

UMA LUPA SOBRE O LÍQUENE-DOS-TELHADOS



Atividade de exploração



1.º e 2.º ciclo do ensino básico



Estudo do Meio, Ciências Naturais



Biodiversidade, taxonomia, adaptações



Variável



Existem espécies de seres vivos que pelas suas características e particularidades estão presentes no nosso dia-a-dia. O líquene-dos-telhados, com a sua cor amarela-alaranjada, é uma delas: a sua presença nas nossas cidades e aldeias, faz com que seja muito fácil cruzarmo-nos com ele!

No entanto, é preciso um olhar atento para contemplarmos todos os seus pormenores. Será que o consegue reconhecer? E porque será que o líquene-dos-telhados é tão comum nas cidades? Nesta atividade, exploramos esta espécie cosmopolita, para descobrirmos mais sobre o maravilhoso mundo dos líquenes.

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;
Objetivos	• Conhecer o líquene-dos-telhados; • Registar características observáveis dos líquenes; • Explorar a biodiversidade que existe nas escolas, bairros ou cidades;
Materiais	• Ficha de registo (em anexo) • Lupas de mão • Fita métrica ou régua • Cartão de identidade (em anexo) • Lápis e borracha • Lápis de cor • Borrifador • Livros ou acesso à internet para pesquisa de informação

INTRODUÇÃO

Os líquenes são um grupo de organismos discretos mas muito especiais: resultam de uma associação simbiótica entre pelo menos um fungo e uma alga e/ou cianobactéria. Esta associação permite que consigam sobreviver em habitats em que os parceiros isolados não conseguiriam, dando-lhes uma grande resistência. Na Península Ibérica, existem mais de 2 400 espécies de líquenes e no Mundo são mais de 16 000!

O líquene-dos-telhados é uma das espécies de líquenes que pode ser observado em Portugal. O seu nome científico é *Xanthoria parietina*, que tem origem no grego “xanthós” (amarelo) e no latim “pârîêtârîus” (nas paredes). O seu nome comum deriva do facto de, muitas vezes, os telhados das casas nas cidades estarem repletos desta espécie de líquenes.

Com esta atividade, professores e os alunos vão explorar o pátio da escola à procura do líquene-dos-telhados, vão conhecer melhor as suas características e compreender a importância dos líquenes para os ecossistemas.

QUESTIONAR

- O que é um líquene?
- Que características tem o líquene-dos-telhados?
- Onde conseguimos observar o líquene-dos-telhados na nossa escola?

ETAPAS

1. Explicar à turma os objetivos da atividade e discutir com os seus alunos o que são líquenes e a sua importância para os ecossistemas.
2. Imprimir o Cartão de Identidade do líquene-dos-telhados em anexo e apresente-o aos alunos. Discutir com os alunos as informações que este apresenta.
3. Imprimir as fichas de registo em anexo (de preferência em papel com uma gramagem elevada);
4. Dividir os alunos em grupos e pedir que explorem o pátio à procura de líquenes-do-telhado, observando-os com atenção, com a ajuda das lupas de mão.
5. Distribuir as fichas de registo pelos grupos de alunos e pedir que as preencham de acordo com o que observam (tamanho, cor, tipo de substrato, etc).
6. Distribuir pelos grupos um borrifador com água e pedir aos alunos que molhem uma parte do líquene. Pedir que registem as alterações observadas.
7. Discutir com os alunos os resultados encontrados relativamente às características e locais onde o líquene-dos-telhados se encontra.
8. Pedir aos alunos que façam uma pesquisa, na internet ou com recurso a livros, de forma a descobrirem mais informações sobre o líquene-dos-telhados.

Os líquenes são seres vivos muito importantes para os ecossistemas uma vez que contribuem para a reciclagem de nutrientes e são fonte de alimento e refúgio de vários animais. De acordo com a sua forma de crescimento podem ser agrupados em 3 grupos principais: crustáceos (forma de crosta), foliáceos (forma de folha) e fruticulosos (forma de pequeno arbusto).

