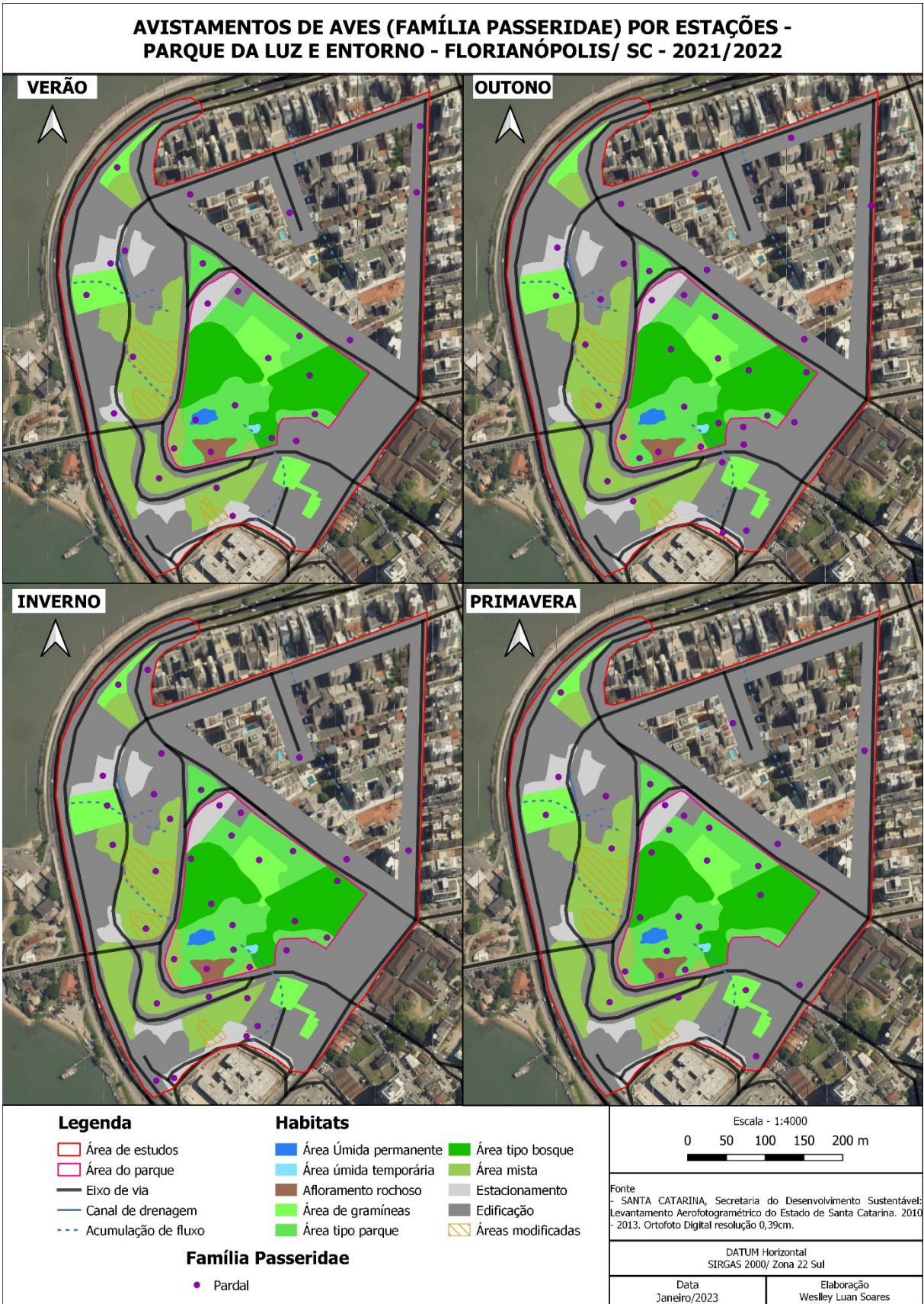
APÊNDICE 9 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ESTRILIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



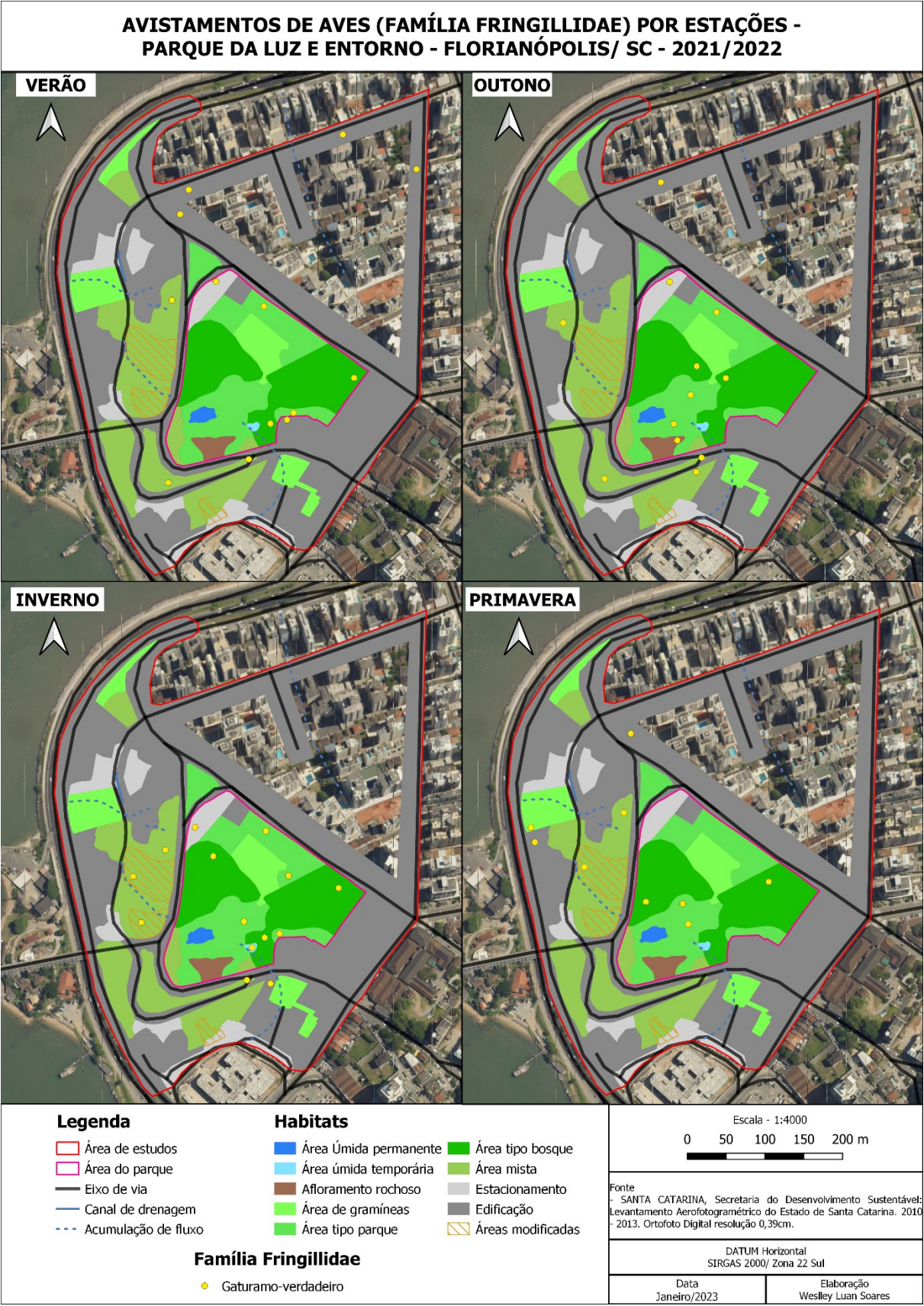
