

<https://doi.org/10.4322/978-65-86819-20-5.s01c02.pt>

Paisagismo funcional - uma forma de juntar estética e ecologia

Alexandra Aparecida Gobatto¹, Dalila Tiago do Nascimento Furtado de Mendonça², Kayna Agostini³, Leonardo Galetto⁴, Lorena Vieli⁵, Natacha P. Chacoff⁶

¹ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Centro de Responsabilidade Socioambiental. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, agobatto@jbrj.gov.br

² Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, dalila@jbrj.gov.br

³ Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Agrárias, DCNME, Araras, São Paulo, Brasil, kayna@ufscar.br

⁴ Departamento de Diversidad Biológica y Ecología, FCEF y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba (UNC), y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (IMBIV), Córdoba, Argentina, leo@imbiv.unc.edu.ar

⁵ Center of Applied Ecology and Sustainability (CAPES) y Facultad de Ciencias Agropecuarias y Forestales, Universidad de La Frontera, Chile, lorena.vieli@ufrontera.cl

⁶ Instituto de Ecología Regional (CONICET-UNT) y Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina, nchacoff@gmail.com

Este capítulo trata do Paisagismo Funcional urbano e de sua importância no bem-estar dos cidadãos e na conservação da **biodiversidade**, especialmente dos **polinizadores**. Para abordarmos o tema vamos, primeiro, saber mais sobre o Paisagismo.

Paisagismo deriva da palavra *paisagem* que, etimologicamente, vem de *país*, do latim «*pagus*» e que significa área demarcada, espaço ou território delimitado segundo um observador e numa determinada escala de contemplação. Do ponto de vista da



Este é um capítulo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais, sem alterações e que o trabalho original seja corretamente citado.

Ecologia, a paisagem é um mosaico de unidades variadas que interagem entre si. O Paisagismo em ambientes urbanos, portanto, prevê uma “aliança” entre a Natureza, a Arte e a Técnica, com a finalidade de planejar e projetar, criar e recuperar, gerir e preservar os mais diferentes espaços verdes, em diferentes dimensões, nos ambientes públicos ou privados.

Através do paisagismo, as paisagens dos lugares são transformadas ou organizadas de modo a atender a diferentes interesses, valores, objetivos ou demandas vindos de distintos atores sociais, em consonância com diferentes saberes. Harmonizar os ambientes conciliando as áreas verdes com toda a **diversidade** de seres que a habitam é um grande desafio para o Paisagismo do futuro, uma vez que, há séculos, se vem priorizando a homogeneização dos espaços com espécies **exóticas** e por critérios estéticos eurocêtricos. Sob o olhar da Arquitetura e do Urbanismo, a paisagem é, ainda, um fator de aferição da qualidade de um ambiente estruturado por elementos dinâmicos que interagem entre si, no tempo e no espaço. Por isso, a paisagem inclui também as pessoas, seus estilos de vida e costumes, sua cultura e tradições, ou seja, a identidade dos lugares.

Diante dos dilemas ambientais e seus consequentes impactos na natureza observamos cada vez mais projetos paisagísticos que incorporam, além das diretrizes de composição estética, o viés ecológico. Essa composição prioriza, por exemplo, o uso de espécies da flora nativa a fim de não obstruir as inter-relações ecológicas inerentes pois, embora os ambientes urbanos estejam altamente impactados e modificados pela ação humana, ainda sustentam muitos processos ecológicos e **serviços ecossistêmicos**, incluindo a **dispersão** de sementes, **polinização** (Figura 1), filtragem do ar, regulação do microclima, redução de ruídos, entre outros.

À essa visão sistêmica da paisagem que considera no ambiente as relações ecológicas existentes, a mitigação dos impactos e a função de embelezamento denominamos de **Paisagismo Ecológico** ou **Funcional**.

O QUÃO IMPORTANTE É A NATUREZA PARA O BEM-ESTAR DOS SERES HUMANOS?

Existem muitos estudos que apontam os benefícios do contato das pessoas com os espaços naturais (Figura 2), tanto ao nível individual (pela saúde mental e física) como ao nível comunitário (interação social). Esses efeitos positivos podem ser parte da atração inerente do ser humano pela natureza, chamada de **Biofilia**, conceito este apresentado pela primeira vez pelo ecólogo e pesquisador Edward Osborne Wilson na década de 80, em seu livro homônimo. Assim, reconectar pessoas com os ambientes naturais através do paisagismo funcional promove o bem-estar e a saúde das pessoas e equilibra os ambientes.



FIGURA 1. Polinizadores em visita às flores de plantas nativas em ambientes urbanos. À esquerda, abelha de mel em inflorescência perfumada; à direita, o “beija-flor de barbicha” em visita a flor de “sacha huasca” (*Dolichandra cynanchoides* Cham.).

Crédito da foto: Leonardo Galetto.



FIGURA 2. Áreas de visitação do arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

Crédito das fotos: Frederico Rossi (direita) e Alexandre Machado (direita).