O líquene-dos-telhados é foliáceo e circular, podendo atingir os 15 centímetros de diâmetro. A sua face superior é amarela-alaranjada mas quando na sombra a sua cor fica mais esverdeada. A cor amarela-alaranjada deve-se à produção de um pigmento chamado parietina, que tem como função proteger o líquene em situações de intensidade de luz muito elevadas. Quando estes líquenes crescem à sombra, a intensidade luminosa é mais baixa e por isso a sua cor pode ser mais verde, uma vez que a parietina é produzida em menores quantidades.

O líquene-do-telhado possui estruturas reprodutoras facilmente identificáveis, os apotécios, que têm a forma de uma taça redonda amarela-alaranjada. A sua face inferior é esbranquiçada e possui rizinas brancas - estruturas que fazem lembrar raízes – que lhes permitem fixar ao substrato. A taxa de crescimento do líquene-dos-telhados varia com a temperatura e a humidade do ambiente mas pode atingir os 7 milímetros por ano.



Figura 1 – À direita, líquene-dos-telhados no tronco de uma árvore. À esquerda, apotécios do líquene-dos-telhados.

O líquene-dos-telhados é uma espécie cosmopolita e que está distribuída por todo o território de Portugal continental. Ocorre em troncos de árvores, rochas, muros e telhados. Como retira da atmosfera todos os nutrientes que precisa para sobreviver, pode viver sobre os telhados, sem que isso o afete. É um líquene que apresenta uma tolerância elevada à poluição atmosférica e por isso pode ser facilmente observado em zonas urbanas.

Na antiguidade, o líquene-dos-telhados era utilizado como corante na actividade tintureira, produzindo cores tão variadas como o vermelho e o azul. Para isso, era utilizada uma mistura de água e amoníaco para extrair a cor dos líquenes. As diferentes cores nos tecidos eram conseguidas expondo-os a luz solar (tons avermelhados) ou ao escuro (tons azulados).

O líquene-dos-telhados tem vindo a ser testado a condições extremas de temperatura e radiação, com o objetivo de perceber a sua resistência às condições existentes no espaço. A *Xanthoria elegantes*, outra espécie de líquene pertencente ao mesmo género que o líquene-dos-telhados, já provou ser capaz de sobreviver às condições do espaço. Algumas amostras estiveram expostas ao vácuo no exterior da Estação Espacial Internacional durante 18 meses e sobreviveram às condições de insolação, temperaturas extremas, radiação ultravioleta e radiação cósmica.

BIBLIOGRAFIA

Boom, Pieter & Etayo, Javier. (2014). New records of lichenicolous fungi and lichenicolous lichens from the Iberian Peninsula, with the description of four new species and one new genus. *Opuscula Philolichenum*. 13. 44-79.

Honegger R., Conconi S. & Kutasi V. (1996) Field Studies on Growth and Regenerative Capacity in the Foliose Macrolichen *Xanthoria parietina* (Teloschistales, Ascomycotina). *Botanica Acta*. 109. 187-193

Solhaug, K.A. & Gauslaa, Y. (1996). Parietin, a photoprotective secondary product of the lichen *Xanthoria parietina*. *Oecologia*. 108. 412-418.

Brandt, A., De Vera, J., Onofri, S., & Ott, S. (2015). Viability of the lichen *Xanthoria elegans* and its symbionts after 18 months of space exposure and simulated Mars conditions on the ISS. *International Journal of Astrobiology*, 14(3), 411-425

<https://www.viva.fct.unl.pt/liquenes/xanthoria-parietina>

<http://www.mitra-nature.uevora.pt/Especies-e-habitats/Fungos/Liquenes/Foliaceos/Xanthoria-parietina>

<https://www.europlanet-society.org/epsc2021-from-walls-and-railings-of-our-cities-to-space-the-story-of-xanthoria-parietina/>