APÊNDICE 10 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PASSERIDA POR  
ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



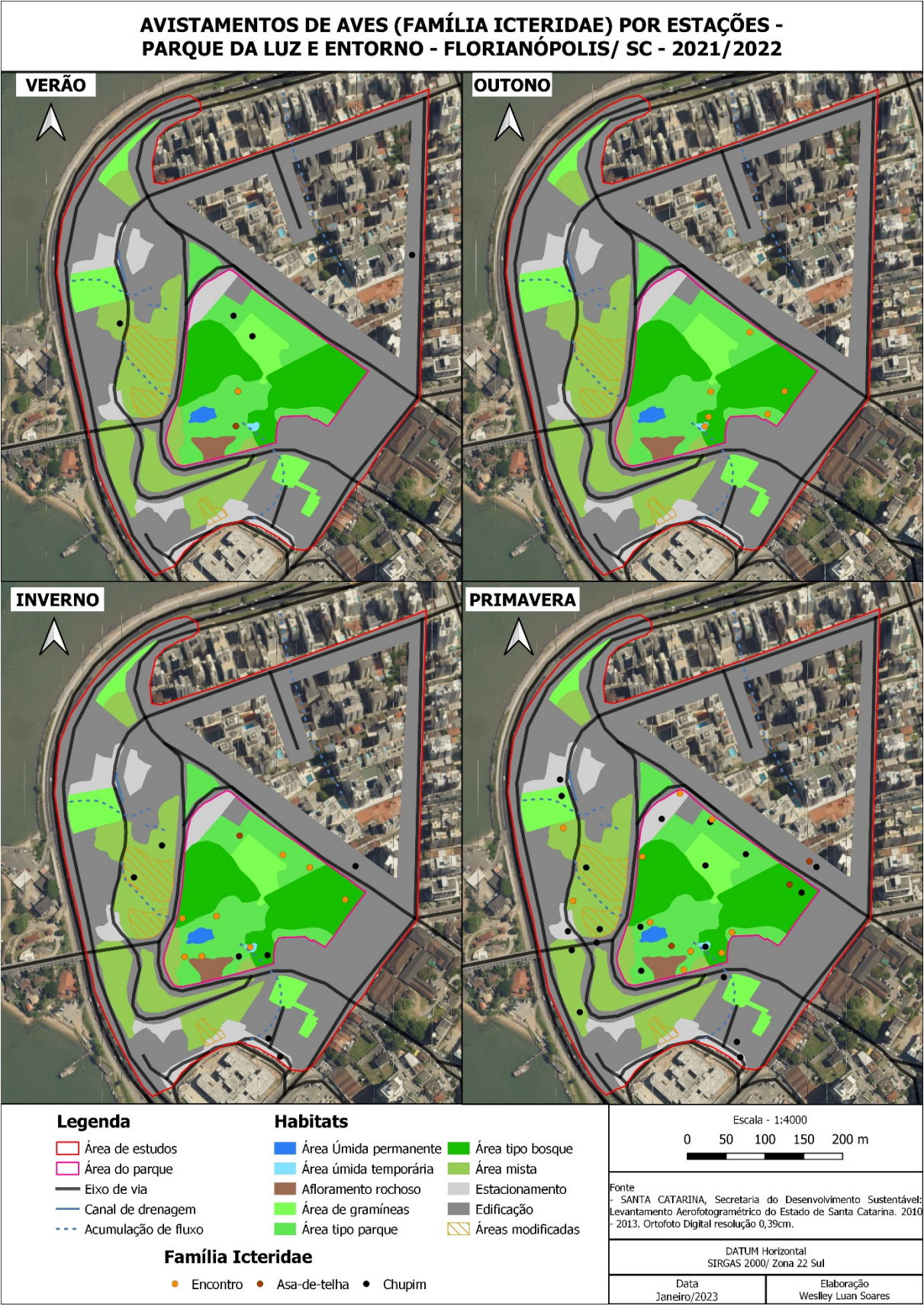
