

## FAUNA URBANA NA FORMAÇÃO DOCENTE: ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS NO ENSINO SUPERIOR

URBAN FAUNA IN TEACHER EDUCATION: TEACHING STRATEGIES IN HIGHER EDUCATION

FAUNA URBANA EN LA FORMACIÓN DOCENTE: ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Lorran Manoel Melo-da-Silva<sup>1</sup>

Emanuela de França Silva<sup>2</sup>

Evelyn Dayene Bento da Silva<sup>3</sup>

Janailson Ferreira da Silva<sup>4</sup>

Lucas Vinício Pereira do Nascimento Silva<sup>5</sup>

Luiz Augustinho Menezes da Silva<sup>6</sup>

**RESUMO:** A fauna urbana está presente em diferentes ambientes, estabelecendo relações com as populações humanas e podendo desempenhar funções ecológicas, mas também estar associada a conflitos, acidentes e problemas sanitários. Nesse contexto, a formação de professores de Ciências e Biologia é importante para ampliar a percepção e favorecer ações de educação ambiental e conservação. Este trabalho teve como objetivo apresentar e discutir estratégias didáticas desenvolvidas na disciplina eletiva Fauna Urbana, ofertada no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico da Vitória, UFPE. Foram analisados registros das atividades, incluindo aulas, seminários, leitura de artigos, elaboração de recursos didáticos, atividades de laboratório, aulas de campo, exposições e ações de educação ambiental. As estratégias abordaram aspectos ecológicos, sanitários, conservacionistas e sociais da fauna urbana, utilizando espaços formais e não formais de ensino. As atividades valorizaram as experiências dos estudantes e os contextos de seus municípios e os problemas relacionados à sua presença nas cidades. As experiências demonstraram que o contato com ambientes favoreceu a aproximação com a temática. A disciplina mostrou-se uma possibilidade para a formação de professores, contribuindo para estratégias de ensino e sensibilização sobre a importância da fauna urbana e sua conservação e convivência com as populações humanas.

1

**Palavras-chave:** Ecologia Urbana. Licenciatura. Fauna Sinantrópica.

<sup>1</sup>Licenciando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

<sup>2</sup>Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

<sup>3</sup>Licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

<sup>4</sup>Licenciado em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

<sup>5</sup>Licenciando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

<sup>6</sup>Doutor em Biologia Animal pela Universidade de Brasília (UnB). Professor Titular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória (UFPE-CAV). Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE-CAV).

**ABSTRACT:** Urban fauna is present in different environments, establishing relationships with human populations and potentially performing ecological functions, but it may also be associated with conflicts, accidents, and health problems. In this context, training Science and Biology teachers on the subject is important to broaden perception and promote environmental education and conservation actions. This study aimed to present and discuss teaching strategies developed in the elective course Urban Fauna, offered in the Bachelor's Degree in Biological Sciences at the Centro Acadêmico da Vitória, UFPE. Records of the activities were analyzed, including classes, seminars, article reading, development of teaching resources, laboratory activities, field classes, exhibitions, and environmental education actions. The strategies addressed ecological, sanitary, conservation, and social aspects of urban fauna, using formal and non-formal educational spaces. The activities valued students' experiences and the contexts of their municipalities, as well as problems related to the presence of urban fauna in cities. The experiences demonstrated that contact with different environments fostered students' engagement with the subject. The course proved to be a possibility for teacher education, contributing to teaching strategies and raising awareness about the importance of urban fauna, its conservation, and coexistence with human populations.

**Keywords:** Urban Ecology. Teacher Education. Synanthropic Fauna.

**RESUMEN:** La fauna urbana está presente en diferentes ambientes, estableciendo relaciones con las poblaciones humanas y desempeñando funciones ecológicas, pero también puede estar asociada a conflictos, accidentes y problemas sanitarios. En este contexto, la formación de profesores de Ciencias y Biología es importante para ampliar la percepción y favorecer acciones de educación ambiental y conservación. Este trabajo tuvo como objetivo presentar y discutir estrategias didácticas desarrolladas en la asignatura electiva Fauna Urbana, ofrecida en la Licenciatura en Ciencias Biológicas del Centro Académico da Vitória, UFPE. Se analizaron registros de actividades, incluyendo clases, seminarios, lectura de artículos, elaboración de recursos didácticos, actividades de laboratorio, clases de campo, exposiciones y acciones de educación ambiental. Las estrategias abordaron aspectos ecológicos, sanitarios, conservacionistas y sociales de la fauna urbana en espacios formales y no formales de enseñanza. Las actividades valoraron las experiencias de los estudiantes y los contextos de sus municipios, incluyendo problemas relacionados con la fauna urbana. Las experiencias demostraron que el contacto con diferentes ambientes favoreció la aproximación a la temática. La asignatura contribuyó a la formación docente, al desarrollo de estrategias de enseñanza y a la sensibilización sobre la importancia de la fauna urbana, su conservación y convivencia con las poblaciones humanas.

**Palabras clave:** Ecología Urbana. Formación Docente. Fauna Sinantrópica.

## INTRODUÇÃO

Na atualidade vivenciamos um novo ciclo classificado como Antropoceno, que situa as ações antrópicas como geradoras de uma série de mudanças ambientais e na paisagem dos nossos ecossistemas (Silva CM, et al., 2018). Nesse sentido, podemos destacar o crescimento e expansão das cidades ao se aproximarem das áreas naturais, como uma das grandes modeladoras destas modificações (Oliveira IR, 2021). Assim, as cidades modificam a paisagem

ao suprimir áreas verdes, alterar a composição faunística pela extinção local de espécies sensíveis às alterações antrópicas e proporcionar uma série de novos microhabitats e outras fontes de recursos (alimento, abrigo e água).

As cidades são vistas e classificadas como novos ecossistemas uma vez que, possuem dinâmica ecológica própria, caracterizada por fluxos de energia e matéria, grande diversidade ambiental e pela forte interação entre componentes bióticos e abióticos (Oliveira IR, 2021). Elas representam os ecossistemas mais recentes da Terra e os que estão em constante mudança e crescimento acelerado, pois desde o seu surgimento elas rapidamente ampliam as suas áreas de ocupação, o número populacional aumenta, assim como a produção de resíduos não reutilizáveis.

