

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE**

CURSO DE BACHARELADO EM ECOLOGIA

SANDRO SILVA D'ANGELO

**OBSERVAÇÃO DO COMPORTAMENTO E ADAPTAÇÃO DO LAGARTO *Anolis sagrei* EM JARDINS EM MEIO URBANO NA CIDADE DE ORLANDO, FLÓRIDA,
EUA**

**RIO TINTO – PB
2026**

SANDRO SILVA D'ANGELO

OBSERVAÇÃO DO COMPORTAMENTO E ADAPTAÇÃO DO LAGARTO *Anolis sagrei* EM JARDINS EM MEIO URBANO NA CIDADE DE ORLANDO, FLÓRIDA, EUA

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

Orientador: Prof. Dr. Frederico G. R. França

**RIO TINTO – PB
2026**

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

D182o D'Angelo, Sandro Silva.
Observação do comportamento e adaptação do lagarto
Anolis sagrei em jardins em meio urbano na cidade de
Orlando, Flórida, EUA / Sandro Silva D'Angelo. - Rio
Tinto, 2026.
29 f. : il.

Orientação: Frederico Gustavo Rodrigues França.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAE.

1. Anolis sagrei. 2. Ecologia urbana. 3. Jardins
urbanos. 4. Adaptação comportamental. 5.
Micro-habitats. 6. Termorregulação. I. França,
Frederico Gustavo Rodrigues. II. Título.

UFPB/CCAE CDU 574:711.4(735.944.5)

SANDRO SILVA D'ANGELO

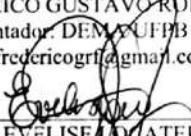
**OBSERVAÇÃO DO COMPORTAMENTO E ADAPTAÇÃO DA ESPÉCIE ANOLIS SAGREI EM
JARDINS EM MEIO URBANO NA CIDADE DE ORLANDO-FL-EUA.**

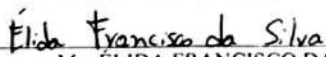
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado
ao Curso de Bacharelado em Ecologia, Universidade Federal
da Paraíba, Campus IV, como requisito parcial para a
obtenção do grau de Bacharel em Ecologia.

APROVADA EM: 03/08/2026

BANCA EXAMINADORA:


Prof. Dr. FREDERICO GUSTAVO RODRIGUES FRANCA
Orientador: DEMA/UFPB
E-mail: fredericogrfl@gmail.com


Prof. Dr. EVELISE LOCATELLI
Examinador(a): DEMA/UFPB
E-mail: eveliselocatelli@yahoo.com.br


Ma. ÉLIDA FRANCISCO DA SILVA
Filiação: Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (PPGCB) da UFPB
E-mail: elidasilva095@gmail.com

**RIO TINTO
ANO 2026**



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA – UFPB.
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO – CAAE
CURSO DE BACHARELADO EM ECOLOGIA
CAMPUS IV – LITORAL NORTE

Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso, (TCC)

Docente responsável: Prof. Dr Frederico França

Discente: Sandro Silva D' Angelo

Trabalho de Conclusão de Curso: Observação do comportamento e adaptação do lagarto *Anolis sagrei* em jardins a meio Urbano na cidade de Orlando, Florida EUA.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à Deus pai todo poderoso
que me ilumina a cada manhã, e a minha mãezi-
nha Sra Telma.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me manter equilibrado ao longo desta caminhada. À minha mãe Sra. Telma Silva D'Angelo, por acreditar em mim e sempre me incentivar a seguir em frente. À minha companheira Flávia, por estar ao meu lado em todos os momentos difíceis, oferecendo apoio, compreensão e incentivo.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Frederico França, pela paciência, dedicação e pelos valiosos conhecimentos compartilhados durante o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Prof. Almir, **in memoriam**, por sua contribuição à minha formação acadêmica. À Prof.^a Evelise Locatelli, pela bondade com os animais, e apoio ao longo dessa trajetória.

Agradeço, ainda, a todos os professores, funcionários e amigos da Universidade Federal da Paraíba que, de alguma forma, contribuíram para que eu pudesse continuar meus estudos e concluir este Trabalho de Conclusão de Curso.

RESUMO

A urbanização promove profundas alterações nos ecossistemas naturais, modificando a estrutura dos habitats e favorecendo espécies capazes de explorar ambientes antropizados. Nesse contexto, *Anolis sagrei* destaca-se por sua elevada plasticidade ecológica e ampla capacidade de adaptação aos ambientes urbanos. O presente estudo teve como objetivo observar o comportamento e a adaptação de *Anolis sagrei* em jardins ornamentais localizados na Avenida International Drive, bairro Sand Lake, na cidade de Orlando, Flórida (EUA), avaliando o uso do habitat e os fatores que podem favorecer sua permanência nesses ambientes. As observações de campo foram realizadas nos períodos de junho e dezembro de 2024, início de março e novembro de 2025 e fevereiro de 2026, com aproximadamente cinco dias de amostragem em cada campanha e sessões de observação com duração média de uma hora, realizadas predominantemente entre 8h00 e 10h00. As condições climáticas variaram entre as campanhas de campo, abrangendo o início do verão em junho, o início do inverno em dezembro, o final do inverno em março, a transição entre o outono e o inverno em novembro e o período de inverno mais rigoroso em fevereiro. Os dados foram obtidos por meio de observações diretas, registros fotográficos, registros audiovisuais e anotações de campo. Os resultados demonstraram que a espécie utilizou predominantemente as cercas vivas como abrigo, refugio e poleiro, alternando sua ocupação entre a vegetação ornamental e áreas pavimentadas expostas ao sol para termorregulação. Observou-se ainda que jardins submetidos à irrigação automatizada e com cobertura orgânica do solo (*mulch*) apresentaram condições favoráveis para a manutenção de micro-habitats utilizados pela espécie. Durante a pesquisa foi registrado, de forma oportunística, um evento de atividade alimentar noturna às 20h55 do dia 6 de novembro de 2025, quando dois indivíduos foram filmados capturando insetos provavelmente atraídos pela iluminação artificial de LED. Embora *A. sagrei* seja reconhecida como uma espécie predominantemente diurna, esse registro sugere elevada plasticidade comportamental diante do aumento localizado da disponibilidade de alimento. Os resultados reforçam a importância dos jardins ornamentais como micro-habitats capazes de sustentar populações de pequenos vertebrados em áreas urbanizadas e contribuem para ampliar o conhecimento sobre a ecologia urbana e a adaptação do lagarto em ambientes antropizados.

Palavras-chave: *Anolis sagrei*; ecologia urbana; jardins urbanos; adaptação comportamental; micro-habitats; termorregulação.

ABSTRACT

Urbanization causes profound changes in natural ecosystems, modifying habitat structure and favoring species capable of exploiting anthropogenic environments. In this context, *Anolis sagrei* stands out for its high ecological plasticity and broad capacity to adapt to urban environments. The present study aimed to observe the behavior and adaptation of *Anolis sagrei* in ornamental gardens located along International Drive, in the Sand Lake neighborhood, Orlando, Florida (USA), evaluating habitat use and the factors that may favor its persistence in these environments. Field observations were conducted in June and December 2024, early March and November 2025, and February 2026, with approximately five sampling days during each field campaign and observation sessions lasting an average of one hour, predominantly conducted between 8:00 a.m. and 10:00 a.m. Climatic conditions varied among field campaigns, encompassing the beginning of summer in June, the beginning of winter in December, the end of winter in March, the transition between autumn and winter in November, and the coldest winter period in February. Data were obtained through direct observations, photographic records, audiovisual recordings, and field notes. The results showed that the species predominantly used hedges as shelter, refuge, and perches, alternating its occupation between ornamental vegetation and sun-exposed paved areas for thermoregulation. It was also observed that gardens subjected to automated irrigation and covered with organic ground cover (mulch) provided favorable conditions for the maintenance of microhabitats used by the species. During the study, an opportunistic event of nocturnal feeding activity was recorded at 8:55 p.m. on November 6, 2025, when two individuals were filmed capturing insects probably attracted by artificial LED lighting. Although *A. sagrei* is recognized as a predominantly diurnal species, this record suggests high behavioral plasticity in response to a localized increase in food availability. The results reinforce the importance of ornamental gardens as microhabitats capable of supporting populations of small vertebrates in urbanized areas and contribute to expanding knowledge of urban ecology and lizard adaptation to anthropogenic environments.