APÊNDICE 11 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA FRINGILLIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



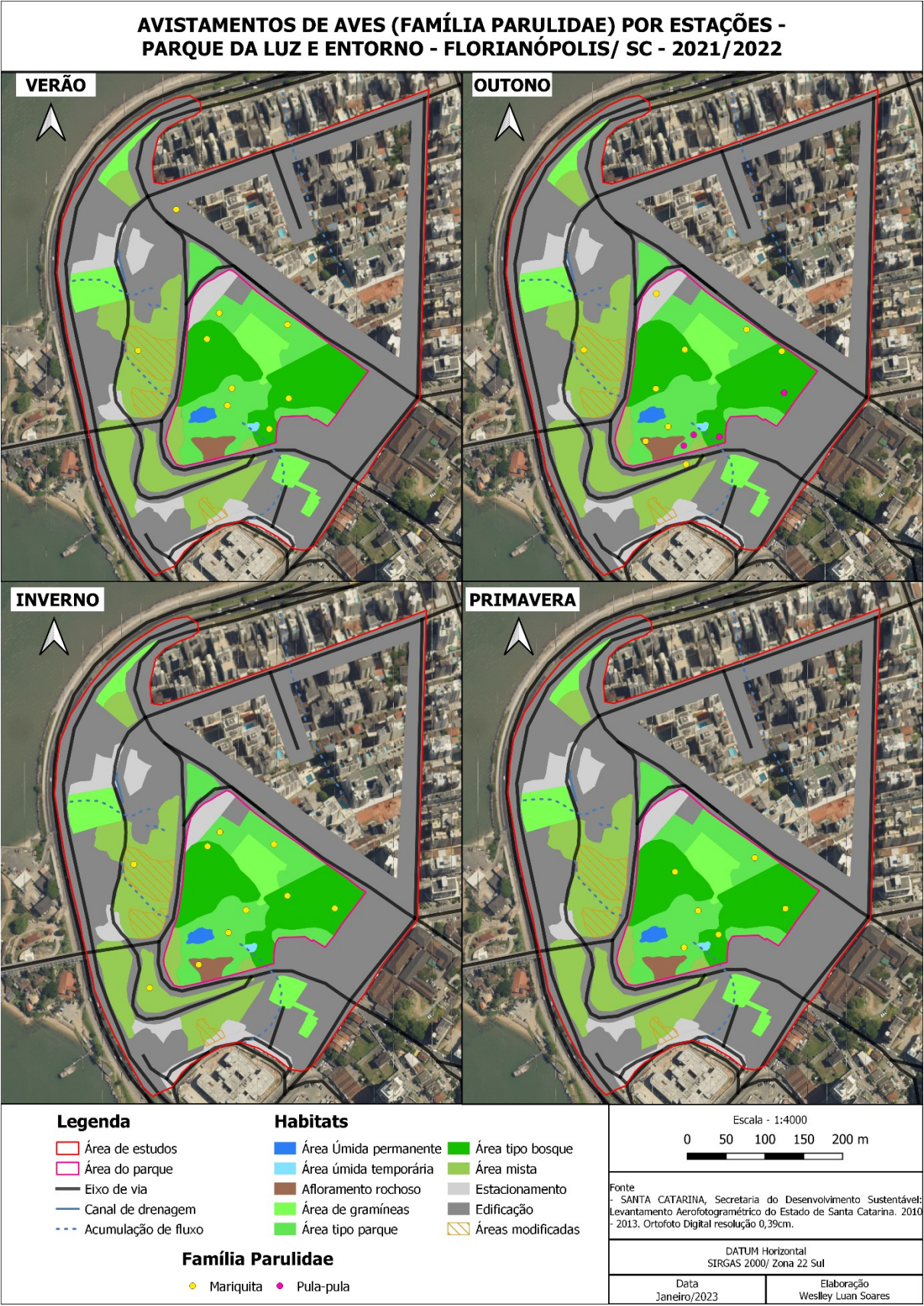