Diante dessa expansão, entende-se que as espécies animais mais encontradas em meios urbanos são as que possuem maior facilidade em se habituar às modificações das interferências humanas em áreas urbanas (Saito CH, et al., 2010). Dessa forma, espécies silvestres com maior capacidade de adaptação ao ambiente urbano tendem a apresentar menores riscos à sua sobrevivência em comparação com aqueles enfrentados em seus habitats naturais, uma vez que encontram condições favoráveis, como disponibilidade de abrigos e a falta de predadores naturais (Pereira KF, 2015).

3

No mundo inteiro, é a partir das cidades que os sistemas ecológicos e sociais estão sofrendo alterações; é por meio delas que se expandem a escala e a influência das atividades humanas sobre os processos que sustentam a vida, uma vez que as cidades não apenas alteram a biodiversidade, mas também mudam a composição genética de populações de plantas, fungos e microrganismos, e também dos animais (Alberti M, 2023; Fantinel L, et al., 2026).

Neste cenário, instalam-se uma série de animais que vêm a interagir de forma harmônica e desarmonica com as populações humanas locais e, em muitos casos, os dois grupos envolvidos sofrem impactos negativos. Assim, esta interação é um grande gerador de vulnerabilidade para ambos os lados, proporcionando acidentes, contaminações e maus-tratos (Soares SC, et al., 2011), havendo uma baixa em muitas populações de animais silvestres instaladas em áreas urbanas.

A presença da fauna no ambiente urbano é uma condição que se desenvolve no início da instalação das cidades e se perpetua durante toda a sua construção e desenvolvimento, cuja composição faunística e abundância de espécies vão aumentando (Fantinel L, et al., 2026). Neste sentido, diferentes fatores podem atrair essa fauna:

Abundância de alimento, fruto dos desperdícios orgânicos dos seres humanos: A disponibilidade de recursos alimentares nas cidades está fortemente associada aos resíduos da alimentação humana e aos insetos que se proliferam a partir deles, o que favorece particularmente espécies sinantrópicas onívoras e insetívoras generalistas e diferentemente dos ambientes naturais onde a oferta de alimentos varia sazonalmente e a competição se intensifica quando os recursos escasseiam, nas cidades essa oferta de alimento tende a ser constante ao longo do ano, criando condições favoráveis ao estabelecimento de poucas espécies em densidades populacionais elevadas (Geller JZ e Martinez J, 2025; Nunes VFP, 2003)

Ausência quase total de predadores: Nos ambientes naturais, a presença de predadores regula o tamanho das populações de presas, inclusive eliminando indivíduos doentes ou debilitados. Em ambiente urbano, a escassez ou ausência de predadores naturais, como aves de rapina, remove esse mecanismo de controle, permitindo que animais mais fracos sobrevivam e se reproduzam, o que contribui diretamente para o crescimento descontrolado de certas populações sinantrópicas (Nunes VFP, 2003). Esse padrão se repete em diferentes grupos, de pombos a mamíferos de médio porte, cuja proliferação em áreas urbanas tem sido associada à combinação de ausência de predadores com oferta abundante de alimento.

Abundância de abrigos e nichos ecológicos: A arquitetura urbana como prédios, monumentos, telhados, bueiros, galerias de esgoto, oferece uma enorme quantidade de vãos, frestas e cavidades que funcionam como substitutos dos abrigos naturais, protegendo os animais das intempéries mesmo em locais com pouca cobertura vegetal (Nunes VFP, 2003). Entretanto, a simples presença de estruturas ou de árvores não garante, por si só, alta diversidade de espécies: a complexidade estrutural da vegetação (diferentes estratos, sub-bosque, cavidades) é o que efetivamente amplia a oferta de nichos ecológicos disponíveis, sendo determinante para atrair e manter uma fauna mais diversa nas áreas verdes urbanas, como praças, jardins e fragmentos florestais remanescentes (Geller JZ e Martinez J, 2025).

Desmatamento dos habitats naturais desses animais: O avanço do desmatamento e a consequente perda e fragmentação de habitats naturais são apontados como fatores centrais que forçam espécies silvestres a se deslocarem em direção às áreas urbanas e periurbanas em busca de alimento, água e abrigo, porém esse deslocamento não é um fenômeno isolado: representa também um problema de saúde pública, uma vez que a maior proximidade entre fauna silvestre, animais domésticos e seres humanos amplia a circulação de agentes patogênicos e dificulta o controle de zoonoses, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada sob o conceito de Saúde Única (Andrade LS, et al., 2026).

Condições climáticas mais acolhedoras: sobretudo em termos de temperatura, funcionando como “ilhas de calor”, registrando temperaturas médias de 1,5 °C acima dos valores verificados fora do espaço urbano (Battles AC e Kolbe JJ, 2019).

Além disso, a paisagem no interior das cidades é muito alterada e ao longo do tempo evolui para a formação de áreas mais antropizadas. Sendo possível a identificação de diferentes habitats e microhabitats no interior delas, estes são representados pela variação da paisagem urbana, com áreas mais construídas, como os grandes centros urbanos, áreas com coberturas verdes tais como os parques, praças, jardins, quintais, hortas e ruas arborizadas; e áreas mais úmidas como rios, córregos e lagos bem como os lixões e aterros sanitários.

Com esta complexidade e diversidade paisagística, a fauna sinantrópica ou fauna urbana utiliza de diferentes formas os espaços e recursos fornecidos pelos ambientes urbanos. Estes podem ser transitórios no ambiente urbano utilizando este como rota de passagem ou permanentes, quando se instalam e completam todo o seu ciclo de vida nesse espaço (Nucci JC,

2008). Os animais que se estabelecem nas cidades são pertencentes a diferentes grupos taxonômicos com representantes dos invertebrados e dos vertebrados, estes podem ser agrupados didaticamente em conjuntos tais como os sinantrópicos silvestres, os exóticos invasores, os domésticos e os nocivos. Bem como devido a forma de uso do espaço urbano (Santos VN, 2023):

Oportunistas do meio urbano: estas espécies são bem sucedidas em habitats urbanos por serem altamente tolerantes à poluição, perturbação e presença humana, consumirem subprodutos da vida urbana e em geral, terem boa dispersão. Representam as poucas espécies que prosperam no centro altamente construído da cidade, e muitas podem ser encontradas em cidades do mundo inteiro

Adaptadas ao meio urbano: essas espécies são capazes de persistir em habitats urbanos por terem alimentação variada e capacidade de aproveitar habitats recém-perturbados, principalmente na ausência de seus predadores habituais. São encontradas em habitats moderadamente urbanizados e em áreas periurbanas residenciais.