Keywords: *Anolis sagrei*; urban ecology; urban gardens; behavioral adaptation; microhabitats; thermoregulation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Indivíduo adulto de <i>Anolis sagrei</i> , destacando características morfológicas da espécie.....	13
Figura 2 - Comparação entre <i>Anolis carolinensis</i> e <i>Anolis sagrei</i>	14
Figura 3 - Registro de <i>Anolis carolinensis</i> em ambiente urbano.....	14
Figura 4 - Localização da área de estudo na cidade de Orlando, Flórida (EUA).....	16
Figura 5 - Vista aérea da área de estudo localizada na Avenida International Drive, bairro Sand Lake, Orlando, Flórida.....	17,18
Figura 6 - Jardim urbano utilizado durante as observações de campo.....	18
Figura 7 - Estrutura da vegetação ornamental utilizada por <i>Anolis sagrei</i> como abrigo e poleiro.....	22, 23
Figura 8 - Indivíduo de <i>Anolis sagrei</i> utilizando cerca viva como micro-habitat urbano.....	24
Figura 9 - Indivíduo de <i>Anolis sagrei</i> realizando termorregulação em área pavimentada.....	25
Figura 10 - Registro de atividade de forrageamento noturno de dois indivíduos de <i>Anolis sagrei</i> sob iluminação artificial.....	26

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	12
2.1	Objetivo Geral	12
2.2	Objetivos Específicos	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
3.1	Ecologia urbana	12
3.2	Aspectos ecológicos de <i>Anolis sagrei</i>	13
3.3	Comparação entre <i>A. sagrei</i> e <i>A. carolinensis</i>	14
3.4	Plasticidade ecológica	14
3.5	Uso do habitat e micro-habitats urbanos	15
3.6	Bioindicação ambiental	15
4	MATERIAL E MÉTODOS	16
4.1	Área de estudo	16
4.2	Imagens da área de estudo	16
4.3	Espécie estudada	18
4.4	Delineamento amostral e coleta de dados	19
4.5	Categorias comportamentais observadas	20
4.6	Análise dos dados	20
4.7	Limitações do estudo	21
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5.1	Tabela de síntese dos comportamentos observados em <i>A. sagrei</i> nos jardins ornamentais	21
5.2	Utilização dos jardins urbanos por <i>Anolis sagrei</i>	21
5.3	Vista do jardim utilizado por <i>A. sagrei</i>	22
5.4	Utilização vertical da vegetação	23
5.5	<i>A. sagrei</i> utilizando a cerca viva como poleiro	24
5.6	Termorregulação e utilização das áreas pavimentadas	24
5.7	Indivíduo realizando termorregulação sobre área pavimentada	24
5.8	Influência da irrigação e da cobertura orgânica do solo	25
5.9	Registro oportunístico de atividade noturna	25
5.10	Registro de dois indivíduos de <i>A. sagrei</i> realizando forrageamento sob iluminação artificial	26
5.11	Síntese dos resultados	26
6	CONCLUSÃO	27
	REFERÊNCIAS	28,29

1 - INTRODUÇÃO

A urbanização constitui um dos principais fatores responsáveis pelas transformações dos ecossistemas naturais, promovendo alterações na estrutura dos habitats e influenciando diretamente a distribuição, abundância e comportamento da fauna. A substituição da vegetação nativa por áreas edificadas, vias pavimentadas e demais estruturas urbanas modifica as condições ambientais, favorecendo espécies capazes de explorar recursos disponíveis em ambientes antrópicos e de responder rapidamente às mudanças impostas pelas atividades humanas (MCKINNEY, 2006).

Entre os répteis que apresentam elevada capacidade de adaptação destaca-se *Anolis sagrei* DUMÉRIL & BIBRON, 1837, espécie nativa de Cuba e das Bahamas, atualmente estabelecida em diversas regiões do estado da Flórida, Estados Unidos, em decorrência de processos de introdução e expansão geográfica (KOLBE et al., 2004). A espécie apresenta ampla capacidade de exploração de diferentes condições de habitat, utilizando diferentes estruturas ambientais para abrigo, alimentação e termorregulação (LOSOS, 2009).

Além de sua capacidade adaptativa, *Anolis sagrei* tem despertado interesse científico em estudos de ecologia urbana, comportamento animal e ecotoxicologia. Pesquisas recentes demonstram que a espécie apresenta elevada tolerância à exposição ao chumbo (Pb) em populações urbanas, reforçando seu potencial como organismo de interesse para estudos de monitoramento ambiental (BLANCHETTE et al., 2025). Estudos com outras espécies do gênero *Anolis* também indicam que as características dos ambientes urbanos podem influenciar aspectos comportamentais, morfológicos e ecológicos das populações, evidenciando a importância da estrutura do habitat para a compreensão da adaptação desses lagartos às paisagens modificadas (LAILVAUX, 2020).

O presente estudo foi desenvolvido em um pequeno jardim urbano localizado na Avenida International Drive, bairro Sand Lake, cidade de Orlando, Flórida (Estados Unidos). A área caracteriza-se por intenso fluxo de pessoas e veículos, elevada urbanização e presença de jardins ornamentais submetidos à irrigação frequente. Essas características proporcionam a formação de micro-habitats capazes de oferecer abrigo, locais para termorregulação e disponibilidade de recursos alimentares para diferentes espécies da fauna urbana.

Embora existam diversos estudos sobre a ecologia de *Anolis sagrei*, ainda são limitadas as pesquisas voltadas para a utilização de pequenos jardins ornamentais como micro-habitats em áreas intensamente urbanizadas. Dessa forma, investigar a relação entre a espécie e as características estruturais desses ambientes pode contribuir para ampliar o conhecimento sobre a adaptação da fauna às paisagens urbanas e sobre os mecanismos ecológicos que favorecem sua permanência em ambientes modificados pela ação humana.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar o comportamento e a adaptação de *Anolis sagrei* em um jardim urbano localizado na cidade de Orlando, avaliando a utilização do habitat, a influência da vegetação ornamental e da irrigação, a resposta à presença humana e sua permanência em ambiente intensamente urbanizado.

2 - OBJETIVOS

2.1 - OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento e a utilização de micro-habitats urbanos por *Anolis sagrei* em jardins ornamentais localizados na Avenida International Drive, bairro Sand Lake, cidade de Orlando, Flórida (EUA).

2.2 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Descrever os principais comportamentos observados por *Anolis sagrei* nos jardins urbanos estudados.
- Identificar a utilização das cercas vivas como abrigo, poleiro e sitio de permanência da espécie.
- Avaliar o uso alternado entre áreas pavimentadas e vegetação ornamental durante a termorregulação.
- Verificar a influência da irrigação dos jardins e da cobertura orgânica do solo (*mulch*) na manutenção de condições favoráveis à permanência da espécie.
- Analisar a relação entre a presença humana e o comportamento dos indivíduos em ambiente urbano.
- Registrar e observações comportamentais atípicas, incluindo atividade alimentar noturna associada à iluminação artificial.
- Discutir a capacidade adaptativa de *Anolis sagrei* frente às condições impostas pela urbanização.