APÊNDICE 12 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA ICTERIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



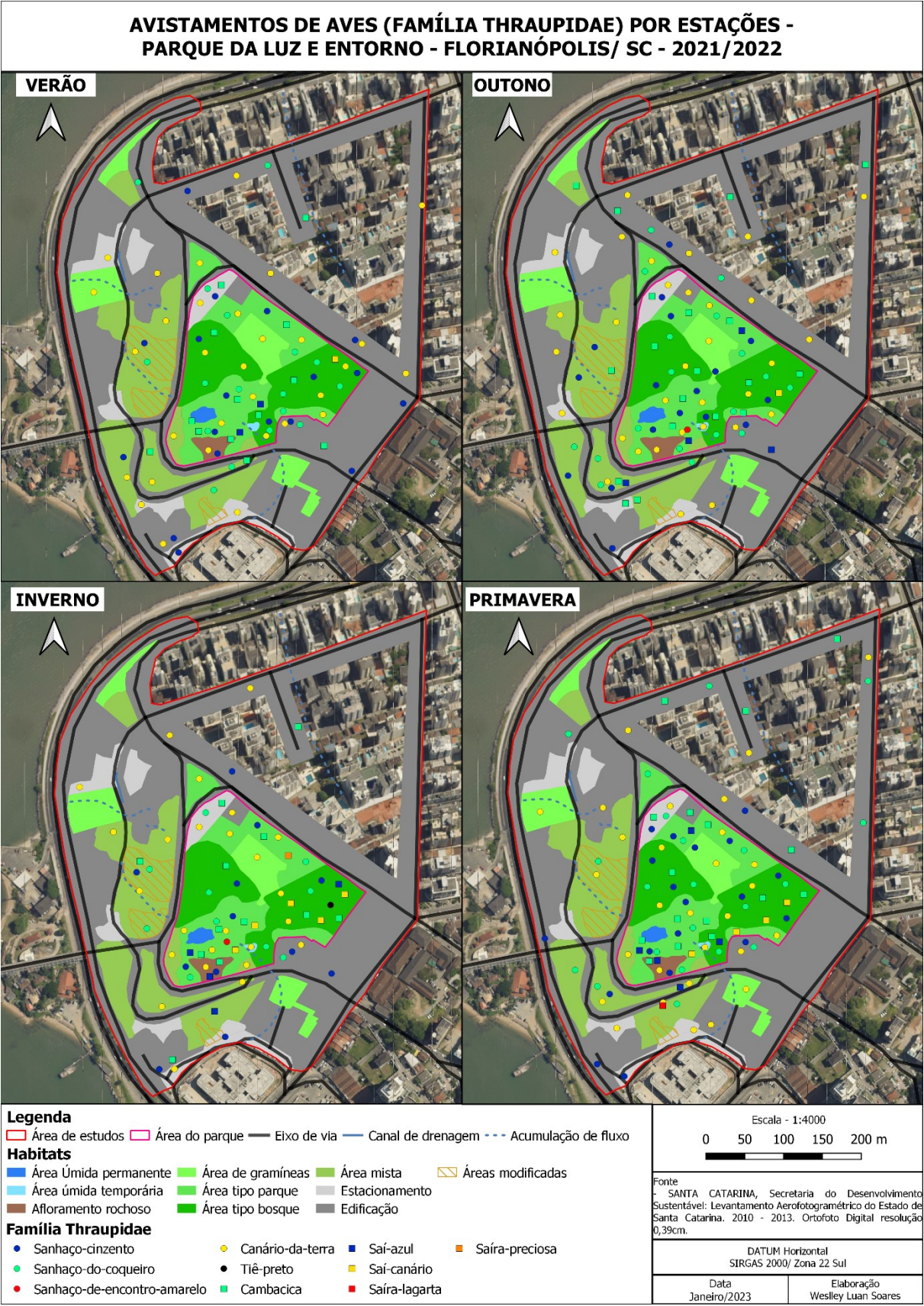
APÊNDICE 13 