Evitadoras do meio urbano: essas espécies são sensíveis aos molestamentos advindos da presença humana, perturbações e outros aspectos do hábitat urbano. Só persistem em fragmentos de habitat menos urbanizado, como bosques e charcos.

No ambiente urbano, a interação entre seres humanos e animais pode resultar tanto em conflitos quanto em benefícios ecológicos. Algumas espécies podem causar transtornos relacionados à saúde, acidentes e prejuízos materiais, enquanto outras desempenham importantes funções ecológicas, como o controle de populações de insetos, a polinização e a dispersão de sementes, contribuindo para o equilíbrio e a manutenção dos ecossistemas urbanos (São Paulo, 2014).

Mas no ambiente urbano, muitas espécies animais estão expostas às intempéries locais como o excesso de poluentes químicos, a poluição sonora e luminosa e principalmente a depredação causada pelos seres humanos que causam a morte de muitas dessas espécies, dentre elas os animais silvestres que estão ali estabelecidos e dos animais domésticos que vivem soltos (Guerra AJT e Cunha SB, 2006; Gomes MVC, 2024; ). Além do mais, muitos representantes dessa fauna, passam despercebidos evidenciando um evento de invisibilidade perceptiva, que pode, em muitos casos, minimizar a importância desses animais no contexto urbano, e aumentar os impactos negativos que eles possam sofrer. Havendo assim a necessidade de ações educativas para conscientizar a população humana sobre o bom convívio com estes animais.

Na rede básica de ensino o tema Fauna Urbana pode ser abordado em diferentes conteúdos do ensino de Ciências e Biologia enquanto no ensino superior este pode ser abordado em diferentes disciplinas de diversos cursos, pois esse assunto permeia diversas áreas e de fácil contextualização.

Essa transversalidade é reconhecida pela própria Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018), que, ao longo do Ensino Fundamental e Médio, apresenta diversas habilidades que dialogam diretamente com a temática da fauna urbana. Já nos anos iniciais, a habilidade (EF03CI04) propõe identificar características do modo de vida dos animais mais comuns no ambiente próximo, o que inclui naturalmente a fauna sinantrópica presente no entorno escolar e doméstico. Nos anos seguintes, as habilidades (EF04CI04) e (EF04CI05) trabalham a construção de cadeias alimentares simples e o fluxo de energia entre componentes vivos e não vivos de um ecossistema, conteúdos que podem ser exemplificados a partir das relações entre animais urbanos e os recursos (alimento, água e abrigo) disponibilizados pelas cidades.

No 7º ano, a temática se aprofunda: a habilidade (EF07CI07) trata da caracterização dos principais ecossistemas brasileiros e sua relação com a flora e a fauna específicas, podendo abranger a discussão sobre os ambientes urbanos como novos ecossistemas; a habilidade (EF07CI08) avalia como mudanças nos componentes físicos, biológicos ou sociais de um ecossistema afetam suas populações, podendo ameaçar espécies ou provocar alteração de hábitos e migração, o que se relaciona diretamente aos processos de sinantropização; e a habilidade (EF07CI09) discute as condições de saúde da comunidade a partir de indicadores como a incidência de doenças, o que dialoga com a questão das zoonoses associadas à fauna urbana.

6

No Ensino Médio, a habilidade (EM13CNT206) propõe discutir a importância da preservação e conservação da biodiversidade e avaliar os efeitos da ação humana e das políticas ambientais para a sustentabilidade do planeta, permitindo uma abordagem crítica sobre os impactos da urbanização na fauna. Dessa forma, compreende-se que a fauna urbana constitui um tema gerador capaz de articular diferentes habilidades da BNCC ao longo de toda a Educação Básica, reforçando a relevância de sua discussão também na formação inicial de professores no Ensino Superior.

Esta forte associação do tema Fauna Urbana com o ensino básico, sendo contemplada em vários elementos da BNCC, destaca a importância dele ser trabalhado no ensino superior principalmente no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que está formando professores de Ciências e Biologia. Entretanto, no ensino superior a temática Fauna Urbana deveria ser abordada em diferentes cursos dentre eles o de Bacharelado em Ciências Biológicas, Engenharia Florestal, Arquitetura, Licenciatura em Ciências Biológicas, Medicina Veterinária

pois em vários momentos esses profissionais podem inserir essas informações em seus trabalhos.

Sabendo de sua importância alguns cursos tratam diretamente do tema em disciplinas especializadas como a eletiva Fauna Urbana do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico da Vitória. Dessa forma, pretende-se discutir as ações desenvolvidas pela disciplina no contexto do ensino e das estratégias para mitigar o problema da invisibilidade da fauna no ambiente urbano e os impactos negativos que esta vem sofrendo. Além de conscientizar os futuros professores de Ciências e Biologia que cursarem a disciplina sobre a importância de abordar o tema em suas aulas, bem como de propor atividades que podem ser replicadas pelos mesmos em sala de aula ou em atividades de campo tanto em aulas teóricas quanto práticas.

## MÉTODOS

### A Disciplina Fauna Urbana

A disciplina está vinculada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico da Vitória campus interiorano da Universidade Federal de Pernambuco, como disciplina eletiva ofertada aos cursos da modalidade presencial e a distância. A disciplina surgiu pela necessidade de trabalhar o tema junto aos licenciandos em Ciências Biológicas para que os mesmos pudessem replicar os ensinamentos no futuro; ainda pela presença de uma fauna urbana no Centro Acadêmico da Vitória com interações positivas e negativas com as pessoas; e também por que a fauna urbana passa na maior parte das vezes despercebida pelas populações humanas e em muitos casos fazem alusão apenas aos aspectos negativos.

O número máximo de vagas na disciplina é de 30 alunos, não sendo ofertada em todos os semestres devido a logística de sobreposição de salas com outras disciplinas, procurando assim diversificar a oferta aos alunos. Ela foi apresentada pela primeira vez em 2017.1, até então ela foi disponibilizada oito vezes, sendo uma delas para o Curso na modalidade EAD. As atividades da disciplina são divididas em aulas teóricas e práticas, esta última configura-se em atividades laboratoriais, aulas de campo e dinâmicas realizadas em sala de aula. Quando presentes, o número de monitores variou de um a três.