3 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 - Ecologia urbana

A ecologia urbana estuda as relações entre os organismos vivos e os ambientes modificados pela ação humana. O crescimento das cidades promove alterações profundas na paisagem natural, modificando a disponibilidade de abrigo, alimento, locais de reprodução e condições microclimáticas. Como consequência, espécies com maior capacidade adaptativa tendem a persistir e expandir sua distribuição em áreas urbanizadas, enquanto espécies mais especializadas podem sofrer declínio populacional (MCKINNEY, 2006).

A presença de animais em ambientes urbanos está relacionada à capacidade de algumas espécies persistirem diante das alterações na estrutura e na dinâmica dos habitats. Essa persistência pode estar associada à resiliência ecológica, à plasticidade comportamental e à capacidade de utilizar recursos e estruturas disponíveis nas cidades. Entre os principais mecanismos envolvidos na adaptação aos ambientes urbanizados destacam-se a flexibilidade no uso do habitat, a alteração dos padrões de atividade, a exploração de diferentes fontes de alimento e abrigo e a capacidade de tolerar mudanças nas condições microclimáticas. A vegetação ornamental, superfícies pavimentadas, edificações e outras estruturas urbanas podem, assim, ser incorporadas ao espaço utilizado pela fauna, formando diferentes micro-habitats dentro da paisagem urbana. Dessa maneira, compreender como os organismos respondem às modificações ambientais permite avaliar os fatores que favorecem sua persistência e distribuição em áreas urbanizadas (MCKINNEY, 2006; LAILVAUX, 2020).

Nesse contexto, a capacidade de determinadas espécies explorarem diferentes recursos e estruturas presentes nas cidades pode favorecer sua permanência em ambientes intensamente urbanizados. Para espécies com elevada capacidade de adaptação, os jardins urbanos podem

funcionar como micro-habitats inseridos na paisagem urbana, permitindo a utilização complementar de diferentes estruturas disponíveis. Assim, a ecologia urbana fornece uma perspectiva importante para compreender a presença de *Anolis sagrei* em jardins ornamentais e sua relação com os diferentes componentes do habitat.

3.2 - Aspectos ecológicos de *Anolis sagrei*

Anolis sagrei originária de Cuba e das Bahamas que se estabeleceu com sucesso em diversas regiões da Flórida. *Anolis sagrei* é uma espécie de hábito predominantemente diurno, com alimentação baseada principalmente em artrópodes e ampla utilização de diferentes recursos ambientais. Essas características, associadas à sua capacidade de explorar diferentes condições de habitat, contribuem para sua ampla distribuição e sucesso ecológico (LOSOS, 2009).

Durante as observações realizadas neste estudo também foi registrada a presença de *Anolis carolinensis*, única espécie nativa do gênero na Flórida. Embora ambas possam ocorrer em ambientes urbanos semelhantes, apresentam diferenças morfológicas e ecológicas importantes. *A. carolinensis* possui capacidade de alterar sua coloração entre verde e marrom, enquanto *A. sagrei* apresenta coloração predominantemente marrom, característica útil para a identificação em campo (JOHNSON, 2023).



Figura 1

A figura 1 (a) um indivíduo adulto de *Anolis sagrei*, (b), indivíduo morto (c) e (d) a presença da prega gular (dewlap) gargantela de cor alaranjada é uma característica dos machos. Fonte: Acervo pessoal do autor (2025). Fonte: (©) Pieter van Heerden.

3.3 - Comparação entre *Anolis carolinensis* e *Anolis sagrei*



a

Figura 2

Fonte: Johnson (2023), UF/IFAS Extension.

A espécie apresentada na imagem acima, no quadro (a), permite comparar *Anolis carolinensis*, única espécie nativa do gênero na Flórida, com *Anolis sagrei*, espécie introduzida e objeto do presente estudo (Figura 2). Embora *A. carolinensis* possua a capacidade de alterar sua coloração entre verde e marrom em resposta a condições ambientais e fisiológicas, essa característica não o torna um verdadeiro camaleão, uma vez que os dois grupos pertencem a famílias distintas. Por outro lado, *A. sagrei* apresenta coloração predominantemente marrom e não adquire coloração verde, característica importante para sua correta identificação em campo (JOHNSON, 2023).

A ocorrência de *Anolis carolinensis* durante as observações também evidencia que diferentes espécies de *Anolis* podem utilizar ambientes urbanos semelhantes, embora apresentem características ecológicas e comportamentais distintas. A comparação entre as duas espécies é relevante para o presente estudo porque permite contextualizar a utilização dos jardins urbanos por *A. sagrei* em uma paisagem onde também ocorre uma espécie nativa. Nesse sentido, a identificação correta dos indivíduos observados é fundamental para evitar a atribuição equivocada de comportamentos ou padrões de utilização do habitat a *A. sagrei*. Assim, as diferenças morfológicas apresentadas nas figuras auxiliaram na distinção das espécies durante as observações de campo.



b

Figura 3

Fonte: Acervo pessoal do autor (2025).

3.4 - Plasticidade ecológica

A plasticidade ecológica corresponde à capacidade de uma espécie modificar seu comportamento, utilização do habitat ou respostas fisiológicas diante das mudanças ambientais. A plasticidade ecológica corresponde à capacidade de uma espécie modificar seu comportamento, utilização do habitat ou respostas fisiológicas diante das mudanças ambientais. Essa caracte-

ística pode favorecer a exploração de diferentes condições ambientais e recursos disponíveis. No caso de *Anolis sagrei*, a utilização de diferentes substratos para deslocamento, abrigo, alimentação e termorregulação evidencia sua capacidade de explorar diferentes condições de habitat (LOSOS, 2009).

Em ambientes urbanos, essa capacidade de ajustar o uso do espaço pode representar uma vantagem diante da heterogeneidade da paisagem, na qual elementos naturais e estruturas artificiais ocorrem lado a lado. A utilização de diferentes substratos permite que os indivíduos explorem recursos distribuídos de maneira desigual e respondam às variações locais de temperatura, abrigo e disponibilidade de alimento. Nesse sentido, a plasticidade ecológica não deve ser entendida apenas como a ocupação de diferentes estruturas, mas também como a capacidade de ajustar o comportamento às condições encontradas no ambiente. Para *Anolis sagrei*, essa perspectiva é particularmente relevante em jardins ornamentais, onde vegetação, áreas pavimentadas, irrigação e iluminação artificial formam um conjunto diversificado de condições ambientais.

3.5 - Uso do habitat e micro-habitats urbanos

O habitat corresponde ao conjunto de condições ambientais que permite a sobrevivência de determinada espécie. Em áreas urbanizadas, jardins ornamentais podem desempenhar importante função ecológica ao oferecer abrigo, sombreamento, disponibilidade de invertebrados e condições microclimáticas favoráveis.

Os pequenos jardins urbanos constituem micro-habitats capazes de sustentar populações de pequenos vertebrados, funcionando como áreas de alimentação, proteção e reprodução. A utilização desses ambientes por *Anolis sagrei* evidencia sua capacidade de explorar recursos produzidos pela própria urbanização.

