

INFRAESTRUTURAS VERDES URBANAS: SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS PARA AUMENTAR A RESILIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE URBANA

Cristina MONTEIRO¹, Cristina SANTOS^{2,3}, Ana BRIGA-SÁ^{4,5}, Cristina MATOS^{3,4}

¹ CBQF-Escola Superior de Biotecnologia – Universidade Católica Portuguesa, Rua Diogo Botelho 1327, 4169-005 Porto, Portugal, cmonteiro@ucp.pt

² Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Rua Dr. Roberto Frias s/n, 4200-465 Porto; csantos@fe.up.pt

³ CIIMAR -Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Terminal de Cruzeiros de Leixões, Av. General Norton de Matos s/n, 4450-208 Matosinhos, Portugal, csantos@fe.up.pt, crismato@utad.pt

⁴ UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, anas@utad.pt, crismato@utad.pt

⁵ CQ-VR- Centro de Química de Vila Real, UTAD – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Quinta de Prados, 5000-801 Vila Real, anas@utad.pt

RESUMO

A alteração da paisagem nas grandes áreas urbanas tem sido uma realidade desde a segunda metade do século XX, como consequência do êxodo populacional das zonas rurais para as grandes cidades, na procura de melhores condições e qualidade de vida. Esta alteração manifesta-se principalmente pelo aumento das superfícies construtivas (edificado, arruamentos), em substituição das infraestruturas verdes aí existentes, cujas características de elevada impermeabilização, modificam significativamente a gestão do ambiente urbano. Por outro lado, as alterações climáticas que se têm manifestado nas últimas décadas, bem como os eventos extremos que daí decorrem, juntamente com a elevada impermeabilização das grandes áreas urbanas, provocam elevados prejuízos económicos, sociais e, principalmente, ambientais. Os eventos extremos, nomeadamente os eventos de intensa precipitação num curto espaço de tempo, que alternam com as ondas de calor, afiguram-se como um desafio cada vez mais frequente e que os responsáveis pelo ordenamento do território urbano estão já a enfrentar. Desta forma, é urgente implementar infraestruturas sustentáveis de base tecnológica que fomentem o uso de vegetação nas grandes cidades altamente impermeabilizadas como forma de aumentar a resiliência e sustentabilidade urbanae, simultaneamente, contribuir para um ambiente urbano mais favorável e saudável para a população que aí se estabelece. Paralelamente, é urgente que o crescimento e o desenvolvimento urbano se pautem por contrforma ativa para as metas estabelecidas no Acordo Verde Europeu (European Green Deal), relativamente a atingir a neutralidade carbónica em 2050, além de contribuir para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável definidos na Agenda 2030 pelas Nações Unidas [1], nomeadamente os ODS 6 (Água Pvc otável e Saneamento), ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e o ODS 13 (Acção Climática) [2].

As infraestruturas verdes urbanas, também denominadas por soluções baseadas na natureza, mostram-se como uma solução tecnológica efetiva que contribui para a sustentabilidade do meio urbano, mimetizando o que ocorre na natureza no ambiente construtivo. Este tipo de infraestruturas pode ser definido como uma rede de zonas

naturais e semi-naturais, que incorpora espaços verdes e presta serviços ecossistémicos, cujo objetivo é o bem-estar e a qualidade de vida da população. Existem diversos tipos de infraestruturas verdes que podem ser implementadas no ambiente urbano: parques urbanos, valas e trincheiras de infiltração, pavimentos permeáveis, corredores verdes, leitos de plantas, jardins de chuva, coberturas ajardinadas e jardins verticais [3]. Todas estas tipologias de infraestruturas verdes, oferecem elevados benefícios ambientais nas grandes cidades, pois além de contribuírem para a diminuição da poluição atmosférica, contribuem para a gestão das águas pluviais e também para a regulação da temperatura, conhecida normalmente como efeito ilha de calor, duas consequências que têm vindo a ser agravadas com as alterações climáticas. Além disso, contribuem para a restauração da vegetação e da biodiversidade em ambiente urbano, promovendo a sustentabilidade e resiliência das cidades e, simultaneamente, a melhoria da qualidade de vida.

Assim, as infraestruturas verdes são consideradas como uma solução atrativa para minimizar problemas sociais e económicos, devendo por isso ser plenamente integradas em diversos domínios políticos. No entanto, para que as infraestruturas verdes sejam implementadas com sucesso e cumpram em pleno os objetivos para o qual foram planeadas, é imprescindível que sejam desenhadas e adaptadas ao local onde irão ser implementadas.

As coberturas ajardinadas e os jardins verticais são dois exemplos de infraestruturas verdes que nos últimos anos têm vindo a ser divulgadas e implementadas nas cidades densamente povoadas, pela grande vantagem que oferecem e que se prende com a possibilidade de serem implementadas ao nível dos edifícios (cobertura e paredes) não necessitando, por isso, de usar área ao nível do solo, apresentando-se assim como uma mais valia dada a limitação de espaço existente.

Desta forma, é imperativo aumentar os diversos tipos de infraestruturas verdes nos grandes centros urbanos, por forma a ampliar e disseminar o conhecimento sobre o seu funcionamento, bem como ultrapassar as barreiras sociais, económicas e políticas que ainda existem. Na implementação em larga escala deste tipo de infraestrutura, é importante envolver todas as partes interessadas e consciencializar os decisores políticos para os seus benefícios, por forma a aumentarmos a resiliência e sustentabilidade das nossas cidades, não só para a geração presente mas para as gerações futuras.

Palavras-Chave: soluções baseadas na natureza; sustentabilidade urbana; alterações climáticas; gestão águas pluviais; efeito ilha de calor.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto UIDB/50016/2020 para o CBQF-ESB-UCP.

REFERÊNCIAS

[1] European Commission. "Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions." Forging a climate-resilient Europe - the new EU Strategy on Adaptation to Climate.

[2] <https://ods.pt/ods/> (9/12/2022)

[3] Monteiro, C. M., Santos, Cristina, Wood, Jaran R., Rosenbom, Kim. 2022. Nature-based solutions using Leca® as a way to increase urban sustainable development and contribute to stormwater management. In: Urban Green Spaces, Rui Alexandre Castanho and José Cabezas Fernández (Eds). IntechOpen. ISBN: 978-1-80355-157-9. <https://doi.org/10.5772/intechopen.102997>