Nas duas modalidades a disciplina possui 45 horas divididas em aulas teóricas e práticas tendo como ementa “Destacar os grupos faunísticos ocorrentes em áreas urbanas com ênfase nos vertebrados, abordando as principais características, ecologia e importância. proporcionar

aos alunos um aprendizado para identificar as diferentes interações (positivas e negativas) que subsidiem a criação de situações que minimizem os impactos negativos tanto para o homem quanto aos animais”.

## Registro e descrição das atividades

As atividades apresentadas representam todas as dinâmicas executadas pela disciplina desde sua implantação no Curso até o semestre de 2026.1, vale salientar que algumas atividades se mantiveram mais frequente enquanto outras ocorreram esporadicamente. Sendo os ajustes necessários realizados a cada semestre, para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Estas descrições se basearam nos registros das atividades arquivadas no laboratório, na sala da plataforma SIGAA, o classroom, no banco de imagem e na memória dos autores que se configuram como o professor da disciplina, monitores e discentes que a cursaram. As memórias foram transcritas e discutidas entre os autores para a organização do texto.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Conteúdos trabalhados

Ao longo dos semestres a disciplina foi sendo ajustada, devido às necessidades pontuais que iam surgindo e diferentes abordagens foram sendo construídas, mas sem fugir da ementa estabelecida para a mesma. Os conteúdos selecionados para a abordagem da fauna urbana, apresentam caráter interdisciplinar e possibilitam sua articulação com diferentes competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente no componente curricular de Ciências (Brasil, 2018). A proposta permite discutir a fauna urbana a partir de aspectos ecológicos, ambientais, sociais, sanitários e legais, favorecendo a compreensão das relações entre sociedade e natureza e dos impactos decorrentes da urbanização sobre a biodiversidade. Nesse sentido, os conteúdos podem ser relacionados a distintas habilidades da BNCC (Quadro 01).

**Quadro 1:** Relação dos conteúdos da disciplina Fauna Urbana no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Centro Acadêmico da Vitória - UFPE e a sua relação com a BNCC

| Conteúdo Selecionado | Relação com a BNCC                          | Habilidades / Competências Relacionadas |
|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Introdução ao ensino | Compreensão das relações entre seres vivos, | EF04CI04, EF05CI03,                     |

|                                                                     |                                                                                                                                                       |                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>sobre a Fauna Urbana - Conceitos Gerais</b>                      | ambiente e sociedade, reconhecendo a cidade como espaço de ocorrência de diferentes formas de vida.                                                   | EF07CI07.                                                                          |
| <b>Classificação da Fauna Urbana</b>                                | Identificação e classificação dos organismos presentes no ambiente urbano, considerando características, origem e relações ecológicas.                | EF03CI04, EF04CI04, EF07CI07.                                                      |
| <b>Causas e Consequências da Fauna Urbana</b>                       | Análise dos efeitos da urbanização, fragmentação de habitats, introdução de espécies e alterações ambientais sobre a biodiversidade.                  | EF07CI07, EF08CI16, EF09CI12.                                                      |
| <b>Habitats Urbanos</b>                                             | Compreensão de como diferentes ambientes urbanos constituem habitats e influenciam a distribuição e ocorrência das espécies.                          | EF03CI04, EF04CI04, EF07CI07.                                                      |
| <b>Importância da Fauna Urbana</b>                                  | Reconhecimento da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, valorizando a conservação da fauna e o equilíbrio ambiental.                          | EF04CI04, EF07CI07, EF09CI12.                                                      |
| <b>Medidas mitigadoras para um bom convívio</b>                     | Desenvolvimento de atitudes responsáveis e proposição de estratégias para reduzir conflitos entre seres humanos e fauna.                              | EF04CI04, EF05CI05, EF07CI07                                                       |
| <b>Legislação sobre a Fauna Urbana</b>                              | Discussão da responsabilidade individual e coletiva na conservação ambiental e no uso sustentável dos recursos naturais.                              | EF05CI04, EF07CI07, EF09CI13                                                       |
| <b>Saúde única e a relação com a Fauna Urbana</b>                   | Relação entre saúde humana, saúde animal e condições ambientais, abordando zoonoses, vetores e prevenção de riscos.                                   | EF04CI08, EF05CI06, EF07CI09                                                       |
| <b>Principais grupos da Fauna Urbana</b>                            | Reconhecimento da diversidade de animais presentes nas cidades e compreensão de suas características e relações com o ambiente.                       | EF03CI04, EF04CI04, EF07CI07                                                       |
| <b>Fauna Urbana e o ensino: estratégias e ferramentas didáticas</b> | Desenvolvimento de práticas investigativas, comunicação científica e utilização de diferentes estratégias para construção do conhecimento científico. | Competências gerais 2, 4, 5 e 10; competências específicas de Ciências da Natureza |

|                                                                 |                                                                                                                                       |                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>Ações de educação ambiental voltada ao tema Fauna Urbana</b> | Promoção da participação social, responsabilidade socioambiental, conservação da biodiversidade e intervenção consciente no ambiente. | EF05CI04, EF07CI07, EF09CI13; Competências gerais 7, 9 e 10 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

**Fonte:** Silva LMM, et al., 2026.

No geral, as aulas eram ministradas de forma expositiva-dialogada inserindo em seu contexto a leitura e discussão de artigos científicos, reportagens e problemas locais que envolvessem a fauna urbana. Para tornar os conteúdos mais próximos da realidade dos alunos, suas experiências com a fauna urbana eram frequentemente utilizadas nas discussões. Os discentes e monitores eram estimulados a compartilhar situações que já haviam vivenciado com diferentes animais em seus municípios e locais de residência. Essas experiências ajudavam a relacionar o conteúdo apresentado em sala com situações do cotidiano, além de mostrar que a relação com a fauna pode ser diferente de acordo com o ambiente e a realidade de cada aluno.