A estrutura dos micro-habitats urbanos pode, portanto, influenciar a forma como os animais utilizam a paisagem e selecionam locais para diferentes atividades. A presença simultânea de vegetação e superfícies pavimentadas cria um ambiente heterogêneo, no qual diferentes condições de exposição solar, abrigo e umidade podem ser encontradas em uma área relativamente pequena. Para uma espécie com capacidade de explorar diferentes substratos, como *Anolis sagrei*, essa heterogeneidade pode ampliar as possibilidades de utilização do espaço urbano. Assim, a análise de jardins ornamentais permite compreender como elementos aparentemente simples do paisagismo podem atuar como componentes funcionais do habitat, oferecendo condições para abrigo, termorregulação e obtenção de recursos.

3.6 - Bioindicação ambiental

A espécie *Anolis sagrei* tem sido empregado em estudos relacionados a monitoramento ambiental. Estudos recentes demonstram que *Anolis sagrei* apresenta elevada tolerância à exposição ao chumbo (Pb) em populações urbanas, indicando seu potencial de interesse para pesquisas de ecotoxicologia e monitoramento ambiental (BLANCHETTE et al., 2025). Embora o presente estudo não tenha avaliado contaminantes ambientais, a permanência da espécie em uma região submetida à intensa influência antrópica reforça a relevância de futuras pesquisas envolvendo ecotoxicologia e ecologia urbana.

A possibilidade de utilização de *Anolis sagrei* como bioindicador amplia a importância de estudos sobre sua ocorrência e permanência em ambientes urbanos. A presença da espécie em áreas submetidas a intensa influência antrópica pode fornecer informações iniciais sobre sua capacidade de tolerar condições ambientais alteradas. Entretanto, a simples ocorrência ou permanência dos indivíduos em jardins urbanos não permite, por si só, avaliar a qualidade ambi-

ental ou determinar a presença de contaminantes. Para essa finalidade, seriam necessárias análises específicas, como a avaliação da concentração de metais ou outros contaminantes nos tecidos dos animais e no ambiente.

Embora o presente estudo não tenha avaliado contaminantes ambientais, a permanência da espécie em uma região submetida à intensa influência antrópica reforça o interesse em futuras pesquisas envolvendo ecotoxicologia, bioindicação e ecologia urbana. Nesse sentido, os registros comportamentais obtidos neste trabalho podem contribuir como informação preliminar para estudos posteriores que investiguem a relação entre a ocorrência de *A. sagrei* e as condições ambientais de áreas urbanizadas.

4 - MATERIAL E MÉTODOS

4.1 - Área de estudo

O estudo foi realizado na cidade de Orlando, estado da Flórida, situado nos Estados Unidos, na região da avenida International Drive, localizada no bairro Sand Lake. A área caracteriza-se por elevado grau de urbanização, intenso fluxo diário de veículos e pedestres e predominância de empreendimentos voltados ao turismo, incluindo hotéis, restaurantes, centros comerciais e áreas de lazer.

Inicialmente, foram observados dez jardins ornamentais distribuídos ao longo da Avenida International Drive, os quais apresentavam vegetação arbustiva ornamental, cobertura orgânica do solo (mulch), irrigação automatizada e áreas pavimentadas adjacentes. Entre esses jardins, um foi selecionado como área principal de monitoramento por apresentar maior abundância de indivíduos de *Anolis sagrei* ao longo do período de estudo. Essas características estruturais poderiam favorecer a formação de diferentes micro-habitats, oferecendo condições de abrigo, termorregulação, permanência e obtenção de recursos para a espécie.

Um dos jardins foi selecionado como área principal de monitoramento por apresentar significativa abundância de indivíduos de *Anolis sagrei* ao longo do período de estudo. Esse jardim possuía aproximadamente as seguintes medidas 5,0 m de comprimento, 1,4 m de largura e cerca de 0,60 m de altura, sendo constituído predominantemente por cercas vivas ornamentais implantadas sobre solo arenoso recoberto por *mulch*. Durante as observações, verificou-se que o sistema de irrigação automatizado mantinha a vegetação e o solo úmidos nos jardins estudados. Essa condição pode contribuir para a manutenção de condições microclimáticas favoráveis à permanência de *Anolis sagrei*.

Apesar da intensa influência antrópica, os jardins estudados constituíam pequenos refúgios ecológicos capazes de sustentar populações de artrópodes e pequenos vertebrados, oferecendo recursos essenciais para a permanência do lagarto em ambiente urbano.

4.2 - Imagens da área de estudo

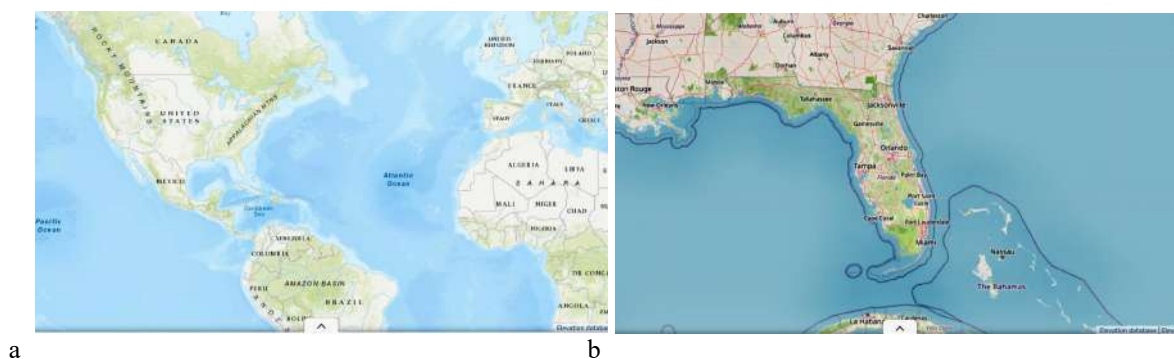
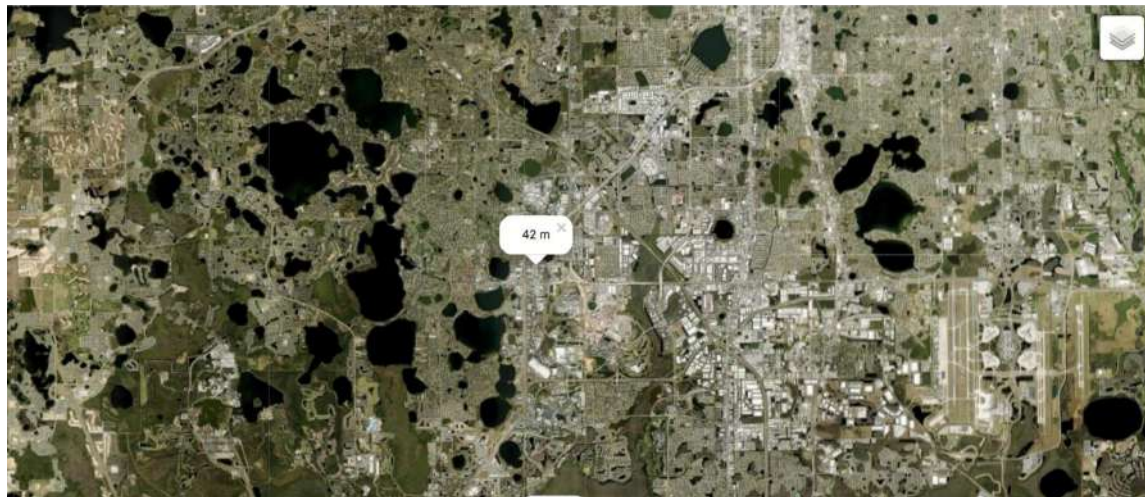
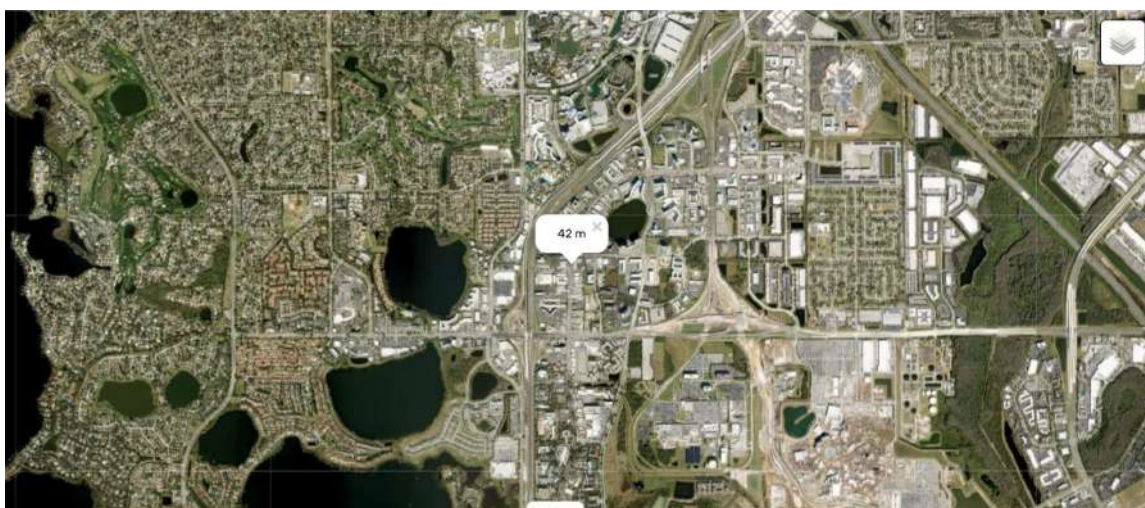


