18° ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE PAISAGISMO EM ESCOLAS DE ARQUITETURA E URBANISMO NO BRASIL

BELO HORIZONTE - MG
11 - 14 / AGOSTO

PAISAGENS EM DIÁLOGOS
TERRITÓRIOS, MEMÓRIAS E NATUREZAS

ENEPEA 2026

ESPAÇOS LIVRES URBANOS E VIDA SILVESTRE

URBAN OPEN SPACES AND WILDLIFE

ST1 - Paisagens e Natureza

Penteado, Homero Marconi

Professor | UFES | Vitória, ES, Br | homero.penteado@ufes.br | ORCID: 0000-0002-8783-6059

RESUMO

A presença de fauna nativa tem se tornado comum em cidades brasileiras. Porém, são raros os projetos de espaços livres urbanos que contemplem necessidades de espécies silvestres e promovam a biodiversidade. Este artigo tem como objetivo relatar seis projetos desenvolvidos em nível de mestrado na Wageningen University, Países Baixos, que tem como espécies-alvo anfíbios, pequenos mamíferos e pássaros. As pesquisas são fundamentadas em conceitos da ecologia da paisagem e adotam o ato de projetar como método investigativo, utilizando-se de avaliações por especialistas de várias áreas. Além dos projetos, as pesquisas produziram diretrizes aplicáveis em projetos de espaços livres. Espera-se estimular um diálogo com pesquisadores de forma a incentivar a prática no Brasil.

Palavras-chave: fauna urbana; pesquisa através do projetar; ecologia da paisagem.

ABSTRACT

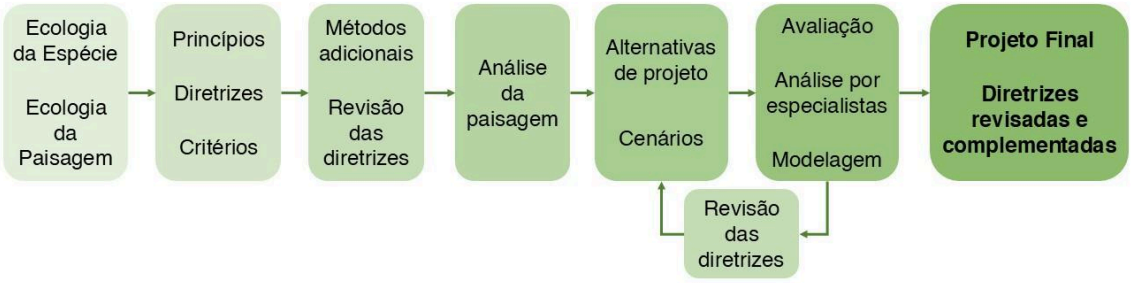
The presence of native fauna has become commonplace in Brazilian cities. However, urban open space projects that consider the needs of wildlife species and promote biodiversity are rare. This article aims to report on six projects developed at the master's level at Wageningen University, Netherlands, targeting amphibians, small mammals, and birds. The research is based on landscape ecology concepts, and design was adopted as an investigative method, using evaluations by experts from various fields. In addition to the projects, the research produced applicable guidelines for open space design. It is hoped that this article will stimulate a dialogue with researchers in order to encourage this practice in Brazil.

Keywords: *Urban wildlife; Research through design; landscape ecology.*

INTRODUÇÃO

Desde a década de 1990, à medida que tem aumentado a prioridade em tornar as cidades ambientes inclusivos para a natureza e apoiar a conservação da biodiversidade (APFELBECK *et al*., 2020), pesquisas sobre fauna urbana cresceram em número e relevância (REGA-BRODSKY *et al*., 2022). Sabe-se que estratégias adequadas de planejamento urbano e conservação podem proporcionar a coexistência de certas espécies com seres humanos (ARONSON *et al*., 2014), bem como que várias espécies animais se adaptam a ambientes urbanos (KARK *et al*., 2007). Vários tipos de espaços livres urbanos podem acomodar habitats para reprodução, forrageamento, descanso e abrigo para uma grande diversidade de espécies (CALLAGHAN *et al*., 2019). É necessário, entretanto, que se aprimorem tais espaços para que um número maior de espécies encontrem habitats. Este artigo relata seis projetos de pesquisa desenvolvidos por mestrandos de arquitetura da paisagem da Wageningen University, nos Países Baixos, que investigaram intervenções paisagísticas voltadas às demandas de espécies da fauna nativa. As pesquisas têm em comum a fundamentação teórica na ecologia de cada espécie-alvo e na ecologia da paisagem, além de abordarem especificidades de cada paisagem. Os trabalhos adotam a ação projetual como principal método de investigação (LENZHOLZER *et al*., 2013) (Figura 1).

