

OS LÍQUENES DA MINHA ESCOLA



Atividade de exploração



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



Estudo do Meio, Ciências Naturais



Biodiversidade, taxonomia



Variável



No pátio da escola, no caminho para casa, no jardim central... os líquenes passam despercebidos mas estão por todo o lado. Com um olhar atento conseguimos descobrir líquenes com cores e formas surpreendentes. Nesta atividade vamos explorar, de mapa na mão, os líquenes que nos rodeiam e ficar a saber mais sobre eles! Prontos para novas descobertas?

Enquadramento curricular	1.º Ciclo - Reconhecer a existência de diversidade entre seres vivos de grupos diferentes e distingui-los de formas não vivas. - Categorizar os seres vivos de acordo com semelhanças e diferenças observáveis (animais, tipos de: revestimento, alimentação, locomoção e reprodução; plantas: tipo de raiz, tipo de caule, forma da folha, folha caduca/persistente, cor da flor, fruto e semente, etc.). - Compreender que os seres vivos dependem uns dos outros, nomeadamente através de relações alimentares, e do meio físico, reconhecendo a importância da preservação da Natureza. 2.º Ciclo - Caracterizar alguma da biodiversidade existente a nível local, regional e nacional, apresentando exemplos de relações entre a flora e a fauna nos diferentes habitats; 3.º Ciclo - 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	- Conhecer espécies de líquenes; - Explorar a biodiversidade que existe nas escolas, bairros ou cidades; - Compartilhar informação com uma plataforma de ciência-cidadã;
Materiais	- Lápis e borracha - Lápis de cor - Folhas A5 - Cartolina A3 - Autocolantes redondos pequenos - Cartões de líquenes comuns (em anexo) - Livros e acesso à internet

INTRODUÇÃO

Os líquenes resultam de uma associação simbiótica entre pelo menos dois organismos: um fungo, uma alga e/ou uma cianobactéria. A alga, através da fotossíntese, produz hidratos de carbono, e o fungo oferece proteção à alga contra luz, a seca e temperaturas elevadas. Esta associação permite que os líquenes consigam ocupar habitats muito variados.

A cada espécie de líquene está associada uma espécie de fungo diferente e por isso, é o nome do fungo envolvido na associação que dá nome ao próprio líquene. Já uma mesma espécie de alga pode estar associada a diversos líquenes.

Olhando com atenção para os pátios das escolas, conseguimos encontrar várias espécies de líquenes, com formas e cores diferentes. Nesta atividade, professores e alunos vão explorar os líquenes que existem na sua escola, dar asas à criatividade e partilhar as suas descobertas com o resto da comunidade escolar.

QUESTIONAR

- O que são líquenes?
- Onde podem ser encontrados?
- Que diversidade de líquenes existe no pátio da escola?

ETAPAS

1. Discutir com os seus alunos o que são líquenes e qual a sua importância para os ecossistemas;
2. Imprimir um mapa A4 da escola por cada grupo de alunos (de preferência em papel com uma gramagem elevada);
3. Distribuir um mapa, autocolantes redondos e os cartões de líquenes comuns a cada grupo de alunos. Pedir ao alunos que explorem o pátio da escola à procura de líquenes e que coloquem no mapa um autocolante no local correspondente;
4. Reunir os alunos e pedir que um porta-voz de cada grupo apresente o mapa do grupo. Discutir com os alunos a diversidade de estruturas onde encontraram líquenes e a variedade de líquenes encontrados;
5. Incentivar os alunos a registar as espécies de líquenes que encontraram, utilizando uma plataforma de ciência cidadã (por exemplo, a plataforma Inaturalist - <https://www.inaturalist.org/>). Auxiliar os alunos na identificação correta das espécies, recorrendo a livros ou à internet, se necessário;
6. Pedir aos alunos que escolham a sua espécie preferida e que, através da observação cuidada do líquene, façam a sua ilustração numa folha A5 (de preferência em papel com uma gramagem elevada);
7. No final, recolher as ilustrações e distribuir por um poster A3. Afixar num placar da escola para que os alunos das outras turmas possam conhecer a diversidade de líquenes do pátio da sua escola.

EXPLICAR

Os líquenes são seres vivos muito importantes para os ecossistemas, contribuindo para a reciclagem de nutrientes. Para além disso servem de fonte de alimento e refúgio de vários animais, como os veados, as aves e vários invertebrados. Os líquenes podem ser encontrados em rochas, troncos e ramos de árvores, telhados e muros, entre outros substratos.

De acordo com a sua forma de crescimento, os líquenes podem ser divididos em diferentes grupos, sendo os principais: foliáceos (semelhantes a pequenas folhas), crustáceos (têm a aparência de crostas) e fruticulosos

(fazem lembrar um pequeno arbusto). A forma de crescimento está associada à capacidade de tolerância dos líquenes a poluentes atmosféricos. Tendencialmente, espécies crustosas são mais tolerantes à poluição atmosférica e a presença de espécies fruticulosas está associada a uma melhor qualidade do ar. Assim, é expectável que escolas próximas de fontes de poluição (por exemplo, grandes zonas urbanas) tenham um baixo número de espécies de líquenes e apresentem principalmente líquenes crustáceos.

Nos pátios das escolas portuguesas existem espécies bastante comuns, entre elas, a *Xanthoria parietina*, a *Flavoparmelia caperata* e a *Chrysotrix candelaris*. No anexo deste desafio, é possível encontrar informações mais pormenorizadas destas espécies, nomeadamente no que diz respeito às suas características morfológicas e capacidade de tolerância à poluição atmosférica. É importante referir que alguns líquenes (por exemplo, do género *lecanora* sp.) são facilmente confundíveis entre si e são necessárias observações microscópicas para os distinguir. Assim, em alguns casos apresentamos apenas o género e as suas características principais.

BIBLIOGRAFIA

Asta, Juliette & Erhardt, W. & Ferretti, Marco & Fornasier, Maria Francesca. (2002). European guideline for mapping lichen diversity as an indicator of environmental stress. The British Lichen Society. 1-20.

Cislaghi, C., Nimis, P. Lichens, air pollution and lung cancer. *Nature* **387**, 463–464 (1997).

<https://doi.org/10.1038/387463a0>

<https://britishlichensociety.org.uk/resources/lichen-projects-schools>