

JOGO POLINIZADOR - PLANTA

 Protocolo experimental

 Famílias

 Biologia

 30 min



Como é que as plantas conseguem atrair os animais para ajudarem na polinização? E os animais, estarão adaptados a tão importante tarefa? Esta atividade permite explorar as adaptações de alguns animais e plantas à polinização.

Materiais

- Impressão dos cartões do recurso em versão frente e verso (ver documento Anexo)

ENQUADRAMENTO

Existem milhares de espécies de plantas com flor, com as mais variadas cores e aromas. Mas mesmo as flores de cores idênticas podem apresentar diferentes brilhos, texturas, formas e tamanhos, podendo variar de 1 milímetro até um metro de diâmetro!

Mas qual a razão de tanta variedade? As plantas usam todas as estratégias possíveis para atrair os animais para a polinização, ou seja, para o transporte de grãos de pólen de uma flor para outra, processo que viabiliza a reprodução e aumenta a variabilidade genética da população.

Quando pensamos em polinizadores, geralmente pensamos em abelhas. No entanto, a polinização pode ser feita por animais de diferentes grupos, desde aves, mamíferos, escaravelhos, borboletas (diurnas e noturnas) ou até moscas!

QUESTIONAR

- Consegues descobrir os polinizadores certos de cada planta?

EXPLORAR

1. Discutir o que é a polinização e qual a sua importância para a sobrevivência das plantas;
2. Imprimir as páginas em anexo e recortar pelos ponteados, para criar cartas de flores e polinizadores;
3. Distribuir as cartas por uma mesa e tentar fazer pares entre flores e animais;
4. Discutir os pares encontrados e se há outras soluções possíveis;
5. Verificar a sugestão de solução das cartas na tabela apresentada abaixo;
6. Investigar em livros e na internet, cada um dos animais polinizadores apresentados nas cartas;
7. Nos vasos e hortas que existem em casa, procurar flores diferentes e discutir sobre que insetos (ou outros animais) podem polinizar as flores encontradas.

EXPLICAR

A polinização é a transferência de grãos de pólen (células reprodutoras masculinas, localizadas nas anteras de uma flor), para os óvulos (células reprodutoras femininas, localizadas nos estigmas de outra flor da mesma espécie). É a polinização que garante a fecundação, na qual o grão de pólen e o óvulo se fundem e dão origem a uma semente, que por sua vez origina uma nova planta. A transferência de pólen de uma flor para outra pode ser feita através do vento e da água (fatores abióticos) ou então com a ajuda dos animais (fatores bióticos):

Hidrofilia: polinização através da água

Anemofilia: polinização através do vento

Entomofilia: polinização por insetos

Ornitofilia: polinização por aves

Quiropterofilia: polinização por morcegos

A polinização feita pelos animais geralmente não é propositada, ou seja, os animais não estão conscientemente a tentar polinizar as flores. O que acontece é uma troca entre plantas e animais: as plantas fornecem néctar de que os animais se alimentam. O néctar muitas vezes está em lugares de difícil acesso nas flores, o que faz com que o animal fique coberto de pólen ao tentar lá chegar. Esta é o que se chama uma relação mutualista, em que os dois envolvidos (planta e animal) são beneficiados. Neste processo tão importante para a reprodução das plantas, estas precisam de fidelizar os seus parceiros, e ao longo da evolução adaptaram-se às diferentes formas dos polinizadores: pistas de aterragem e guias de néctar estão presentes em muitas flores para facilitarem o acesso de insetos ao néctar, não vão estes enganarem-se no caminho e deixarem a polinização a meio... Por outro lado, há outras plantas, como as orquídeas, que não mantêm a relação mutualista, porque não dão nada em troca aos insetos. Estas plantas apresentam adaptações muito sofisticadas, e muito específicas, em que o corpo (e até mesmo o cheiro!) de alguns insetos é imitado pelas suas pétalas, levando o inseto a ter um encontro amoroso “às cegas” enquanto garante a polinização da planta.

Sugestão de Solução:

Animais	Flores/Plantas
Abelha-do-mel (<i>Apis melífera</i>)	Alecrim (<i>Rosmarinus officinalis</i>)
Escaravelho-das-flores (<i>Oxythyrea funesta</i>)	Magnólia (<i>Magnolia grandiflora</i>)
Mosca (<i>Drosophila</i> sp.)	Aristolóquia (<i>Aristolochia baetica</i>)
Borboleta-monarca (<i>Danaus plexippus</i>)	Lantana (<i>Lantana camara</i>)
Borboleta noturna (<i>Manduca sexta</i>)	Figueira-do-diabo (<i>Datura</i> sp.)
Vespa-das-galhas (Família Agaonidae)	Figueira (<i>Ficus carica</i>)
Borboleta noturna (<i>Tegeticula yuccasella</i>)	Yucca (<i>Yucca</i> sp.)
Colibri (<i>Colibri</i> sp.)	Hibisco (<i>Hibiscus</i> sp.) Estrelícia (<i>Strelitzia</i> sp.)
Morcego-nectarívoro (<i>Lichonycteris obscura</i>)	Agave (<i>Agave</i> sp.)
Vesta (<i>Argogorytes mystaceus</i>)	Orquídea (<i>Ophrys insectifera</i>)
Abelhão (<i>Bombus</i> sp.)	Boca-de-lobo (<i>Antirrhinum majus</i>) Dedaleira (<i>Digitalis purpurea</i>)
Mosca-das-flores-comum (<i>Episyrphus alpeatus</i>)	Esteva (<i>Cistus ladanifer</i>)
Vento (O vento é o agente polinizador destas espécies)	Pinheiro-bravo (<i>Pinus pinaster</i>) Centeio (<i>Secale cereale</i>)

Notas:

- Algumas espécies de flores podem ser polinizadas por mais do que um tipo de animal, assim como um mesmo animal (por exemplo, a abelha), pode polinizar mais do que um tipo de flor.
- Os pinheiros não têm flores: os seus grãos de pólen estão organizados em cones.
- As flores que não dependem dos animais para serem polinizadas, como as flores de gramíneas, não têm cores vivas nem aromas. Geralmente são muito pequenas e frágeis, e os estigmas são longos e pendem das flores, fazendo com que os grãos de pólen se libertem muito facilmente apenas com uma brisa.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre a polinização, aconselhamos a seguinte consulta:

Academia Ciência Viva – Aprender fora da sala de aula (Polinizadores em Ação)

<http://www.cienciaviva.pt/aprenderforadasaladeaula/>

Para obter mais informações sobre a importância dos polinizadores, aconselhamos a consulta dos seguintes recursos educativos:

Os insetos podem desaparecer em 100 anos

https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=415

Ajudar os polinizadores

https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=417

Crise climática: borboletas

https://academia.cienciaviva.pt/recursos/recurso.php?id_recurso=416