

Mapeamento dos espaços verdes das escolas



Atividade de exploração



2.º e 3.º Ciclos do Ensino Básico, Ensino Secundário



Ciências Naturais, Biologia



Biodiversidade, mapeamento



Variável

Os espaços verdes nas escolas promovem a biodiversidade, ao mesmo tempo que melhoram o bem-estar físico e psicológico da comunidade escolar. Mas até que ponto estamos conscientes da sua existência e importância?

Nesta atividade, professores e alunos vão usar o QGIS, um sistema de informação geográfica de livre acesso, para mapear os espaços verdes da sua escola, ao mesmo tempo que refletem sobre formas de potenciar a sua riqueza natural.

Enquadramento curricular	<p>2.º Ciclo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; <p>3.º Ciclo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar um ecossistema na zona envolvente da escola (níveis de organização biológica, biodiversidade) a partir de dados recolhidos no campo. • Relacionar os fatores abióticos - luz, água, solo, temperatura – com a sua influência nos ecossistemas, apresentando exemplos de adaptações dos seres vivos a esses fatores e articulando com saberes de outras disciplinas (ex.: Geografia).
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> • Explorar a biodiversidade que existe nas escolas, bairros ou cidades; • Conhecer formas de mapeamento de espaços verdes; • Mapear as árvores e arbustos do pátio da escola
Materiais	<ul style="list-style-type: none"> • Lápis e borracha • Mapa de vista aérea da escola, impresso em A4 • Guias de campo • Computadores com acesso à internet

INTRODUÇÃO

Os espaços verdes nas escolas promovem a biodiversidade, mitigam a poluição atmosférica e o efeito das ilhas de calor, e contribuem para uma melhor saúde da comunidade escolar, nomeadamente a melhoria da saúde mental, física e cognitiva.

Mas nem todos os espaços verdes são iguais. A quantidade e o tipo de vegetação influenciam a biodiversidade e os serviços de ecossistema prestados. Por exemplo, um relvado tem uma biodiversidade inferior à de uma zona com árvores, sendo que a sua capacidade de absorver partículas poluentes também é inferior.

O mapeamento dos espaços verdes numa escola permite aos alunos e professores ter uma perceção mais clara destes espaços, aumentar a sua valorização e sugerir formas de potenciar a riqueza natural destes. Este mapeamento pode ser feito à mão, desenhando as diferentes partes da escola e fazendo a respetiva identificação, ou recorrendo a softwares de Informação Geográfica.

Neste recurso, propomos o uso do QGIS, um software de uso livre que oferece várias funcionalidades úteis na exploração dos espaços escolares.

QUESTIONAR

- Como são espaços verdes da minha escola? Têm muita biodiversidade?
- Como posso mapear o pátio da minha escola?
- Onde posso aumentar a biodiversidade do pátio da minha escola?

ETAPAS

1. Pedir aos seus alunos que fechem os olhos e tentem visualizar o pátio da sua escola. Conseguem lembrar-se de como são os espaços verdes?
2. Imprimir alguns mapas de vista aérea da escola, por exemplo, fazendo *PrintScreen* do Google Maps (um por cada 3-4 alunos).
3. Levar a turma para o pátio da escola e dividir os alunos em grupo. Distribui-los por diferentes secções do pátio e pedir que registem no mapa as árvores e arbustos que observam. Para auxiliar na identificação, podem utilizar guias de identificação ou recorrer a aplicações digitais como, por exemplo, o Inaturalist.
4. Reunir os grupos de alunos e pedir que partilhem o que encontrarem em cada secção do pátio.
5. De regresso à sala de aula, pedir aos alunos que nos computadores abram o programa QGIS (deverá ter instalado o programa anteriormente, no site "qgis.org", ou fazê-lo neste momento).
6. Pedir aos alunos que usem o QGIS para mapear o pátio da escola e registem as plantas encontradas. As instruções detalhadas de como fazer esse mapeamento encontram-se no documento em anexo (que poderá imprimir e distribuir aos alunos, caso facilite o trabalho).
7. Pedir aos alunos que reflitam sobre o pátio escolar e discutam formas de potenciar a biodiversidade.

A diversidade natural dos espaços verdes nas escolas é de grande importância para a comunidade escolar – quer como impulsora da aprendizagem, quer pelos seus benefícios para a saúde física e mental de alunos e professores.

Ter experiências positivas na natureza durante a infância é um dos fatores que contribui para comportamentos conservacionistas em adultos e, por isso, explorar e conhecer a diversidade natural dos pátios é uma forma de promover a sua conservação. O mapeamento de uma área permite perceber o espaço de forma mais clara e identificar áreas de interesse para, por exemplo, implementar ações de promoção da biodiversidade.