Os estudantes matriculados na disciplina eram provenientes de diferentes municípios de Pernambuco, principalmente da Zona da Mata, mas também da Região Metropolitana do Recife, Agreste e Sertão. Além disso, apresentavam diferentes contextos de residência, incluindo áreas urbanas, periurbanas, vilas e sítios. Essa diversidade territorial proporcionou diferentes experiências com a fauna, uma vez que a composição e a riqueza de espécies podem variar de acordo com o grau de urbanização, a disponibilidade de recursos, a presença de áreas naturais e as características ambientais de cada região (Ricklefs RE, 2010). Dessa forma, as experiências dos próprios estudantes constituíram uma importante ferramenta para contextualizar o ensino da fauna urbana, uma vez que possibilitaram partir de situações vivenciadas em seus municípios e relacioná-las aos conteúdos discutidos na disciplina.

A diversidade dos contextos de residência dos discentes, incluindo áreas urbanas, periurbanas, vilas e sítios, permitiu reconhecer diferentes formas de ocorrência e interação da fauna com as populações humanas, tornando o conteúdo mais próximo de suas realidades. Essa abordagem também assumiu um caráter investigativo ao estimular os estudantes a observar, identificar e problematizar situações relacionadas à fauna em seus próprios contextos, buscando compreender suas causas e possíveis formas de intervenção. Assim, as experiências trazidas pelos discentes não foram utilizadas apenas como exemplos, mas como ponto de partida para a construção e aplicação dos conhecimentos, sendo incorporadas às dinâmicas da disciplina por

meio de seminários, mini pesquisas, avaliação de problemas locais e elaboração de propostas de recursos didáticos.

### **Atividades práticas**

A fim de complementar os conteúdos abordados nas aulas teóricas e para proporcionar uma maior imersão nos conteúdos, foram elaboradas diferentes atividades práticas. Estas eram desenvolvidas tanto nos espaços formais quanto nos não formais de educação, sendo eles: sala de aula, pátios escolares, laboratórios, zoológicos, centros urbanos, praças, centros de controles de zoonoses e de triagens de animais silvestres, empresas de controle de fauna, entre outros. A diversidade e a utilização de diferentes espaços contribui para que o estudante desenvolva uma visão mais sistêmica do conhecimento. Ao observar e vivenciar diretamente os organismos vivos, o aluno amplia sua percepção sobre o ambiente, compreendendo melhor suas relações e interações (Vianna V, et al., 2025). Nesse contexto, o ensino sobre a Fauna Urbana nas Ciências e Biologia envolve fenômenos e situações que, muitas vezes, são complexas de abordar e compreender somente na sala de aula.

Para facilitar a comunicação, em todas as turmas foram criados grupos de whatsapp. Assim, os comunicados eram informados no grupo e servindo também como espaço para a divulgação de conteúdos, links sobre o assunto eram constantemente disponibilizados pelo professor e monitores assim como os alunos. Além disso, era solicitado aos alunos que disponibilizassem imagens sobre a fauna urbana encontrada em seus municípios. Os organismos eram identificados, tinham a sua classificação dentro da fauna urbana discutida e levantando os motivos que atraíram a espécie. Dessa forma, esse meio de comunicação também serviu como uma ferramenta didática, atualizando os conteúdos a partir de notícias que os alunos iam localizando bem como contextualizando.

### **Em Sala de Aula**

#### **Elaboração de recursos didáticos:**

A fim de trabalhar as habilidades na elaboração de recursos didáticos dos licenciandos, foi solicitado que os alunos se dividissem em grupos e cada um pensasse em um recurso para trabalhar os temas indicados sobre a fauna urbana. Foram produzidas maquetes, jogos didáticos como jogos da memória, quizzes, jogos de cartas e de tabuleiro, modelos de espécimes e livros

paradidáticos, abordando temas como pombos, mamíferos, ofídios, insetos, aracnídeos, entre outros.

Estes materiais produzidos foram utilizados durante as exposições da disciplina no município de Ipojuca, e fez com que os alunos demonstrassem grande interesse pelos conteúdos apresentados, facilitando no ensino para diferentes faixas etárias, com alunos do ensino fundamental anos iniciais, finais e alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ao final da disciplina os materiais produzidos ficaram no Laboratório de Ensino de Zoologia e Estudos com Morcegos (LABEZEM) à disposição dos membros do laboratório e demais alunos da instituição para a utilização nas ações de extensão do centro.

### **Seminários:**

Durante as ofertas da disciplina os seminários foram utilizados de formas distintas, visando a melhora dos estudantes na didática e oratória e também na pesquisa dos conteúdos a serem apresentados.

Uma das formas com que os seminários foram utilizados foi separando a sala em grupos de dois ou três pessoas e disponibilizando temas para que pesquisassem e preparasse um seminário sobre o assunto, entre os temas estavam grupos taxonômicos inseridos no ambiente urbano, tais como escorpiões, morcegos, saguis, timbu, pombos, pardais, abelhas, borboletas, anfíbios, répteis, mamíferos entre outros. Ou temas que complementam os conteúdos abordados na disciplina, como: aracnídeos urbanos: diversidade, impactos e distribuição; saúde única e manejo; as rodovias e estradas e o impacto na fauna; corredores ecológicos e vias verdes nos habitats urbanos; interações e coexistência entre humanos e a fauna urbana; e insetos polinizadores nas cidades: diversidade, importância e impactos da urbanização. Os alunos fizeram pesquisas sobre o tema selecionado e prepararam apresentações de slides para utilizar durante o seminário apresentados em sala de aula.

A segunda metodologia utilizada nos seminário foi com a divisão da turma em grupos de pessoas que moravam no mesmo município ou cidades próximas, os alunos trabalharam o levantamento das paisagens urbana destes locais, a composição faunística e problemas relacionados a fauna das cidades, assim como as diferenças dos animais observados entre as áreas urbanas e rurais em seus municípios, tendo representantes de municípios como Vitória de Santo Antão, Glória de Goitá, Chã de Alegria, Passira, Limoeiro, Moreno e Jaboatão dos Guararapes.

### Leitura de artigos científicos:

Foram selecionados diferentes artigos científicos relacionados aos conteúdos trabalhados na disciplina, utilizados como subsídio para as discussões realizadas em sala de aula. Entre os temas abordados estavam a arborização de áreas urbanas e sua contribuição para a manutenção da biodiversidade da fauna; a presença de animais domésticos e os riscos de transmissão de zoonoses envolvendo a fauna silvestre e as populações humanas; os conflitos entre a fauna urbana e a população; as relações entre fauna urbana e Saúde Única; e a percepção e a educação ambiental relacionadas à presença de animais silvestres em áreas urbanas, com destaque para espécies como a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* Linnaeus, 1766) e o sagui (*Callithrix jacchus* Linnaeus, 1758).