Figura 4

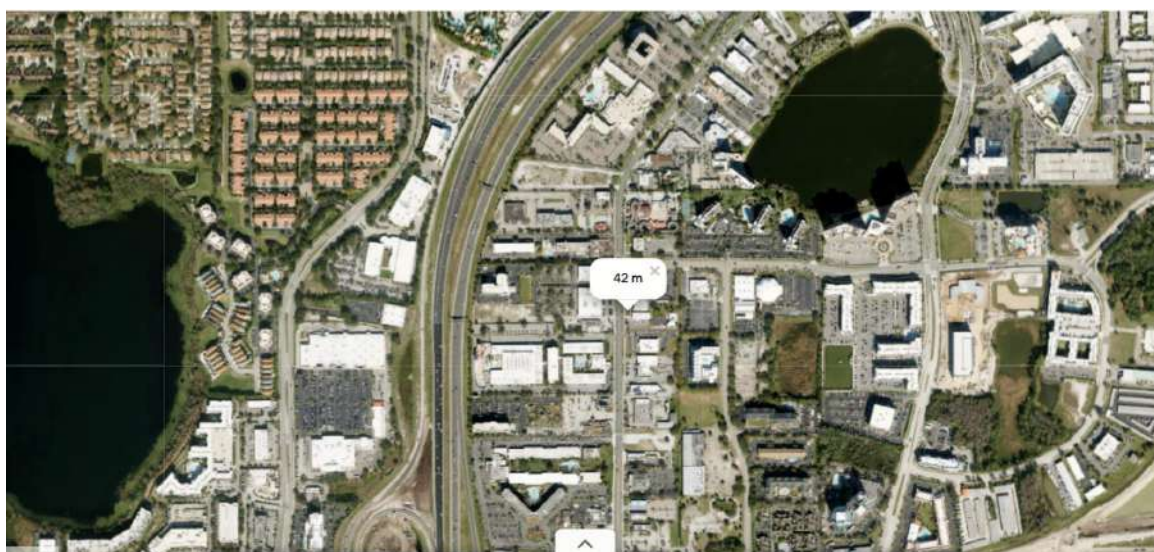
Figura 4. (a) imagem da América do Norte, América Central e parte da América do Sul, no centro e a esquerda localizamos os Estados Unidos da América que fica entre o Canadá localizado ao norte do continente e o México ao sul do continente. Na sequência no quadro (b) a sudoeste do país encontra-se o estado da Florida, onde sua posição geográfica lhe deixa a 90 milhas náuticas (166,68 km) da ilha de Cuba. Fonte: Topographic-map.com (2026).



a



b



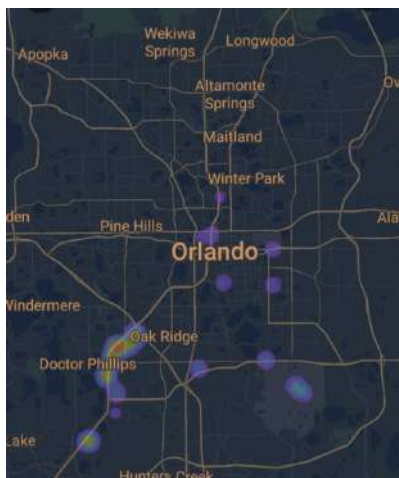
c



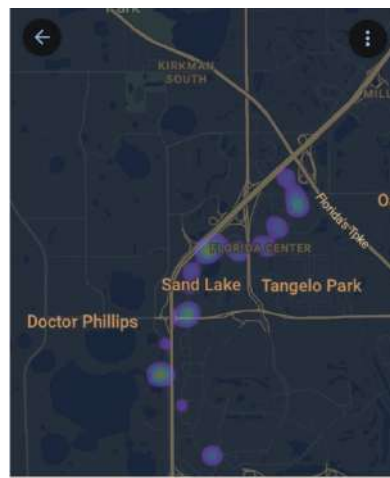
d

Figura 5

No quadro (a) imagem da cidade de Orlando a 5km de altitude, é possível visualizar várias lagoas, reservatórios e aquíferos por toda a região da cidade. Quadro (b) 200m de altitude a água represada na região mantêm a umidade do ar, vital para a vida dos animais no meio urbano. O quadro (c) a 3km de altitude, os detalhes revelam grande número de jardins e reservas aquíferas. Por fim o quadro (d) revela mais detalhes do local expondo outros jardins próximos e estruturas ao redor do principal local de campo. **Fonte:**Topographic-map.com (2026)



a



b

Figura 6

Os pontos rosados nas figuras acima correspondem aos locais de observação visitados, todos possuíam todos possuíam presença de jardins verticais com lagartos *Anolis sagrei*. Fonte: Googlemaps, aparelho motorola do autor (2024).

4.3 - Espécie estudada

A espécie estudada foi *Anolis sagrei* (Duméril & Bibron, 1837), lagarto pertencente à família Dactyloidae. Trata-se de uma espécie originalmente distribuída em Cuba, Bahamas e Ilhas Cayman, atualmente introduzida em diversas regiões do mundo, incluindo grande parte do estado da Flórida (Kolbe et al., 2004).

Anolis sagrei apresenta hábito predominantemente diurno, dieta baseada principalmente em

artrópodes e comportamento territorial, utilizando diferentes estruturas do ambiente para abrigo, forrageamento e termorregulação (LOSOS, 2009).

Sua elevada plasticidade ecológica favorece a ocupação de ambientes urbanos, tornando a espécie um modelo amplamente utilizado em estudos ecológicos e comportamentais.