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PARULIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



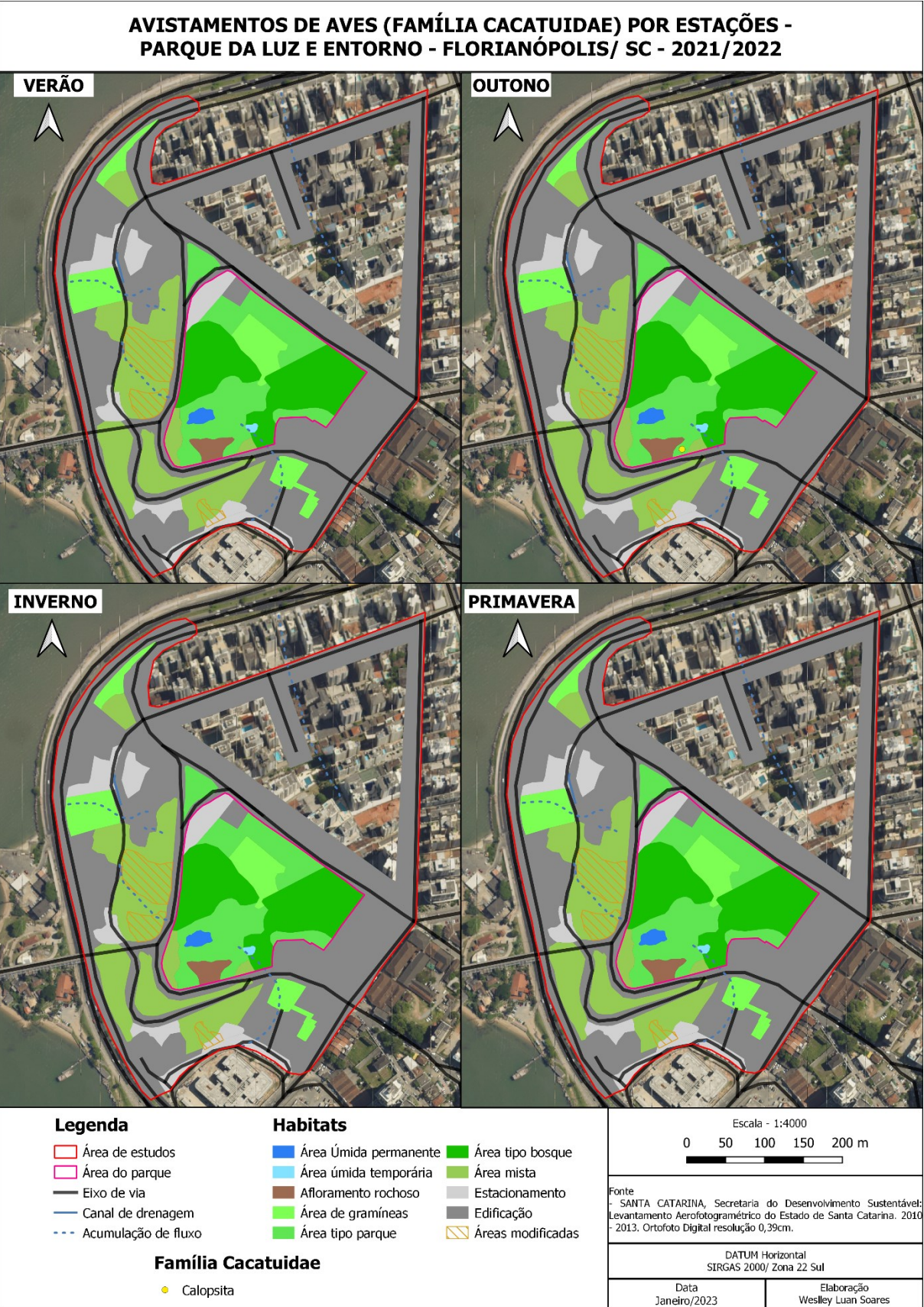
APÊNDICE 14 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA THRAUPIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



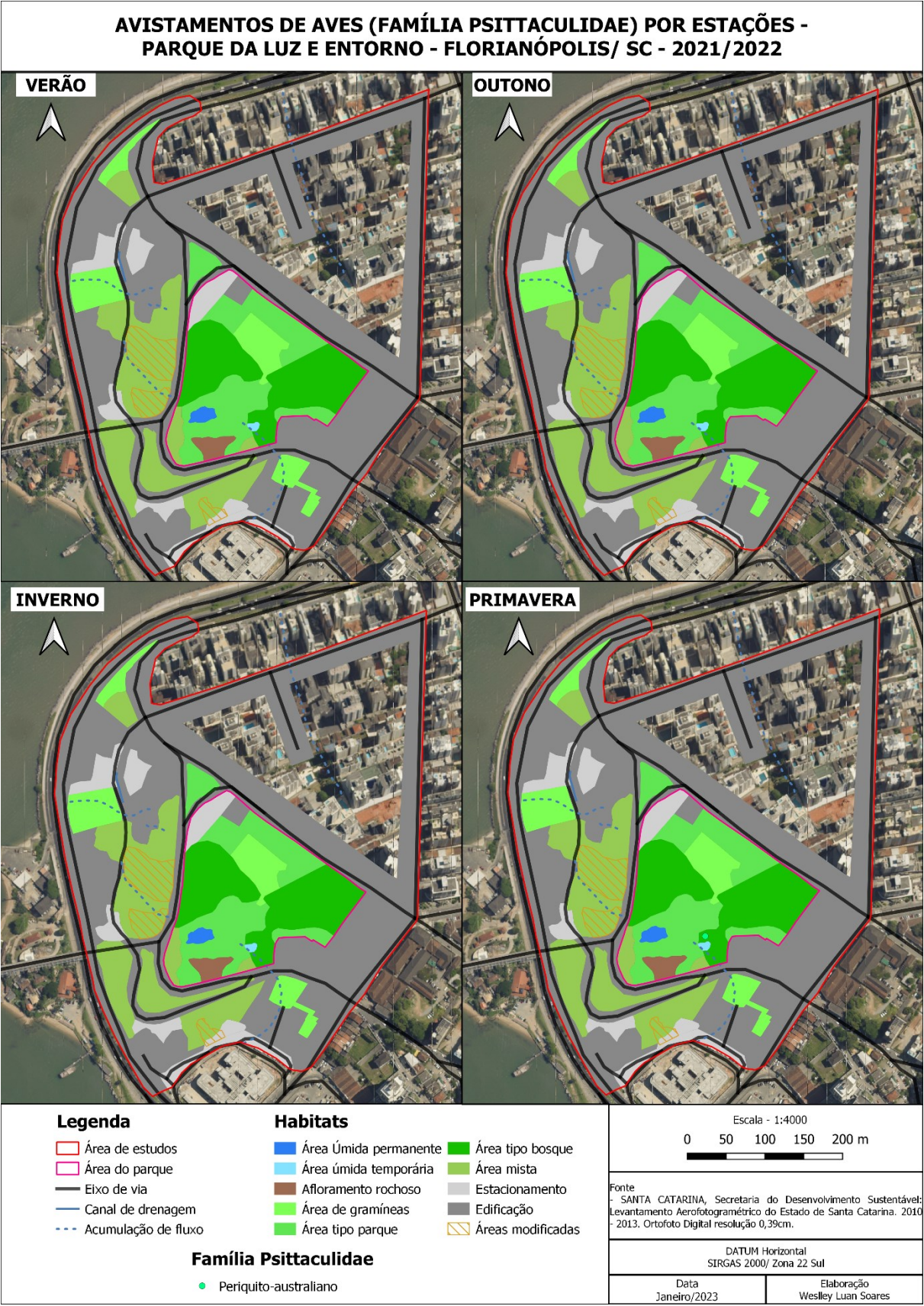
APÊNDICE 15 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA CACATUIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.



APÊNDICE 16 – AVISTAMENTOS DE AVES DA FAMÍLIA PSITTACULIDAE POR ESTAÇÕES – 2021/2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.