A leitura dos artigos possibilitou aos estudantes ampliar o contato com diferentes situações envolvendo a fauna urbana e relacionar os conteúdos discutidos em aula com pesquisas realizadas em diferentes contextos. Os textos também serviram como base para a discussão dos problemas apresentados, permitindo que os estudantes analisassem diferentes perspectivas e conhecimentos científicos relacionados às interações entre fauna, ambiente urbano e sociedade.

### Resolução de problemas:

Para abordar problemas relacionados à fauna urbana, incluindo impactos sobre a fauna e sobre as populações humanas, foram utilizadas três estratégias. Na primeira, problemas elaborados pelo professor e pelos monitores eram apresentados aos estudantes, que deveriam analisar as situações propostas e discutir possíveis formas de resolução. Na segunda, reportagens relacionadas a problemas envolvendo a fauna urbana eram levadas para discussão em sala de aula. A partir desses materiais, os estudantes analisavam as situações apresentadas, discutiam diferentes pontos de vista e propunham alternativas para os problemas identificados. Por fim, os próprios estudantes foram convidados a identificar problemas relacionados à fauna urbana em seus municípios e contextos locais. As situações encontradas eram apresentadas e discutidas em sala, possibilitando a participação dos demais estudantes na análise e na elaboração coletiva de possíveis alternativas.

Essa atividade possibilitou relacionar os conteúdos trabalhados na disciplina a situações concretas, especialmente aquelas vivenciadas pelos próprios estudantes em seus municípios. Além disso, a discussão coletiva das situações favoreceu a análise de diferentes perspectivas

sobre os conflitos envolvendo a fauna urbana e estimulou os estudantes a pensar não apenas na identificação dos problemas, mas também em possíveis formas de enfrentamento.

### **Glossário:**

Ao iniciar a disciplina, foi proposta aos estudantes a elaboração de um glossário com termos relacionados à Fauna Urbana. Para orientar a atividade, o professor e os monitores disponibilizaram uma lista inicial de termos considerados relevantes para o desenvolvimento da disciplina, cabendo aos estudantes localizar e registrar seus respectivos conceitos. Entre os termos apresentados estavam: “*Sinantropia*”, “*Espécies exóticas invasoras*”, “*Sinurbização*”, “*Saúde Única*”, “*Zoonoses*”, entre outros. Além disso, os alunos foram incentivados a acrescentar outros termos que considerassem importantes a partir de seus conhecimentos prévios e das discussões realizadas ao longo das aulas.

A atividade teve como objetivo retomar conhecimentos abordados em disciplinas anteriores e introduzir conceitos necessários à compreensão dos conteúdos relacionados à Fauna Urbana. Dessa forma, o glossário funcionou como uma estratégia de preparação e nivelamento conceitual, permitindo que os estudantes revisassem conhecimentos previamente adquiridos e ampliassem seu repertório de conceitos ao longo da disciplina. Esse processo contribuiu para facilitar a compreensão dos conteúdos e o acompanhamento das discussões desenvolvidas nas aulas.

14

### **No Laboratório**

#### **As Práticas de laboratório:**

As atividades práticas foram realizadas (Identificação de morcegos urbanos; Diversidade de escorpiões urbanos), estas ocorreram no laboratório de Microscopia 02, utilizando como recursos didáticos lupas, bandejas, placas de petri, pinças, luvas e guias de identificação. Os discentes puderam observar a diversidade morfológica dos grupos estudados e como utilizar as chaves de identificação. Espécies de morcegos como *Molossus molossus* (Pallas, 1766), *Artibeus lituratus* (Olfers, 1818), *Phyllostomus discolor* Wagner, 1843, *Myotis lavalli* Moratelli, Peracchi, Dias & Oliveira, 2011, *Glossophaga soricina* (Pallas 1766), *Noctilio leporinus* (Linnaeus, 1758), *Desmodus rotundus* (E. Geoffroy, 1810) entre outras foram utilizadas. Estas foram escolhidas por serem comuns no ambiente urbano em Pernambuco e representarem a diversidade morfológica e de padrões alimentares dos quirópteros.

As espécies de escorpiões *Tityus stigmurus* (Thorell, 1876) e *Tityus serrulatus* Lutz e Mello, 1922 foram usadas como exemplos de espécies de interesse médico muito comum em áreas urbanas. Para as zonas rurais e como espécies sem interesse médico foram utilizadas como exemplo o *Jaguajir agamemnon* (C.L. Koch, 1839), *Jaguajir rochae* Borelli, 1910), *Bothriurus asper* Pocock, 1893 e *Ananteris mauryi* (Lourenço, 1982) .

### Atividades de campo:

Ao longo dos semestres, foram realizadas atividades de campo em diferentes espaços relacionados à fauna urbana, ampliando a compreensão dos conteúdos teóricos por meio da observação de situações e ambientes reais. No Zoológico Dois Irmãos, foram abordados aspectos relacionados à conservação da fauna, diversidade zoológica e educação ambiental. O CCZ-Recife possibilitou discutir fauna sinantrópica, zoonoses, saúde pública e manejo de animais em áreas urbanas. Já o Cetras Tangará permitiu conhecer práticas de resgate, reabilitação e conservação de animais silvestres. As visitas ao Recife Antigo e Olinda possibilitaram observar a fauna associada a ambientes urbanos densamente ocupados e históricos, enquanto Serrambi/Porto de Galinhas e Garanhuns permitiram comparar diferentes contextos urbanos e suas relações com áreas naturais. No Porto do Recife, o contato com uma empresa especializada em monitoramento de sinantrópicos possibilitou compreender estratégias de identificação, monitoramento e manejo da fauna associada às atividades humanas. A diversidade dos espaços visitados contribuiu para compreender a fauna urbana a partir de perspectivas ecológicas, sanitárias, conservacionistas e socioambientais, além de possibilitar o reconhecimento de espaços não formais como ambientes para o ensino de Ciências e Biologia. Nesse sentido, as atividades de campo aproximam os conhecimentos teóricos da realidade e podem favorecer o envolvimento e a aprendizagem dos estudantes.

