

Um oceano para ensinar

Edição n.º 27: Halófitas, sal qb | abril de 2024



Oceanário de Lisboa

Sempre diferente.

@Brian Summer

envolver

Halófitas, sal qb

O que são plantas halófitas?

As plantas halófitas estão adaptadas a viver em ambientes salinos, geralmente em zonas costeiras de transição, como estuários, mangais, sapais e praias. São quase todas angiospérmicas, tendo raiz, caule e folhas e podem produzir semente e dar flor. Embora sejam essencialmente terrestres, vivem junto ao mar e a tolerância à salinidade distingue-as das restantes plantas.

ODS abordados:



explorar

Como é que as plantas halófitas conseguem viver em ambientes salinos?

As halófitas desenvolveram diversas adaptações estruturais e funcionais para lidar com os desafios osmóticos e iónicos dos ambientes de alta salinidade onde vivem. Uma característica vital da fisiologia destas plantas é a sua capacidade de acumular iões de sódio e de cloreto nos vacúolos. Assim, equilibram o potencial osmótico com o do ambiente externo, evitando a desidratação e o excesso de iões no citoplasma, o que poderia ser tóxico. Outras adaptações incluem a alteração da permeabilidade das membranas celulares aos iões (diminuindo a entrada de sais) e o aumento da produção de osmólitos (facilitando a retenção de água nas células). Algumas espécies são ainda capazes de secretar o sal através de glândulas salinas na superfície das folhas.

Que tipos de plantas halófitas existem?

Nos ambientes costeiros de transição das regiões tropicais, existem verdadeiras florestas de **mangal**; plantas que estão parcialmente submersas em água salobra, formando zonas de maternidade e de proteção da costa com as suas raízes aéreas. Nas salinas costeiras e nos sapais, como os encontrados na ria de Aveiro e na ria Formosa, em Portugal, encontram-se pequenas plantas conhecidas por «espargos do mar» que têm folhas verdes em forma de escama, onde armazenam sais. Destas fazem parte as **salicórnias** e as **sarcocórnias**, entre outras. As plantas costeiras, como o **junco-marinho** e a **artemísia**, preferem solos arenosos como as dunas das praias.

Explore, com os alunos, a importância das florestas de mangal em:

<https://shorturl.at/uyIOQ>



Qual a importância das halófitas nos sapais?

Os sapais são cruciais para a descontaminação dos ecossistemas lagunares e estuarinos, retendo poluentes, entre os quais metais pesados, oriundos de atividades humanas, como a indústria, a agricultura e a urbanização. Ao habitar nestes locais, as plantas halófitas desempenham um papel fundamental: impedem a mobilização dos poluentes para a coluna de água, remediando a sua dispersão nos sistemas lagunares e consequente entrada nas teias tróficas. Estes benefícios estendem-se à saúde pública, já que a presença destas plantas impede a contaminação de espécies utilizadas na alimentação humana, como os bivalves provenientes da pesca e/ou aquacultura.

Saiba mais sobre a importância do sapal do estuário do Tejo em:

<https://shorturl.at/mtPS3>

Dia 13 de abril celebra-se o dia internacional da apreciação das plantas, reconhecendo-se a diversidade, beleza e importância das plantas.

investigar

Filme do mês

Este mês sugerimos a série documental «*Our Planet*», produzida pela *Netflix* e narrada e apresentada por Sir David Attenborough. O quarto episódio - «*Coastal Seas*» - revela-nos a diversidade de *habitats* costeiros, como as florestas de mangal, onde habitam 90% de todos os organismos do oceano, e cuja proteção é das mais importantes batalhas da humanidade. Explore com os alunos a importância destes *habitats*, tanto para a vida marinha como para os humanos, e identifique os diferentes seres fotossintéticos que neles habitam e para os quais são fundamentais.

Assista ao episódio completo em:

<https://rb.gy/sw1qco>

Atividade do mês

Este mês propomos que dinamize, com os seus alunos, uma saída de campo a uma zona de sapal para explorar e caracterizar a biodiversidade e os fatores bióticos destes ecossistemas a partir de dados recolhidos no campo.

Materiais: calçado confortável, chapéu, binóculos, caderno de registos, lápis e máquina fotográfica ou telemóvel com câmara.

Desenvolvimento da atividade: O grupo deve começar por observar e identificar as espécies de plantas halófitas que crescem nas margens do sapal com o auxílio da plataforma «*flora.on*» - fruto de um projeto de ciência cidadã que pretende sistematizar informação sobre as plantas autóctones ou naturalizadas em Portugal. De seguida, devem identificar as aves que nidificam nos sapais, utilizando binóculos e um guia de campo. Cada aluno pode escolher um dos organismos do sapal e registar as suas observações (número de indivíduos observados, zona onde se encontram, morfologia, etc.). Adicionalmente, poderão fazer uma ilustração e/ou tirar uma fotografia ao organismo para complementar as suas observações. Caso seja possível, o professor pode ajudar a registar parâmetros bióticos como a temperatura do ar e da água, a salinidade da água e o tipo de solo, utilizando os instrumentos adequados (termómetro, refratómetro, etc.).