Embora *Anolis sagrei* seja uma espécie nativa do Caribe e amplamente estabelecida fora de sua distribuição original, sua ocorrência não se restringe à América do Norte. No Brasil, a espécie foi registrada pela primeira vez em 2017, na área do Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim (Galeão), na região metropolitana do Rio de Janeiro, onde foram observados indivíduos juvenis e casais em cópula, indicando possível estabelecimento local (OLIVEIRA et al., 2018). Posteriormente, *A. sagrei* foi incluída entre as espécies de répteis não nativas registradas no estado do Rio de Janeiro (OLIVEIRA et al., 2020).

4.4 - Delineamento amostral e coleta de dados

O estudo consistiu em uma investigação observacional, de caráter descritivo, baseada em registros comportamentais obtidos em condições naturais, sem manipulação dos indivíduos ou do ambiente.

As observações foram realizadas durante cinco campanhas de campo, nos meses de junho e dezembro de 2024, março e novembro de 2025 e fevereiro de 2026. Em cada campanha, foram realizadas aproximadamente cinco visitas aos jardins estudados, totalizando cerca de 25 dias de observação.

Cada sessão de observação teve duração aproximada de uma hora, sendo realizada preferencialmente entre 08h00 e 10h00, período correspondente ao pico de atividade da espécie durante as campanhas de campo. Ao longo das sessões, foram registrados os comportamentos relacionados à utilização dos micro-habitats, incluindo seleção de poleiros, permanência em cercas vivas, deslocamentos entre vegetação e áreas pavimentadas, atividades de termorregulação, comportamento de forrageamento e resposta à aproximação humana.

As observações foram realizadas a aproximadamente 2 a 5 m dos indivíduos, procurando minimizar interferências sobre o comportamento natural dos animais. Durante determinados momentos das observações, foi possível registrar simultaneamente até aproximadamente três indivíduos de *Anolis sagrei* no mesmo jardim. Entretanto, os indivíduos não foram marcados individualmente, não sendo possível determinar o número total de indivíduos distintos acompanhados ao longo de todo o período de estudo. Dessa forma, as observações foram consideradas registros comportamentais da espécie, e não acompanhamento individual de animais específicos. Um mesmo animal, portanto, pode ter sido registrado em diferentes sessões de observação ou campanhas de campo.

Os registros comportamentais foram documentados por meio de fotografias digitais, vídeos e anotações em caderno de campo, permitindo a conferência posterior das observações e a documentação ilustrativa dos comportamentos descritos.

Durante uma observação oportunística, realizada aproximadamente às 20h00, foi registrado um indivíduo em atividade alimentar sob iluminação artificial proveniente de luminárias de LED. Por representar um evento isolado fora do perímetro de campo e fora do período regular de amostragem, esse registro foi utilizado apenas como observação complementar na discussão dos resultados.

Tabela 1 - Esforço amostral das observações de campo:

Campanha de campo	Período	Número aproximado de dias	Horário predominante	Duração por sessão	média
1ª campanha	Junho de 2024	Aproximadamente 5 dias	08h00 às 10h00	1 hora	
2ª campanha	Dezembro 2024	Aproximadamente 5 dias	08h00 às 10h00	1 hora	
3ª campanha	Março de 2025	Aproximadamente 5 dias	08h00 às 10h00	1 hora	
4ª campanha	Novembro 2025	Aproximadamente 5 dias	08h00 às 10h00	1 hora	
5ª campanha	Fevereiro 2026	Aproximadamente 5 dias	08h00 às 10h00	1 hora	

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

4.5 - Categorias comportamentais observadas

Durante as campanhas de campo, foram registradas as principais categorias comportamentais relacionadas à utilização dos micro-habitats urbanos por *Anolis sagrei*. As observações concentraram-se nos seguintes aspectos:

- Utilização das cercas vivas como abrigo, poleiro e refugio;
- Utilização de áreas pavimentadas durante a termorregulação;
- Uso vertical da vegetação ornamental;
- Deslocamentos entre a vegetação e superfícies pavimentadas;
- Comportamento de forrageamento;
- Resposta comportamental à aproximação humana;
- Registro oportunístico de atividade alimentar em período noturno sob iluminação artificial.

Essas categorias foram definidas previamente por representarem comportamentos diretamente relacionados à ocupação e à exploração de ambientes urbanos pela espécie.

4.6 - Análise dos dados

Os dados foram analisados por meio de abordagem qualitativa e descritiva, considerando a frequência de ocorrência dos comportamentos registrados e sua associação com as características estruturais dos jardins ornamentais.

A interpretação concentrou-se principalmente na utilização das cercas vivas como micro-habitat, na alternância entre áreas pavimentadas e vegetação durante a termorregulação, na influência da irrigação e da cobertura orgânica do solo (*mulch*) sobre a permanência dos indivíduos e na ocorrência de atividade de forrageamento noturno sob iluminação artificial.

Os resultados foram interpretados com base na literatura sobre ecologia urbana, história natural, utilização de habitats e comportamento de espécies do gênero *Anolis*. Em razão do caráter exploratório e observacional do estudo, não foram realizadas análises estatísticas inferenciais, sendo os resultados apresentados de forma descritiva.

4.7 - Limitações do estudo

O presente trabalho caracteriza-se como um estudo observacional de caráter descritivo, desenvolvido em condições naturais, sem interferência direta sobre os indivíduos ou sobre o ambiente estudado. (ALTMANN, 1974). Dessa forma, os resultados obtidos descrevem padrões comportamentais observados durante o período de amostragem e devem ser interpretados dentro das condições ambientais registradas.

Embora o delineamento metodológico não permita estabelecer relações de causa e efeito entre as variáveis ambientais e os comportamentos observados, os registros obtidos fornecem informações relevantes sobre a utilização de micro-habitats urbanos por *Anolis sagrei* e constituem uma base para futuras pesquisas envolvendo ecologia urbana, comportamento animal e monitoramento ambiental.

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as observações de campo, foram registrados diferentes padrões de uso do habitat e respostas comportamentais de *Anolis sagrei* nos jardins ornamentais. Os principais comportamentos observados e suas respectivas características estão sintetizados na Tabela 2.

5.1 - Tabela 2 - Síntese dos comportamentos observados em *Anolis sagrei* nos jardins ornamentais

Comportamento observado	Resultado observado
Uso das cercas vivas	As cercas vivas foram utilizadas predominantemente como abrigo, local de permanência e poleiro, com os indivíduos permanecendo entre os ramos da vegetação ornamental.
Deslocamento para áreas pavimentadas	Foram observados deslocamentos ocasionais da vegetação para áreas pavimentadas expostas à insolação, principalmente associados à termorregulação.
Uso da borda vegetação-calçada	A faixa de transição entre a vegetação e a calçada foi utilizada para permanência e exposição ao sol, seguida pelo retorno à vegetação.
Resposta à aproximação humana	Os indivíduos apresentaram comportamento de fuga, deslocando-se rapidamente para o interior das cercas vivas ou para locais menos expostos.
Atividade alimentar noturna	Foi registrado oportunisticamente, às 20h55 de 6 de novembro de 2025, um evento em que dois indivíduos capturaram insetos sob iluminação artificial de LED.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5.2 - Utilização dos jardins urbanos por *Anolis sagrei*

Durante as campanhas de campo foi constatada a ocorrência frequente de *Anolis sagrei* nos jardins ornamentais localizados ao longo da Avenida International Drive, no bairro Sand

Lake, cidade de Orlando, Flórida. Os indivíduos foram observados utilizando esses ambientes durante praticamente todas as campanhas amostrais, indicando que os jardins funcionam como micro-habitats adequados para a permanência da espécie em uma região intensamente urbanizada.