Para auxiliar no mapeamento dos espaços verdes, podem ser usados softwares de informação geográfica como o QGIS e o ArcGIS. Estes tipos de softwares têm sido amplamente usados em diversos tipos de estudos científicos, entre eles os estudos de ecologia urbana e conservação da natureza (por exemplo, no mapeamento de diferentes tipos de áreas verdes e biodiversidade associada, como na figura 1).

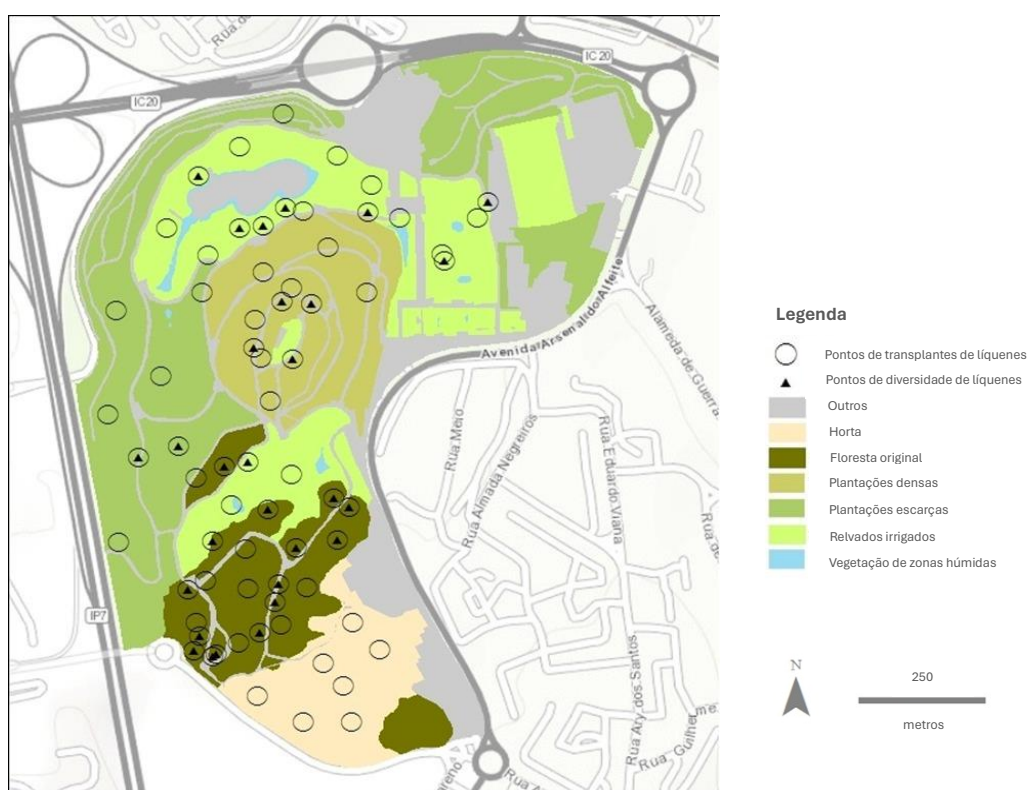


Figura 1 – Mapa do parque da Paz, em Almada, onde foram identificadas diferentes tipologias de espaços verdes (relvado, floresta original, zona de árvores plantadas, etc.).

O QGIS já foi explorado por alguns alunos para mapeamentos das escolas como, por exemplo, na escola Secundária Jaime Moniz, onde foi feito o mapeamento de caixotes do lixo e bancos de jardim no pátio de escola (figura 2).



Figura 2 – Localização geográfica dos caixotes de lixo e dos bancos da Escola Secundária Jaime Moniz. Trabalho elaborado por uma turma do 12^a ano pertencente ao curso tecnológico do território e do ambiente (publicado em https://www.qgis.org/pt_PT/site/about/case_studies/portugal_funchal.html).

Bibliografia

https://www.qgis.org/pt_PT/site/about/case_studies/portugal_funchal.html

Chawla, L., Derr, V. (2012) The development of conservation behaviors in childhood and youth. The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology, 527-555.

Ribeiro, Ana Isabel & Tavares, Carla & Guttentag, Sasha & Barros, Henrique. (2019) Association between neighbourhood green space and biological markers in school-aged children. Findings from the Generation XXI birth cohort. Environment International. 132.

Vieira, J., Matos, P., Mexia, T., Silva, P., Lopes, N., Freitas, C., Correia, O., Santos-Reis, M., Branquinho, C., Pinho, P. (2028) Green spaces are not all the same for the provision of air purification and climate regulation services: The case of urban parks. Environmental Research. Vol 160, 306-313.