

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.

Biodiversidade - o que é?



O conceito de biodiversidade apareceu pela primeira vez em 1968, da autoria de Raymond F. Dalesman. No entanto, a definição mais aceite foi provavelmente a adotada pela **Convenção da ONU sobre Diversidade Biológica, em 1992**. Ou seja, a biodiversidade significa «a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, incluindo, entre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas» (CDB, 1992).

A biodiversidade inclui todos os seres vivos, desde o cavalo ao mosquito, do pinheiro ao cogumelo, do atum à lagosta, do golfinho à alga, entre outros. Até os simples micróbios fazem parte da biodiversidade.

Mesmo numa grande cidade podemos encontrar uma significativa variedade de seres vivos e ecossistemas - **biodiversidade urbana**, com espécies naturais e introduzidas pela ação humana, que encontram nas cidades abrigo, alimento, ausência de grandes predadores e habitats variados.

Esta diversidade é essencial para o bem-estar humano pois fornece serviços fundamentais, ou seja, benefícios que se obtêm dos ecossistemas:

serviços de produção (água e alimento), serviços de regulação (controlo da poluição, regulação do clima, etc.) e serviços de suporte (ciclo de nutrientes).

O fator humano não pode ser deixado de lado, pois o Homem integra os ecossistemas, em especial em meio urbano onde constitui o ser vivo mais significativo, pelo que a diversidade cultural representa também um fator a ter em conta. A diversidade cultural deverá incluir as questões relacionadas com o recreio, a estética, a economia e ainda os valores patrimoniais materiais e imateriais e, naturalmente, a cultura.



Esquema ilustrativo do conceito de biodiversidade



Objetivos

Alguns objetivos pedagógicos, cognitivos e comportamentais, passíveis de serem alcançados através de visitas à cidade de Lisboa e sua envolvente:

- Entender como funcionam os espaços urbanos e sua relação com a natureza;
- Sensibilizar para a diversidade dos espaços urbanos e sua complexidade;
- Verificar que a natureza na cidade não se resume apenas aos parques e jardins, mas que por todo o lado, dos passeios aos telhados, ocorrem plantas e animais;
- Estimular o desenvolvimento de todos os sentidos na observação do meio;
- Criar laços de afetividade com a natureza;
- Consolidar atitudes de Conservação da Natureza.

Antes da Visita de Estudo

É recomendável explicar aos alunos a conduta a adotar durante uma visita a parques e jardins ou a qualquer outro local, não só para potenciar as oportunidades de observação na natureza de algumas espécies de animais, como também para saber respeitar o outro.

Não fazer barulho, respeitar os caminhos e evitar andar por cima de espaços ajardinados, cumprir a sinalização, depositar o lixo nos locais apropriados, observar os animais à distância e não colher plantas desnecessariamente (apenas para efeitos de estudo).

Durante a Visita de Estudo

Ao percorrer o caminho para o destino da visita, observar o que ocorre nos espaços urbanos que nos rodeiam: as árvores de alinhamento que servem de guarida a diversas espécies (desde líquenes e variados insetos até pequenos pássaros); as diferentes plantas que crescem na beira do passeio; os telhados, em particular os mais antigos e menos cuidados, que estão por vezes cobertos com alguma vegetação – normalmente pelo designado arroz-dos-telhados (*Sedum album*), planta com folhas carnudas que consegue resistir a esses habitats bastante secos.

Os designados **geomonumentos** são afloramentos rochosos, dispersos pela cidade, que constituem monumentos naturais de origem geológica. Estes podem permitir-nos entender melhor a história da formação da Terra (compreendendo-a) nos locais onde se encontram. Representam diversos períodos geológicos, alguns são contemporâneos dos dinossauros e outros mais recentes. Alguns foram criados por vulcões, enquanto outros foram concebidos no fundo do mar e até representam vestígios de bancos de coral.

O local onde hoje se situa Lisboa já foi um espaço natural onde existiam diversas linhas de água e mesmo ribeiras, algumas que apenas tinham água quando chovia. Às ribeiras pode também chamar-se arroio ou regueiro. Junto à Avenida Almirante Reis encontramos uma rua chamada de *Regueirão dos Anjos* onde ainda hoje algumas pontes revelam que a rua foi, no passado, uma linha de água.

Subindo para montante (ou seja para cima, de onde vem a água) encontra-se a rua de Arroios - ora arroio significa ribeiro ou "linha de água torrencial".