A presença de vegetação ornamental, irrigação periódica e cobertura orgânica do solo (*mulch*) parece favorecer a manutenção de condições microclimáticas adequadas, proporcionando abrigo, disponibilidade de alimento e proteção contra variações ambientais. Esses fatores reforçam a importância dos jardins urbanos como elementos que contribuem para a manutenção da biodiversidade em áreas antropizadas.

5.3 - Vista do jardim utilizado pelo lagarto.



a



b



c



d



e

Figura 7

As figuras acima destacam um pequeno jardim cercado por todos os lados de estruturas antrópicas o quadro (a) visão da rua para o jardim, o quadro (b) visão lateral com intensa iluminação do sol sobre o jardim, no quadro (c) visão lateral oposta aos raios do sol, no quadro (d) visão oposta da rua, o quadro (e) temos uma visão mais próxima revelando detalhes das estruturas ao redor do jardim. Fonte: Acervo pessoal do autor (2025).

5.4 - Utilização vertical da vegetação

O principal componente vegetal utilizado pelos indivíduos de *Anolis sagrei* durante as observações foi o podocarpo (*Podocarpus macrophyllus*), espécie de conífera pertencente à família Podocarpaceae (GILMAN et al., 2019). Essa planta é amplamente empregada no paisagismo urbano devido à sua folhagem perene, à elevada resistência às podas e à capacidade de formar cercas vivas densas. Sua estrutura ramificada e a elevada densidade da folhagem proporcionam abrigo, proteção contra predadores, locais de permanência e poleiros utilizados pelos lagartos. Além disso, o ambiente sombreado e a maior retenção de umidade no interior da vegetação favorecem a manutenção de condições microclimáticas adequadas para a espécie (GILMAN et al., 2019). Embora o podocarpo não produza flores vistosas nem frutos verdadeiros, sua estrutura vegetal contribui indiretamente para a presença de artrópodes, que constituem a principal fonte alimentar de *Anolis sagrei*. Dessa forma, essa espécie ornamental desempenha importante função como micro-habitat em ambientes urbanos, oferecendo condições favoráveis à permanência da espécie e às atividades comportamentais observadas durante o estudo.

5.5 – *Anolis sagrei* utilizando a cerca viva como poleiro.



Figura 8

Fonte: Acervo pessoal do autor (2025).

Os lagartos são rápidos e se camuflam muito bem, na figura 8 no quadro (a) há cerca de 3 indivíduos expostos ao sol, porém difícil de detectá-los. No quadro (b) é possível identificá-los, na aproximação, no quadro (c) é possível verificar os indivíduos em meio as folhas e galhos.

5.6 - Termorregulação e utilização das áreas pavimentadas

Outro comportamento observado com frequência foi a alternância entre áreas pavimentadas expostas ao sol e o interior da vegetação ornamental. Durante os períodos de maior incidência solar, os indivíduos deslocavam-se para a calçada e outras superfícies aquecidas, comportamento compatível com estratégias de termorregulação. Após esse período, retornavam às cercas vivas, onde permaneciam protegidos da exposição direta ao sol.

Esse padrão demonstra que *Anolis sagrei* utiliza diferentes componentes da paisagem urbana de forma complementar, explorando tanto superfícies artificiais quanto elementos vegetais para atender às suas necessidades fisiológicas.

5.7 - Indivíduo realizando termorregulação sobre área pavimentada.





Figura 9

Fonte: Acervo pessoal do autor (2025).

Durante as observações de campo, verificou-se que os indivíduos de *Anolis sagrei* não utilizavam preferencialmente as áreas totalmente expostas à radiação solar, embora essas estivessem disponíveis no entorno do jardim. Em vez disso, observou-se uma ocupação recorrente da faixa de transição entre a grama e a cerca viva, onde os animais permaneciam em condições de penumbra, ainda recebendo os últimos raios de insolação. Essa estratégia parece permitir a manutenção da termorregulação corporal sem o afastamento excessivo dos abrigos fornecidos pela vegetação ornamental.

Registros fotográficos e audiovisuais obtidos durante este estudo demonstraram que, diante da aproximação de pessoas, os indivíduos deslocavam-se rapidamente para o interior da cerca viva, utilizando-a como refúgio imediato. Esse comportamento sugere que a proximidade da vegetação pode reduzir o risco de exposição durante a fuga, conciliando a obtenção de calor com a necessidade de proteção contra potenciais ameaças. Embora essa interpretação derive das observações realizadas neste trabalho, ela é compatível com a ecologia de lagartos do gênero *Anolis*, que frequentemente utilizam micro-habitats capazes de oferecer simultaneamente condições adequadas para termorregulação e acesso rápido a abrigos (LOSOS, 2009).

5.8 - Influência da irrigação e da cobertura orgânica do solo

Os jardins avaliados apresentavam sistema de irrigação automatizado e cobertura orgânica do solo (*mulch*), características comuns no paisagismo urbano da região estudada. Embora não tenham sido realizadas medições de temperatura ou umidade, observou-se que esses ambientes permaneciam úmidos durante grande parte do dia.

Essas condições podem favorecer a manutenção de um microclima mais estável, aumentando a disponibilidade de artrópodes e oferecendo locais protegidos para abrigo. Considerando que a disponibilidade de umidade no substrato influencia a absorção de água pelos ovos e o desenvolvimento embrionário de *Anolis sagrei* (HALL et al., 2022), levanta-se a hipótese de que a cobertura orgânica do solo possa também representar um ambiente potencialmente favorável para a oviposição. Entretanto, como não foram observados ovos ou ninhos durante a pesquisa, essa hipótese deve ser considerada apenas como uma possibilidade ecológica a ser investigada em estudos futuros.

5.9 - Registro oportunístico de atividade noturna.

Durante as observações de campo foi obtido um registro oportunístico de atividade noturna de *Anolis sagrei*, ocorrido às **20h55 do dia 6 de novembro de 2025 (quinta-feira)**, em um jardim urbano distinto da área principal de monitoramento, porém localizado em região bem atropizada.

Na ocasião, havia vários indivíduos, dois indivíduos foram registrados em vídeo realizando atividade de forrageamento na borda de um jardim intensamente iluminado por luminárias de

LED de luz branca. Observou-se que ambos capturavam insetos que, provavelmente, eram atraídos pela iluminação artificial, concentrando-se na vegetação próxima às luminárias. Embora *Anolis sagrei* seja reconhecida como uma espécie predominantemente diurna, esse registro sugere uma resposta comportamental oportunista diante do aumento localizado da disponibilidade de alimento promovido pela iluminação artificial. Entretanto, por tratar-se de uma observação isolada, não é possível afirmar que a espécie apresente hábito noturno ou alteração permanente em seu padrão de atividade. Assim, o episódio deve ser interpretado como um comportamento oportunístico associado às condições específicas do ambiente urbano observado.

O registro audiovisual obtido durante a pesquisa constitui evidência documental dessa ocorrência e poderá subsidiar futuras investigações sobre os efeitos da iluminação artificial no comportamento alimentar de lagartos em ambientes urbanos.

5.10 - Registro de dois indivíduos de *Anolis sagrei* realizando forrageamento noturno sob iluminação artificial.



Figura 10

O registro acima foi feito em área totalmente antropizada especificamente na lateral de um grande shopping também na grande região metropolitana da cidade de Orlando. Fonte: Acervo pessoal do autor (2025).