Figura 1 Diagrama epistemológico.



Fonte: elaborado pelo autor.

Para a ecologia da paisagem, esta é composta por manchas e corredores que permeiam uma matriz sustentada por uma base hidrológica, pedológica e geomorfológica e abriga funções ecológicas e atividades animais e humanas (FORMAN, 1995). Tais componentes fundamentam a distribuição e composição de espaços livres urbanos que criem habitats para espécies da fauna.

Histórias de vida e a ecologia de cada espécie fornecem os critérios para o desenvolvimento de diretrizes e projetos. Nos casos apresentados, cada pesquisador desenvolveu diretrizes específicas para cada espécie e múltiplas alternativas de projeto, então avaliados por especialistas em biologia, ecologia, planejamento, arquitetura da paisagem, entre outras disciplinas. As avaliações contribuíram para aprimorar os projetos preliminares e os conjuntos de diretrizes, então fornecidas como principais produtos das pesquisas. Abaixo, apresentam-se breves descrições dos projetos.

PROJETOS

MEKKERING (2024) desenvolveu diretrizes de projeto de espaços livres para quatro espécies ameaçadas de anfíbio (*Triturus cristatus, Bombina variegate, Alytes obstetricans* e *Epidalea calamita*). Usando um bairro de Maastricht, Países Baixos, como sítio de experimentação, criou habitats para reprodução e dispersão (corredores). Apesar de alguns especialistas consultados se oporem aos habitats urbanos como recurso para conservação de anfíbios, outros reiteraram o valor das diretrizes.

Por sua vez, MOURA GAMEIRO (2025) abordou a coexistência entre humanos e ratos (*Rattus norvegicus*) com o objetivo de contornar os conflitos com a espécie, tendo em vista sua presença em muitas cidades e a falha no seu combate. A pesquisa, aplicada em um bairro de Amsterdam, explorou os aspectos ecológicos da espécie e a percepção humana através de uma análise de postagens em redes sociais e entrevistas com residentes. Como fundamento da coexistência, determinou-se a necessidade de criar zonas adequadas e inadequadas para a espécie em função das atividades humanas e usos adjacentes aos espaços livres. Além das intervenções, demonstrou-se necessário adotar medidas educativas associadas ao projeto.

Já HERRENAUW (2024) investigou intervenções paisagísticas para que uma espécie carismática, o ouriço europeu (*Erinaceus europaeus*), encontrasse melhores condições para criar refúgios, reproduzir e dispersar na paisagem urbana. O projeto incluiu as escalas do bairro e da quadra em Utrecht, Países Baixos, tendo concluído que, de acordo com avaliações de especialistas, intervenções ambiciosas, ainda que funcionais, mostram-se impraticáveis em uma rede urbana existente, pois as necessidades da espécie frequentemente entram em conflito com as funções humanas. A pesquisa, entretanto, explicitou a necessidade de planejar espaços urbanos futuros. As diretrizes resultantes da pesquisa podem formar a base para futuras expansões urbanas, uma vez que a localização dos espaços e os efeitos da conectividade da paisagem podem ser abordados no processo de planejamento, facilitando a implementação das diretrizes.

Um fenômeno comum em cidades europeias tem sido a redução drástica de populações de andorinhas. DE WACHTER (2025) adotou duas espécies-alvo (*Hirundo rustica* e *Delichon urbicum*) e desenvolveu diretrizes e projetos para a comunidade de Doel, na Bélgica. Sua pesquisa mostrou a necessidade de intervenções paisagísticas em conjunto com ações nas edificações para prover estruturas para nidificação. As diferentes espécies demandaram configurações espaciais distintas, especialmente no arranjo da vegetação, assim como ações de adequação nas áreas rurais adjacentes.

ABBINK (2024) explorou medidas para garantir a coexistência entre humanos e fuinhas (*Martes foina*) nos espaços livres de Rotterdam, Países Baixos. A partir das demandas da espécie (Figura 2a) e de parâmetros para sua coexistência com humanos, duas escalas foram abordadas. Inicialmente, dois conceitos projetuais guiaram o projeto de dois sistemas de espaços livres para a cidade que, após avaliados por especialistas, conduziram à elaboração de um conceito e um projeto finais (Figura 2b). Posteriormente, um parque constante do último projeto foi objeto de três novos conceitos que levaram a três soluções distintas (Figura 2c e d).