Muitas ruas em Lisboa foram construídas sobre linhas de água, como a Rua de S. José, a Calçada do Combro e a Rua do Poço do Negros.

Um dos locais onde a biodiversidade é particularmente interessante é a zona ribeirinha, junto ao Parque das Nações. Aí podemos observar o sapal, zona com vegetação que suporta grandes variações de salinidade, ficando submersa duas vezes por dia, na maré cheia. Outras zonas, mais baixas, cobertas de lodo, emersas durante a maré vazia, onde ocorrem algas e uma elevada diversidade de animais (caranguejos, bivalves, minhocas, etc.) e onde muitas aves vêm alimentar-se, como as gai-votas e os ostraceiros.

Não é fundamental que se saiba os nomes ou que se conheçam todos os seres vivos observados. É sim importante que se dê nota do grande número de seres vivos diferentes que coabitam no espaço visitado, da forma como estes se relacionam uns com os outros e como o equilíbrio entre os diferentes grupos de organismos coexistentes é importante para a estabilidade do conjunto.

Poderá ser incentivado o uso do caderno de campo para ilustrar as visitas efectuadas, sem esquecer de anotar a data e a hora e registar as espécies observadas.

Poderá também aproveitar-se os diversos equipamentos de recreio existentes nos Parques e jardins de Lisboa reforçando o seu valor intrínseco de bem-estar que um ambiente quase natural proporciona.

Após a Visita de Estudo

Partilhar a informação registada no caderno de campo ou relembrar os aspetos que deixaram melhores impressões em cada aluno, poderá ajudar a revelar os elementos de interesse dos espaços percorridos desde a sua história, à sua biodiversidade, ao seu carácter de espaço de lazer, recreio e desporto.

Os alunos poderão ainda fazer um desenho sobre a experiência ou eleger uma espécie ou uma atividade que mais tenham gostado.

Atividade

Delimitar um quadrado com 1 metro de aresta com o auxílio de um cordel e de 4 pauzinhos. Ver quantos seres vivos diferentes pode observar e tomar nota deles de acordo com uma descrição sumária.

Duplicar a área para um dos lados (2 x 1 metro) e verificar quantos seres vivos diferentes dos primeiros encontra no segundo "território" de-senhado. Duplicar mais uma vez a área (2 x 2 = 4 m²) e verificar quantos seres vivos diferentes dos já identificados encontra na zona nova.

Proceder assim sucessivamente até não encontrar espécies novas. A área que assim encontrar será a área mínima para a biodiversidade.

Se repetir o procedimento noutra local, provavelmente encontrará outro valor diferente...
O local onde a área mínima for maior será mais biodiversificado do que o outro.
Como atividade complementar, procure descrever, que diferenças encontra a olho nu, entre os dois espaços.



Para saber mais

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

Guia Ilustrado - 25 árvores de Lisboa*

Guia Ilustrado - 25 aves de Lisboa*

Levantamento do Património Vegetal Cultivado*

Catálogo Exposição Variações Naturais - Uma viagem pelas paisagens de Portugal

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



Coleção de Filmes Biodiversidade na cidade de Lisboa

Lisboa, o Lado Selvagem | Monsanto

<https://youtu.be/dMQp9WmiG1c>

Lisboa, o Lado Selvagem | Estuário

<https://youtu.be/b6jNsN76VIA>

Lisboa, o Lado Selvagem | Polinizadores

https://youtu.be/_1TVaXEz4cU

Lisboa, o Lado Selvagem | Carnívoros

<https://youtu.be/9DsAqASsZNs>

Lisboa, o Lado Selvagem | Morcegos

<https://youtu.be/lpTNNrZWYLY>

Lisboa, o Lado Selvagem | Aves

<https://youtu.be/1t1369bHSNI>

Lisboa, o Lado Selvagem | LxCras

<https://youtu.be/rAwxDaF6XRg>

Guia de bolso da Flora de Portugal Continental

<https://loja.incm.pt/products/livros-guia-de-bolso-da-flora-de-portugal-continental-1025137?src=title>

Exposição Variações Naturais - Uma viagem pelas paisagens de Portugal

<https://www.museus.ulisboa.pt/pt-pt/exposicao-variacoes-naturais>

Associação Biodiversidade Para Todos — <https://www.biodiversity4all.org/>

Naturdata – Pesquisa de Biodiversidade on-line — <https://naturdata.com/>

Elaborado por

Fernando Louro Alves (louro.alves@cm-lisboa.pt)

Fotografia e imagens

Câmara Municipal de Lisboa / Lisboa E-Nova