5.11 - Síntese dos resultados

Os resultados obtidos demonstram que *Anolis sagrei* apresenta elevada capacidade de utilização dos recursos disponíveis em ambientes urbanos. As cercas vivas constituíram o principal micro-habitat utilizado pelos indivíduos, funcionando como abrigo, poleiro e sítio de permanência. A alternância entre vegetação e áreas pavimentadas evidencia estratégias comportamentais relacionadas à termorregulação, enquanto a irrigação e a cobertura orgânica do solo podem contribuir para a manutenção de condições ambientais favoráveis.

O registro oportunístico de atividade alimentar noturna amplia as observações realizadas durante a pesquisa e reforça a elevada plasticidade comportamental da espécie frente às condições impostas pelo ambiente urbano.

Em conjunto, esses resultados contribuem para ampliar o conhecimento sobre a ecologia urbana de *Anolis sagrei* e destacam a importância dos jardins ornamentais como micro-habitats capazes de sustentar populações de pequenos vertebrados em áreas intensamente antropizadas.

6 - CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu descrever aspectos do comportamento e da utilização de micro-habitats urbanos por *Anolis sagrei* em jardins ornamentais localizados na Avenida International Drive, bairro Sand Lake, cidade de Orlando, Flórida. Os resultados demonstraram que a espécie apresenta elevada capacidade de adaptação às condições impostas pelo ambiente urbano, utilizando, de forma eficiente, os recursos oferecidos pela vegetação ornamental e pelas estruturas construídas pelo ser humano.

Durante as observações, verificou-se que as cercas vivas constituíram o principal micro-habitat utilizado pelos indivíduos, funcionando como locais de abrigo, proteção contra predadores, observação do ambiente e permanência. Também foi observado que os lagartos alternavam o uso dessas estruturas vegetais com áreas pavimentadas expostas ao sol, comportamento compatível com estratégias de termorregulação.

A presença de irrigação automatizada e de cobertura orgânica do solo (*mulch*) pode contribuir para a manutenção de condições ambientais favoráveis, proporcionando maior disponibilidade de umidade, estabilidade térmica e oferta de recursos alimentares. Embora esta pesquisa não tenha avaliado experimentalmente esses fatores, as observações realizadas indicam que eles podem desempenhar papel importante na permanência da espécie em ambientes urbanos, constituindo hipóteses relevantes para investigações futuras.

Outro resultado de destaque foi o registro oportunístico de atividade alimentar noturna, documentado em vídeo, no qual dois indivíduos foram observados forrageando em um jardim iluminado por luminárias de LED. Esse comportamento, embora excepcional, sugere uma resposta oportunista ao aumento da disponibilidade de insetos atraídos pela iluminação artificial, evidenciando a elevada plasticidade comportamental da espécie. Entretanto, por se tratar de uma observação isolada, não é possível afirmar que *Anolis sagrei* apresente hábito noturno, sendo necessária a realização de novos estudos para investigar a influência da iluminação artificial sobre seus padrões de atividade.

Os resultados obtidos reforçam a importância dos jardins ornamentais como micro-habitats capazes de sustentar populações de pequenos vertebrados em áreas intensamente urbanizadas. Além de ampliar o conhecimento sobre a ecologia urbana de *Anolis sagrei*, este estudo contribui para a compreensão dos processos de adaptação da fauna às paisagens antropizadas e fornece informações que poderão subsidiar futuras pesquisas relacionadas ao comportamento animal, à conservação da biodiversidade urbana e ao monitoramento ambiental.

7 - REFERÊNCIAS

- ALBERTI, M. Eco-evolutionary dynamics in an urbanizing planet. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 30, n. 2, p. 114–126, 2015.
- ALTMANN, J. Observational study of behavior: sampling methods. *Behaviour*, Leiden, v. 49, n. 3–4, p. 227–267, 1974.
- BLANCHETTE, A. et al. Unprecedented lead tolerance in an urban lizard. *Environmental Research*, v. 285, 122531, 2025. DOI: 10.1016/j.envres.2025.122531.
- CAMPBELL, T. S. Analysis of the effects of the Cuban Brown Anole (*Anolis sagrei*) on the Florida native lizard fauna. 2000. Dissertação (Master of Science) – University of Tennessee, Knoxville, Tennessee, 2000.
- CAMPBELL-STATON, S. C. et al. Parallel selection on thermal physiology facilitates repeated adaptation of city lizards to urban heat islands. *Nature Ecology & Evolution*, v. 4, p. 652–658, 2020.
- DUMÉRIL, A. M. C.; BIBRON, G. *Erpétologie générale ou histoire naturelle complète des reptiles*. Paris: Roret, 1837.
- GREENE, H. W. Systematics and natural history, foundations for understanding and conserving biodiversity. *American Zoologist*, v. 34, n. 1, p. 48–56, 1994.
- GREENE, H. W. Organisms in nature as a central focus for biology. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 20, n. 1, p. 23–27, 2005.
- GRIMM, N. B. et al. Global change and the ecology of cities. *Science*, v. 319, n. 5864, p. 756–760, 2008.
- KOLBE, J. J.; GLAOR, R. E.; RODRÍGUEZ SCHEINER, C.; LARA, A. C.; LOSOS, J. B. Genetic variation increases during biological invasion by a Cuban lizard. *Nature*, v. 431, p. 177–181, 2004.
- LAILVAUX, S. P. It's Not Easy Being Green: Behavior, Morphology, and Population Structure in Urban and Natural Populations of Green Anole (*Anolis carolinensis*) Lizards. *Frontiers in Ecology and Evolution*, v. 8, 570810, 2020. DOI: 10.3389/fevo.2020.570810.
- LOSOS, J. B. *Lizards in an Evolutionary Tree: Ecology and Adaptive Radiation of Anoles*. Berkeley: University of California Press, 2009.
- LOWRY, H.; LILL, A.; WONG, B. B. M. Behavioural responses of wildlife to urban environments. *Biological Reviews*, v. 88, n. 3, p. 537–549, 2013.
- MARZLUFF, J. M. *Urban Ecology: An International Perspective on the Interaction Between Humans and Nature*. New York: Springer, 2008.
- MCKINNEY, M. L. Urbanization as a major cause of biotic homogenization. *Biological Conservation*, v. 127, n. 3, p. 247–260, 2006.
- OLIVEIRA, J. C. F. et al. A second Caribbean anole lizard species introduced to Brazil. *Herpetology Notes*, v. 11, p. 761–764, 2018.
- OLIVEIRA, J. C. F. et al. Non-Avian Reptiles of the state of Rio de Janeiro, Brazil: status of knowledge and commented list. *Papéis Avulsos de Zoologia*, v. 60, 2020.
- PIANKA, E. R.; VITT, L. J. *Lizards: Windows to the Evolution of Diversity*. Berkeley: University of California Press, 2003.
- SHOCHAT, E.; WARREN, P. S.; FAETH, S. H.; MCINTYRE, N. E.; HOPE, D. From patterns to emerging processes in mechanistic urban ecology. *Trends in Ecology & Evolution*, v. 21, n. 4, p. 186–191, 2006.
- SOL, D.; LAPIEDRA, O.; GONZÁLEZ-LAGOS, C. Behavioural adjustments for a life in the city. *Animal Behaviour*, v. 85, n. 5, p. 1101–1112, 2013.
- TAYLOR, E. N. et al. Artificial light at night alters diurnal and nocturnal behavior and physiology in green anole lizards. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, v. 289, n. 1983, 20220567, 2022.

TEWKSbury, J. J. et al. Natural history's place in science and society. *BioScience*, v. 64, n. 4, p. 300–310, 2014.

VITT, L. J.; CALDWELL, J. P. *Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles*. 4. ed. San Diego: Academic Press, 2014.