AS CIDADES E OS EFEITOS DA URBANIZAÇÃO SOBRE OS POLINIZADORES

As cidades podem contribuir decisivamente para a conservação dos vários animais que realizam contribuições da natureza para o ser humano, entre eles os **polinizadores**. Por meio de projetos paisagísticos que considerem a estética e a ecologia, os espaços verdes urbanos podem se conectar funcionalmente uns aos outros, formando “corredores ou conectores ecológicos” (Figura 3) que permitem o ir e vir da fauna polinizadora e o seu respectivo sustento. Praças, parques, hortas, alamedas, telhados verdes e jardins verticais podem servir de refúgios importantes para os polinizadores, uma vez que oferecem abrigo e alimentação para a subsistência desses animais fora de seu habitat.



FIGURA 3. À esquerda, um rio como corredor ecológico, quando atravessa ambientes urbanos como La Bolsa e Villa Los Aromos, Córdoba, Argentina. À direita, um parque urbano com uma planta nativa visitada por mariposas noturnas em Córdoba, Argentina.

Crédito da foto: Leonardo Galetto.

O desaparecimento dos polinizadores leva à diminuição das variedades das plantas como, também, à baixa produção de alimentos, impactando negativamente a base da cadeia alimentar no planeta. Os principais motivos que levam a esse cenário são a perda e fragmentação dos habitats causados pelo desmatamento, queimadas, intensificação agropecuária, mudanças no uso da terra, introdução de espécies exóticas de animais e plantas, de pragas e doenças, uso indiscriminado de agrotóxicos e mudanças climáticas.

São várias as medidas práticas recomendadas para os grandes centros urbanos e seus arredores na tentativa de mitigar os efeitos danosos do desequilíbrio ambiental. Entre elas, o plantio de maior número de árvores principalmente de espécies nativas de cada região, a promoção de coberturas naturais do solo, a manutenção dos refúgios de biodiversidade (Figura 4), a recuperação dos rios e matas ciliares, para alcançarmos ambientes cada vez mais sustentáveis.

Estudos científicos analisaram o impacto da urbanização sobre os polinizadores, utilizando nas investigações certas características desses animais como sociabilidade, hábitos de nidificação e amplitude da dieta. Os resultados obtidos apontaram que a urbanização afeta a abundância de algumas espécies de polinizadores em detrimento de outras. Os estudos que revelaram impactos positivos sobre a abundância e diversidade de polinizadores foram aqueles realizados em áreas de urbanização moderada associadas às zonas periféricas e às residenciais espaçadas, de baixo número populacional e percentual de superfície pavimentada entre 20-50%. Essas áreas favoreceram os polinizadores por oferecerem recursos alimentares, locais



FIGURA 4. Arboreto do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Brasil, um refúgio de biodiversidade em espaço urbano.

Crédito da foto: Alexandre Machado.

de **nidificação** e corredores ecológicos que se conectam com as áreas naturais. Os polinizadores **generalistas** foram mais comuns nas cidades do que aqueles que buscam flores com características específicas, chamados de especializados. O hábito de nidificação foi uma característica igualmente importante, visto que os animais que nidificam no solo, em geral, foram prejudicados pela urbanização. As espécies que fazem seus ninhos em cavidades rochosas ou na madeira (por exemplo, abelhas sem ferrão) foram abundantes em algumas áreas urbanas, assim como as espécies **sociais** de polinizadores em relação àquelas de hábitos solitários. Possivelmente, isso se deve ao fato de que o caráter de sociabilidade dos insetos facilita sua sobrevivência nas áreas urbanas.

Dessa forma, os espaços verdes urbanos se revelam como importantes na geração de habitat para polinizadores, principalmente quando proporcionam (1) alta diversidade de recursos florais (como néctar, **pólen**, óleos, etc), favorecendo as espécies nativas da região e em quantidade disponível ao longo do ano; (2) espaços sem perturbações e adequados para a reprodução daqueles animais e (3) corredores ecológicos para conectar os espaços verdes urbanos com as áreas naturais dos arredores. Nos últimos anos se tem registrado crescente preocupação da comunidade científica sobre as implicações decorrentes da diminuição da **biodiversidade** e das diversas contribuições da natureza para as pessoas. Assim, as cidades podem contribuir decisivamente para a conservação dos polinizadores através da gestão adequada dos espaços verdes públicos e privados, desenvolvida na perspectiva do Paisagismo Funcional.

SUGESTÕES DE LEITURA

Fonseca, V. L. I., Canhos, D. L., Alves, D. A., & Saraiva, M. A. (Orgs.) (2012). *Polinizadores do Brasil: contribuição e perspectivas para a biodiversidade, uso sustentável, conservação e serviços ambientais* (488 p.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

Herzog, C. P. (2013). *Cidade para Todos: (re) Aprendendo a Conviver com a Natureza*. Rio de Janeiro: Editora Mauad X.

Metzger, J. P. (2001). O que é ecologia das paisagens? *Biota Neotropica*, 1(1-2), 1-9. <https://doi.org/10.1590/S1676-06032001000100006>.

Morelli, M. R. S. (2012). *Jardins Sustentáveis: Princípios e Técnicas de Sustentabilidade Aplicados a Projetos de Jardins*. Porto Alegre: Editora Rigel.

Sarata, F. G. (2011). *Paisagismo urbano: requalificação e criação de imagens*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP).

Wenzel, A., Grass, I., Belavadi, V. V., & Tschardtke, T. (2020). How urbanization is driving pollinator diversity and pollination – A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108321. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108321>.

Wilson, E. O. (1986). *Biophilia* (157 p.). Cambridge: Harvard University Press.