

## Estrutura Ecológica e Corredores Verdes da cidade

*A presente proposta de trabalho integra a estratégia de Educação Ambiental para a Sustentabilidade da Câmara Municipal de Lisboa e da Lisboa E-Nova - Agência de Energia e Ambiente de Lisboa, e pretende incentivar a realização de atividades escolares sobre temáticas ambientais, no âmbito de Lisboa Capital Verde Europeia 2020.*

### Enquadramento



A Estrutura Ecológica de uma cidade é muito importante para o seu funcionamento uma vez que é sobre esta que se permite o desenvolvimento dos sistemas naturais.

Apesar das cidades terem, por norma, uma tendência para serem constituídas por espaços artificializados, o papel de uma estrutura ecológica, funcional, consistente, tem sido cada vez mais defendida como uma boa prática ao serviço da qualidade de vida.

Desde a revolução industrial que as cidades sofreram uma profunda alteração. Até lá, as cidades tinham uma dimensão e um relacionamento com o meio onde se inseriam tendencialmente equilibrado. A partir daí, a tecnologia permitiu, por um lado, um crescimento mais rápido e menos dependente da adequação às condições da paisagem pré-existente através de maior capacidade construtiva, e por outro aliada à migração das populações para as cidades na busca de emprego. As cidades constituíram-se como espaços de enormes concentrações de funções, gerando espaços artificializados onde se concentravam as populações.

O aparecimento de problemas de saúde generalizados em grande parte das populações por via das más condições de vida – poluição atmosférica, esgotos, acumulação de resíduos, etc. - constituiu o primeiro passo para a consciência da necessidade da mitigação destes efeitos através da presença de natureza na cidade. O primeiro parque urbano surge assim na Inglaterra do Século XIX.

Impulsionada por evidências científicas e pela constante necessidade de colmatar o crescimento das cidades, a necessidade de vegetação e a criação de espaços naturalizados na cidade não tem parado de aumentar. A partir dos inícios do Séc. XX a presença da vegetação começa a ser assente não apenas em princípios de saúde das populações, mas progressivamente em aspetos do funcionamento ecológico dos ecossistemas, e o planeamento das cidades começa a integrar a estrutura ecológica no desenvolvimento urbano.

O conhecimento dos ecossistemas assumiu grande destaque no período moderno e permitiu passar a assumir a salvaguarda da vegetação natural, p. ex. de um ribeiro numa cidade ou da qualidade de solos e tirar partido destas estruturas para a melhoria da qualidade de vida.



Mais próximo do final do Séc. XX, o chamado Pós-Modernismo constitui-se como um movimento capaz de integrar o conhecimento das paisagens e a complexidade dos ecossistemas e dos serviços prestados por estes à comunidade urbana numa evolução que pretende responder aos novos desafios, como as alterações climáticas e a perda de biodiversidade.

## Compreender a importância da Estrutura Ecológica

A Estrutura Ecológica consiste num conjunto de espaços urbanos com características predominantemente não construídas, que pode existir dentro e fora de uma cidade.

Numa cidade, a Estrutura Ecológica constitui-se por:

- a) Estrutura Ecológica Fundamental, ou principal;
- b) Estrutura Ecológica Complementar, ou secundária.

A Estrutura Ecológica Fundamental resulta do conjunto de espaços não-construídos capazes de criar ligações ecológicas de grande importância e articular-se com outras estruturas semelhantes das paisagens fora do meio urbano. Esta estrutura desenvolve-se frequentemente a partir do aproveitamento e interligação de importantes espaços verdes ou espaços naturais e naturalizados. A este conjunto de ligações ecológicas, contínuas, chama-se frequentemente de "corredor verde". É aqui que entram os grandes parques metropolitanos, os parques urbanos e as ligações entre estes espaços, que podem envolver ainda outras tipologias naturais ou naturalizadas como bosques, parques de hortas ou espaços agrícolas ou silvestres.

A Estrutura Ecológica Complementar desenvolve-se a uma escala mais pequena, de vizinhança, e trata de espaços igualmente de enorme valor para as populações, neste caso no que respeita à sua proximidade imediata. É constituída por parques de média dimensão, jardins públicos ou privados, até ao arvoredo dos arruamentos.

## Serviços de ecossistema

É comum saber reconhecer e valorizar serviços que uma determinada organização ou empresa nos presta. Mas a natureza na cidade também nos presta inúmeros serviços diretos e essenciais:

### Recreativo

As zonas verdes são espaços preferenciais para o recreio e lazer, para a prática desportiva e peças fundamentais para o equilíbrio e bem-estar das populações. Em determinadas situações, a estrutura ecológica permite a existência de áreas produtivas através de **parques de hortas** onde é possível com fins económicos ou meramente recreativos produzir alimentos e consumi-los localmente. Embora andar a pé e de bicicleta possam ser vistos como desporto, a utilização de corredores verdes urbanos a **pé e de bicicleta é cada vez mais uma forma de deslocação quotidiana casa-trabalho**, com a vantagem de se fazer um trajeto apelativo no meio da natureza.

### Climático

A estrutura ecológica constitui uma ferramenta muito eficaz e a custos reduzidos, por exemplo para reduzir as ondas de calor ou promover a infiltração das águas das chuvas nas zonas verdes e **reduzir desta forma as cheias urbanas**. A redução da temperatura numa onda de calor através das



sombras fornecidas pelas árvores é importante para melhorar o conforto e a saúde humana, mas também porque reduz a necessidade de utilização de energia no arrefecimento. A vegetação é ainda um grande reservatório de carbono atmosférico.