Em sala, os alunos podem partilhar a informação recolhida em diferentes formatos, ao critério do professor, de modo a caracterizar o ecossistema de sapal observado, tendo como base os fatores bióticos e a biodiversidade do local.

Aceda à plataforma «*flora.on*» em: <https://flora-on.pt/>

salver mais

O oceano faz bem à saúde?

Os recursos alimentares, medicinais e farmacológicos de origem marinha são um importante benefício para a humanidade. Alguns exemplos deste impacto direto do oceano na saúde humana são o pescado, que representa 20% da proteína presente na dieta dos portugueses, e os inúmeros compostos bioquímicos utilizados para combater doenças como a malária, a imunodepressão e o cancro. Além disso, o oceano fornece oportunidades de turismo, desporto, recreação e lazer que desempenham um papel de relevo no bem-estar humano. As atividades no exterior, sejam um passeio na praia ou praticar vela, contribuem para que as pessoas se sintam melhor, pois promovem o exercício físico e a descontração. A natureza ajuda a gerir o stresse e a recuperar de diversas doenças.

Explore a relação entre a saúde humana e a saúde do oceano em:

<https://rb.gy/2oftmt>

Podemos comer plantas halófitas?

Existem diversas espécies de plantas halófitas comestíveis, sendo a *Salicornia ramosissima* a mais conhecida e comercializada para este efeito. Para além da sua capacidade de armazenar sal, que lhes permite serem um substituto mais nutritivo deste condimento, as halófitas são altamente apreciadas por fornecerem inúmeros benefícios à saúde humana. Estas plantas produzem compostos antioxidantes, como os polifenólicos e vitaminas A e E que podem ter uma ação anti-inflamatória importante e ajudar a prevenir doenças cardiovasculares, neurodegenerativas e, até, cancerígenas.

A importância das halófitas na gastronomia tem aumentado nos últimos anos tendo sido criado, em Portugal, um projeto com este fim, denominado *Xtreme Gourmet*. Com base no cultivo sustentável destes vegetais marinhos com a finalidade de serem utilizados na alimentação, a *Xtreme Gourmet*, planta e comercializa cerca de dez espécies de halófitas naturais da ria Formosa, no Algarve.

Consulte o guia de uso gastronómico de plantas halófitas da *Xtreme Gourmet* em:

<https://shorturl.at/nqLXY>

Como as halófitas contribuem para a concretização do ODS 2?

A insegurança alimentar é um problema de relevo em regiões onde os solos não são adequados para culturas comerciais devido à escassez de água doce, à salinização e à infertilidade dos solos. A maioria destas populações locais corre o risco de ter uma dieta insuficiente e pouco nutritiva, podendo, até, passar fome. O cultivo de plantas tolerantes à salinidade oferece uma solução para a produtividade destes terrenos e para a segurança alimentar das pessoas que aí habitam. Diferentes espécies de halófitas já estão a ser cultivadas em zonas de baixa pluviosidade e atingidas pela seca em muitos países desenvolvidos, para colmatar a escassez de alimentos para o gado. O cultivo destas espécies em zonas salinas e a irrigação de plantações com água salgada, pode ajudar a enfrentar a crescente escassez de água doce, promovendo sistemas sustentáveis de produção de alimentos.



De que se tratam os ODS 2 e 3?

O ODS 2 visa erradicar a fome, alcançar a segurança alimentar e assegurar o acesso a alimentação nutritiva e suficiente para todo o mundo, garantindo sistemas sustentáveis de produção de alimentos. O ODS 3 reforça a promoção do acesso à saúde de qualidade e do bem-estar, em todas as idades, a um nível universal.

O Dia Mundial da Saúde é celebrado a 7 abril, assinalando a fundação da Organização Mundial da Saúde (OMS)

Como promover a alimentação segura, a saúde e o bem-estar por um futuro sustentável?

De modo a promover uma alimentação saudável e diversificada e a produção sustentável de alimentos, sugerimos que organize um concurso de culinária. Poderá utilizar o guia gastronómico da *Xtreme Gourmet* e incentivar os participantes a criar receitas originais com base em ingredientes nutritivos e locais, como as halófitas. No final, propomos que crie um livro de receitas com base nos pratos apresentados no concurso, a partilhar com o resto da comunidade.

O que é a aplicação *ShareTheMeal*?

Fundada em 2015, no âmbito do Programa Alimentar Mundial das Nações Unidas, a aplicação *ShareTheMeal* tem o objetivo de tornar a luta contra a fome acessível a todos. Com apenas setenta cêntimos e alguns *clicks* no seu telemóvel, através da aplicação, pode partilhar a sua refeição com alguém que precisa.

Saiba mais sobre a app *ShareTheMeal* e escolha onde doar uma refeição em:

<https://rb.gy/zg8yyt>

<https://rb.gy/i2cz1r>

Aceda às edições anteriores de «Um oceano para ensinar» em:

<https://www.oceanario.pt/um-oceano-para-ensinar>