15

### Zoológico Dois Irmãos:

No Zoológico os alunos tiveram uma palestra sobre a fauna Silvestre no Ambiente Urbano, com ênfase aos mamíferos, discutindo a diversidade, impactos e importância de suas interações. Em seguida, ao visitar o plantel, composto por espécies brasileiras e principalmente dos Biomas da Caatinga e Floresta Atlântica, foi possível observar espécies que ocorrem em habitats urbanos discutindo o seu comportamento e quais recursos facilitam a sua atração (alimento e abrigo).

## CCZ-Recife

Foram realizadas visitas ao Centro de Controle de Zoonoses do Recife (CCZ-Recife) para discutir as ações deste órgão no monitoramento/controle da fauna sinantrópica nociva bem como dos animais domésticos (cães, gatos, equinos e bovinos) encontrados em ambientes urbanos. Inicialmente foi realizada uma apresentação sobre o CCZ e a sua estrutura, bem como os diferentes setores de atuação e como este órgão atua no monitoramento da fauna urbana.

Os alunos visitaram cada setor e puderam entender a sua contribuição para o controle das zoonoses urbanas, bem como dos sinantrópicos nocivos e dos animais domésticos. Como o laboratório de artrópodes vetores, focado no controle do Aedes, observando os métodos de coleta, identificação e contagem de ovos, larvas e adultos. A forma de controle de roedores domésticos, escorpiões e mosquitos foi apresentada, assim como as ferramentas utilizadas.

Em cada local visitado foi possível mostrar o mesmo como espaço de estágio para os alunos. No setor de educação ambiental foi possível analisar os recursos utilizados e as estratégias adotadas durante as ações educativas. Em uma das visitas, os alunos foram divididos em grupos, elaboraram e sala recursos didáticos para trabalhar a fauna urbana e apresentaram, na forma de oficina, estes recursos para as equipes que trabalham no CCZ, permitindo assim a troca de conhecimentos e a possibilidade de melhorias nos recursos elaborados.

16

## CETRAS Tangará

O Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres - Tangará representa o órgão que trabalha com a fauna silvestre inserida no ambiente urbano realizando o resgate de animais silvestres encontrados debilitados ou em situação de perigo nos habitats urbanos, recebe a fauna silvestre apreendida e os animais recolhidos pelo corpo de bombeiro e Cipoma. Os animais permanecem em observação e tratamento para futuramente serem reintroduzidos em áreas naturais.

Os alunos entram em contato com a dinâmica local desde a chegada dos animais no CETRAS até a sua liberação para serem reintroduzidos, acompanhando os diferentes setores. Conversam com os biólogos e veterinários que atuam entendendo as suas contribuições no manejo dos animais. Identificam quais grupos taxonômicos são mais recebidos como os jacarés, serpentes, marsupiais, saguis e diferentes espécies de aves.

## **Recife Antigo, Olinda Serrambi/Porto de Galinhas e Garanhuns**

A fim de registrar a presença, os recursos atrativos, as interações, problemas e benefícios da fauna urbana em uma grande cidade e em uma área muito urbanizada foi realizada uma aula de campo no Recife Antigo, um bairro insular marcado pelo contraste entre o histórico e o moderno. Seu aspecto físico apresenta casarões coloniais coloridos, ruas de paralelepípedo e uma forte presença das águas (rio e mar).

O centro visual é a ampla Praça do Marco Zero, que se abre para o Oceano Atlântico e para o paredão de recifes de arenito. A paisagem une a herança luso-holandesa de suas fachadas estreitas à revitalização contemporânea dos antigos armazéns portuários, hoje ocupados por tecnologia e áreas de lazer.

A partir de um roteiro os alunos puderam registrar a presença dos diferentes grupos da fauna urbana estabelecida no local ao percorrerem as ruas.

## **Porto do Recife - Empresa de Monitoramento de Sinantrópicos**

No Porto do Recife acompanhamos o monitoramento e controle de Pombos domésticos, utilizando armadilhas de captura e o uso de gaviões para o afugentamento dos animais. A distribuição de armadilhas para o controle de roedores também foi observada.

17

## **Exposição Didáticas**

Em diferentes municípios como Ipojuca (Serrambi), Taquaritinga do Norte, Garanhuns, Pombos e Vitória de Santo Antão foram realizadas exposições didáticas tendo como tema a Fauna Urbana em escolas do ensino fundamental e médio, e em turmas do EJA, no Centro Acadêmico da Vitória, em Condomínios, Zoológico, Centro de Controle de Zoonoses e em Escolas Técnicas. Temas como Saguis, Timbus, Serpentes, roedores, aranhas, zoonoses, insetos, escorpiões, caramujos e aves foram abordados. Como recursos didáticos foram utilizados desenhos, modelos anatômicos, jogos didáticos, paradidáticos, filmes infantis, documentários, banners, espécimes,

Essa variedade de formas de exposições, conteúdos e materiais didáticos possibilitaram com que os assuntos referentes a fauna urbana fossem passados para os diferentes públicos e faixas etárias das exposições de forma acessível e compreensível, com filmes e desenhos alcançando especialmente o público infantil, jogos didáticos, paradidáticos, modelos e espécimes o público juvenil e espécimes, documentários e banners sendo mais interessantes ao

público adulto. Além de que a diversidade de conteúdos abordados e locais de exposição promoveram uma grande troca de informações e conhecimentos dos alunos com o público, em especial na exposição no centro de controle de zoonoses (CCZ) de Recife, onde o alvo da exposição foram servidores públicos que já possuíam muitas informações sobre o assunto e passaram para os expositores (alunos da disciplina) suas vivências com a fauna urbana, reforçando aquilo que já havia sido falado em sala de aula.

Diversificar as estratégias didáticas em um mesmo semestre tornou o processo de ensino e aprendizagem mais dinâmico e fácil de ser conduzido, além disso avaliar tais estratégias após a sua primeira aplicação realizar ajustes e modificações em novas aplicações permitiu que as mesmas se tornassem mais eficientes. Mudanças de atividades propostas entre os semestre deixou a disciplina menos cansativa para o professor e monitores e também atrativa para os novos alunos. Atividades como as aulas de campo sempre que possível tiveram os locais de visita modificados procurando evitar locais já utilizados por outras disciplinas.. Isso aumentou a procura de alunos pela disciplina, uma vez que as aulas de campo sempre se configuram como estratégias didáticas altamente atrativas aos alunos (Seniciato T e Cavassan O, 2004).