#### Qualidade do ar, do solo e da água:

É a Estrutura Ecológica, livre de obstáculos construídos, que permite acautelar corredores de ventilação atmosférica, essenciais para drenar o ar poluído. A vegetação tem ainda a capacidade de reter poeiras em suspensão e contribuir para a **remoção ativa de poluentes**, atuando como um filtro biológico.

A melhoria da riqueza dos solos faz-se através da proteção dos solos com elevadas qualidades para produção de biomassa, mas também o seu enriquecimento acontece pela **incorporação de matéria orgânica** através das raízes e folhagem que se degrada naturalmente ou ainda pela adição propositada de matéria orgânica, como é o caso das hortas urbanas através da compostagem. Alguns prados ricos em leguminosas são ainda capazes de promover a fixação em grandes quantidades de azoto no solo e com isso melhorar consideravelmente a sua qualidade.

A retenção e infiltração de águas no solo permite, para além da redução do escoamento e alívio dos sistemas de drenagem, **alimentar os aquíferos subterrâneos**, reservas preciosas para o funcionamento do ciclo da água.

#### Biodiversidade

Cada vez mais a presença de **biodiversidade** nas cidades representa um importante fator de equilíbrio ecológico e do funcionamento dos ecossistemas. Mais ainda do que uma listagem de espécies variadas, a biodiversidade é hoje uma

forma de avaliar o desempenho e funcionamento da natureza na cidade e uma estratégia para a **resiliência das paisagens**.

A sua medição é fundamental para que se possa perceber **como está a evoluir a natureza na cidade**, quer em termos da permeabilidade dos solos, como da continuidade ecológica ao nível dos cobertos vegetais, aumento do arvoredo, espécies e *habitat*, entre outros.

O **grau de naturalização dos ecossistemas** permite gerir a vegetação de forma a que se possa ver o ciclo das estações do ano e desta forma potenciar a floração das espécies, aspeto decisivo como fator de **atração de polinizadores**, como sejam as abelhas ou as borboletas.

A escolha das espécies de árvores e arbustos ou dos cobertos herbáceos têm uma forte influência na criação e gestão de *habitat*, por exemplo, **para a avifauna**.

### Sabia que...

#### Corredores verdes

Há vários tipos de corredores verdes urbanos com comprimentos e larguras distintas? Não há uma largura mínima definida para ser considerado um corredor verde, mas para ter uma função biológica completa é preciso assumir pelo menos umas largas dezenas de metros e condições de continuidade em todo o percurso. Se houver interrupções, por exemplo de rodovias ou linhas férreas, devem criar-se boas passagens que minimizem os impactes.



## Prevenção de cheias

É possível ter espaços verdes dedicados à infiltração de águas da chuva? Para isso é preciso construir bacias de retenção, que podem ser simples lagos quando chove, e para isso é preciso definir valas de escoamento até lá ou até poços de infiltração.

## Sombra eficaz e arrefecimento

Para evitar perder património arbóreo, as árvores em meio urbano só podem ser podadas através de trabalhos especializados e exigentes, seguindo regras técnicas muito detalhadas? Tudo para evitar que as árvores enfraqueçam com o apodrecimento de ramos ou entrada de doenças. Uma poda mal-executada, que destrua a copa, tira-lhe também a sua capacidade de produzir sombra.

## Crescer saudável

As árvores em caldeira têm uma muito menor capacidade de crescimento quando plantadas em caldeira quando comparadas com as árvores plantadas livremente no terreno em parques e jardins? As árvores, para terem boa sombra, devem ser plantadas com muito cuidado e rigor, quer nos parques e jardins, mas também nas ruas através de abertura de caldeiras de árvores no pavimento.

## Mais biodiversidade

As hortas urbanas são verdadeiros "spots" de biodiversidade urbana? Porque há sempre espécies em floração ao longo de todo o ano, e porque há uma melhoria permanente do solo que contribui designadamente para o aumento da fauna do solo.



## Poupar água

É possível reduzir o consumo de água potável na estrutura ecológica? Reduzindo as áreas a regar ao mínimo indispensável, promovendo a automatização e eficiência dos sistemas de

rega e no futuro próximo utilizar água reciclada tratada das estações de tratamento de água residual. É possível escolher espécies autóctones mais resistentes à escassez de água e promover em determinadas condições a instalação de prados de sequeiro biodiversos em vez de relvados regados.

## Para saber mais

Em <https://bit.ly/3IYqNqg> ou no código QR ao lado poderá encontrar:

Guia dos Corredores Verdes, Parques, Jardins e Geomonumentos de Lisboa, Edição Câmara Municipal de Lisboa, 2021\*

*\*Esta publicação pode ser adquirida nas Lojas da CML sitas nas Bibliotecas Galveias e Alcântara*



Estrutura Ecológica de Lisboa

<https://www.lisboa.pt/cidade/ambiente/estrutura-ecologica>

Corredores verdes de Lisboa

<https://www.lisboa.pt/cidade/ambiente/estrutura-ecologica/corredores-verdes>

Corredor Verde de Monsanto

<https://www.lisboa.pt/cidade/ambiente/estrutura-ecologica/corredores-verdes/monsanto>

Panorâmica Projeto Corredor Verde Vale de Alcântara – Visita Virtual

[http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/templates/scripts/HTML/CML\\_Vale\\_Alcantara.html](http://www.cm-lisboa.pt/fileadmin/templates/scripts/HTML/CML_Vale_Alcantara.html)

### Elaborado por

Duarte d' Araújo Mata ([duarte.mata@cm-lisboa.pt](mailto:duarte.mata@cm-lisboa.pt))

### Fotografia

Câmara Municipal de Lisboa, Lisboa E-Nova