Figura 2 a. Elementos da paisagem natural (arbustos, hera, sebes, madeira morta, árvores, folhas, valas, feno, ninhos de pássaros e grama alta); b. Escala da cidade: duas versões iniciais e o projeto final; c. Três conceitos explorando soluções distintas para um parque; d. Corte ilustrativo.



Fonte: ABBINK, 2024

Morcegos têm encontrado significativa diminuição de habitats urbanos e presas. GALEA (2023) desenvolveu diretrizes para *Myotis dasycneme*, uma espécie insetívora e migratória. Na escala regional, identificou oportunidades para alocar colônias, habitats de acasalamento e corredores para forrageamento ao longo de corpos d'água. Na escala local, explorou configurações urbanas que beneficiassem o estabelecimento de habitats e rotas de acesso às áreas de forrageamento. Entretanto, fatores desconhecidos sobre o comportamento da espécie, a presença de predadores ou a abundância de presas, que varia ao longo das estações e com o clima, influenciam a resposta dos morcegos às intervenções na paisagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os projetos apresentados consideram a ecologia das espécies no projeto dos espaços livres em conjunto com funções que atendam às necessidades humanas. No Brasil, a urbanização tem contribuído para a fragmentação e perda de habitats, mas há oportunidades para que espaços livres urbanos contribuam para criar habitats para espécies da fauna nativa e contribuir para a conservação da biodiversidade. Relatos de encontros urbanos com fauna tem se tornado cada vez mais frequentes, incluindo espécies de grande porte como onças pardas e capivaras. Abordar os espaços livres urbanos tornou-se fundamental para a coexistência humano-fauna nas cidades. Aves, pequenos mamíferos e anfíbios, além de insetos (especialmente polinizadores), são potenciais alvos a serem contemplados por projetos paisagísticos e, assim, contribuir com a conservação da biodiversidade.

REFERÊNCIAS

ABBINK, J. **Predators in the city: designing urban open space to adapt a stone marten population**. 2024. (MSc) - Landscape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/671453.

APFELBECK, B.; SNEP, R. P. H.; HAUCK, T. E.; FERGUSON, J. *et al.* Designing wildlife-inclusive cities that support human-animal co-existence. **Landscape and Urban Planning**, 200, p. 103817, 2020/08/01/ 2020.

ARONSON, M. F. J.; SORTE, F. A. L.; NILON, C. H.; KATTI, M. *et al.* A global analysis of the impacts of urbanization on bird and plant diversity reveals key anthropogenic drivers. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, 281, n. 1780, p. 20133330, 2014.

CALLAGHAN, C. T.; BINO, G.; MAJOR, R. E.; MARTIN, J. M. *et al.* Heterogeneous urban green areas are bird diversity hotspots: insights using continental-scale citizen science data. **Landscape Ecology**, 34, n. 6, p. 1231-1246, 2019/06/01 2019.

DE WACHTER, A. **Return of the swallow: defining ecological principles to enhance the swallow population in the village of Doel**. 2025. (MSc) - Landscape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/697171.

FORMAN, R. T. T. **Land mosaics: the ecology of landscapes and regions**. Cambridge [England]; New York: Cambridge University Press, 1995.

GALEA, A. **Spatial concepts for pond bat habitats with new housing developments**. 2023. (MSc) - Landscape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/647354.

HERRENAUW, L. H. **Human-hedgehog harmony: design strategies for wildlife coexistence in Dutch urban landscapes**. 2024. (MSc) - Landscape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/672173.

KARK, S.; IWANIUK, A.; SCHALIMTZEK, A.; BANKER, E. Living in the city: can anyone become an 'urban exploiter'? **Journal of Biogeography**, 34, n. 4, p. 638-651, 2007.

LENZHOLZER, S.; DUCHHART, I.; KOH, J. 'Research through designing' in landscape architecture. **Landscape and Urban Planning**, 113, p. 120-127, 2013/05/01/ 2013.

MEKKERING, I. **Designing amphibian focused urban open spaces**. 2024. (MSc) - Landcape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/672175.

MOURA GAMEIRO, R. **The brown rat as a recognised citizen: designing for coexistence by including the brown rat into city landscapes**. 2025. (MSc) - Landscape Architecture, WUR, [Netherlands]. Disponível em: https://edepot.wur.nl/697090.

REGA-BRODSKY, C. C.; ARONSON, M. F. J.; PIANA, M. R.; CARPENTER, E.-S. *et al.* Urban biodiversity: State of the science and future directions. **Urban Ecosystems**, 25, n. 4, p. 1083-1096, 2022/08/01 2022.