Associar as atividades práticas com os conteúdos teóricos alinhados às aulas de campo principalmente em espaços onde eles poderiam vivenciar a aplicabilidade dos conceitos foi significativo para perceber a importância da disciplina e de seus conteúdo, a exemplo quando visitaram o Centro de Controle de Zoonoses e o centro de Triagem de Animais Silvestres. Propor as atividades com um viés investigativo e contextualizado aproximou os alunos e monitores das realidades locais relativas à fauna urbana. Para o professor, coordenar essa disciplina permite uma maior percepção sobre a presença da fauna urbana e das suas inúmeras interações. Bem como, elaborar medidas mitigatórias para os problemas que possam surgir. A participação dos monitores permitiu uma maior interação com os alunos, resolvendo de forma mais rápida as discussões que iam surgindo.

A monitoria também se constituiu como um importante espaço de formação acadêmica para os estudantes envolvidos. A participação contínua nas atividades da disciplina possibilitou uma aproximação mais aprofundada com a temática da fauna urbana, favorecendo a ampliação dos conhecimentos científicos relacionados à ecologia, conservação, educação ambiental e às interações entre fauna e populações humanas. Além disso, os monitores participaram da organização das atividades teóricas e práticas, do acompanhamento dos estudantes durante as

aulas e atividades de campo, bem como da mediação de discussões e esclarecimento de dúvidas. Essas experiências contribuíram para o desenvolvimento de habilidades relacionadas à comunicação científica, ao trabalho em equipe, ao planejamento de atividades educativas e à formação docente. A monitoria também proporcionou contato mais próximo com diferentes espaços formais e não formais de ensino, fortalecendo a compreensão sobre as múltiplas possibilidades de abordagem da fauna urbana em contextos educacionais, de extensão e de divulgação científica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Criar disciplinas específicas como “Fauna Urbana” ou incluir assuntos relacionados ao tema em disciplinas mais gerais, como zoologia, ecologia entre outras representou uma estratégia importante para minimizar a invisibilidade sobre esta fauna, demonstrando a importância de sua conservação principalmente entre os grupos de animais silvestres menos carismáticos. As ações didáticas desenvolvidas na disciplina se configuram como estratégias importantes na formação de futuros profissionais multiplicadores do tema, além de proporcionar orientações para um bom convívio entre a fauna urbanas e pessoas que com elas se relacionam. Ao expor medidas de manejo e profilaxias para possíveis interações negativas, proporcionamos a mitigação dos problemas relacionados à fauna urbana, principalmente aos sinantrópicos nocivos.

19

A diversidade das estratégias didáticas, a elaboração dos recursos, as exposições e as atividades de campo representaram dinâmicas importantes na formação dos licenciandos proporcionando a eles a aplicação de diferentes conteúdos e aprendizados vistos em outras disciplinas, melhorando assim as suas habilidades docentes. A implementação de metodologias investigativas e contextualizadas, para levantar e trabalhar o tema fauna urbana a partir da perspectiva dos alunos foi algo de extrema importância no processo de ensino/aprendizagem bem como para os discentes perceberem a fauna urbana ao seu redor e as diferentes possibilidades de interação. Bem como observar a diversidade de paisagens urbanas com os seus distintos microhabitats que ocorrem em seus municípios, compreendendo esses espaços como salas de aulas não formais.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, LS, et al. Desmatamento e deslocamento da fauna silvestre: implicações para a vigilância em saúde. **South Florida Journal of Environmental and Animal Science**, 2026.

ALBERTI, M. Cities of the Anthropocene: urban sustainability in an eco-evolutionary perspective. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, 2023.

BATTLES AC e KOLBE JJ. Miami heat: Urban heat islands influence the thermalsuitability of habitats for ectotherms. **Global change biology**, 2019.

BRASIL. **Ministério da Educação**. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília, 2018.

FANTINEL L, et al. Políticas públicas voltadas a populações animais nas cidades: políticas de morte e vida multiespécies no Antropoceno. **RP3-Revista de Pesquisa em Políticas Públicas**, Brasília, 2026.

GELLER JZ e MARTINEZ J. Cantos e penas no vai e vem da cidade: fatores limitantes à presença da avifauna no ambiente urbano. **REVSBAU**, Curitiba, 2025

GOMES MVC. Efeitos da Poluição Sonora na Comunicação de Espécies Urbanas. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, 2024.

GUERRA AJT e CUNHA SB. (orgs.). **Impactos ambientais urbanos no Brasil**. Rio de Janeiro, Bertrand do Brasil, 2006.

NUCCI JC. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP). 2. ed. Curitiba, 2008.

NUNES VFP. Pombos urbanos: o desafio do controle. **Biológico**, São Paulo, 2003.

OLIVEIRA IR. **Ecossistema urbano em conexão: fluxos da água e biodiversidade com a qualidade de vida frente à mudança climática: propostas de planejamento para Criciúma – SC/Brasil**. 2021. Tese (Doutorado em Ciências Ambientais) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2021.

PEREIRA KF. **Antrozoologia e hematologia de preguiças comuns (*Bradypus variegatus*) de áreas urbanas**. 2015. 46 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa. 2015.

RICKLEFS RE. **A economia da natureza**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

SAITO CH, et al. Conflitos entre macacos-prego e visitantes no Parque Nacional de Brasília: possíveis soluções. **Sociedade & Natureza**, 2010.

SANTOS VN. **Guia de vertebrados da fauna urbana como ferramenta didática para o ensino básico**. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Vitória, Vitória de Santo Antão, 2023.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Fauna urbana**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 2014.

SENICIATO T e CAVASSAN O. **Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em Ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental**. *Ciência & Educação*, Bauru, 2004.

SILVA CM, et al. A Nova Idade Meghalayan: O que isso significa para a época do Antropoceno. **Revista Virtual de Química**, v. 10, n. 6, p. 1648-58, 2018.

SOARES SC, et al. Percepção dos Moradores de Goioerê-PR, sobre a Fauna Silvestre Urbana. **Arquivos do MUDI**, 2011.

VIANNA V, et al. **Praças urbanas enquanto espaços não formais para a promoção do ensino de ciências: mapeamento de pesquisas realizadas no Brasil**, Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências da Natureza: Biologia e Química) – Instituto Federal do Rio Grande do Sul, Campus Porto Alegre, Porto Alegre, 2025.