

A close-up photograph of a honeybee on a purple flower, likely lavender. The bee is positioned in the center-right of the frame, facing right. Its body is covered in fine hairs, and its wings are partially spread. The flower has small, tubular purple blossoms. The background is a soft, out-of-focus green.

# POLINIZATE

Sem polinização,  
não há ecossistemas.

**Laboratório  
da Paisagem**



MUNICÍPIO DE  
GUIMARÃES



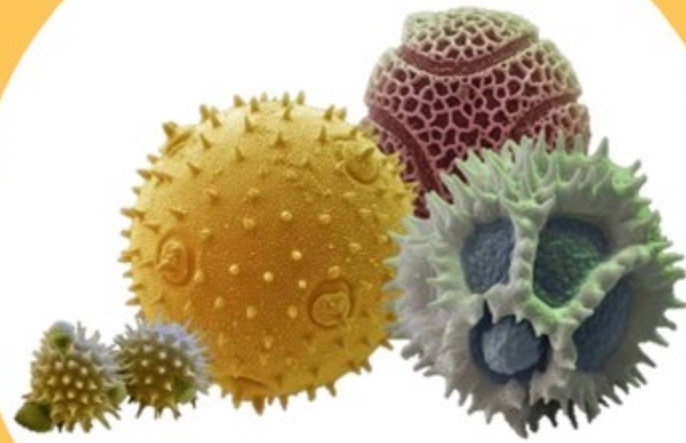
## ► Evolução das Plantas

A vida no planeta Terra surgiu nos oceanos. As primeiras plantas a colonizarem o ambiente terrestre eram organismos simples que evoluíram a partir das algas.

As plantas com flor foram as últimas a surgir.



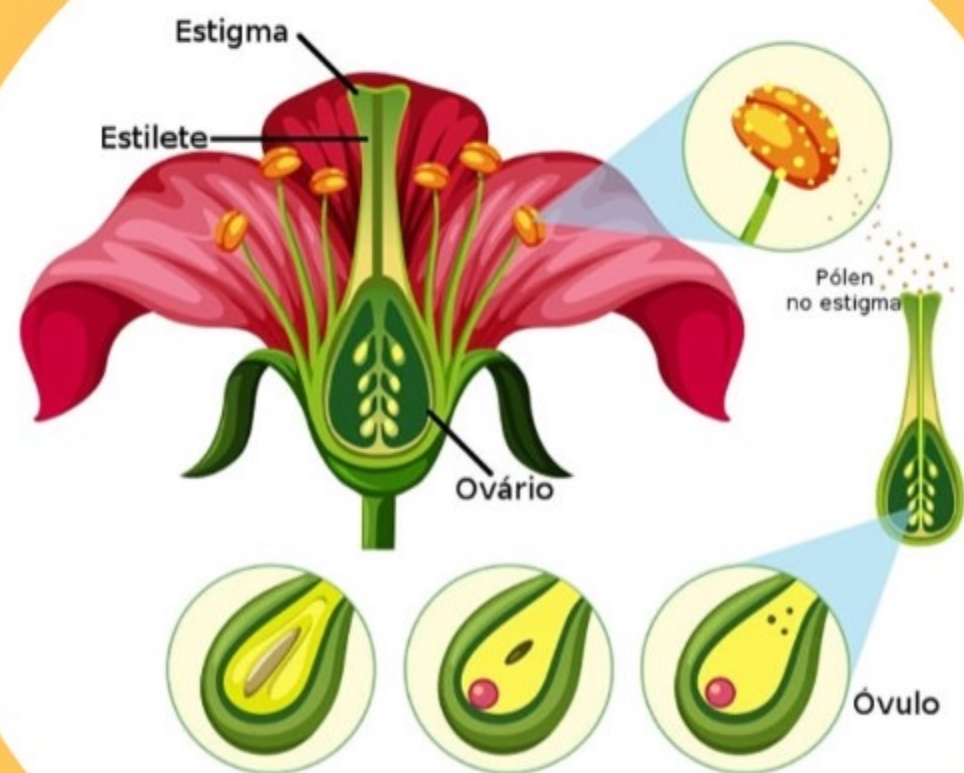




## ► Polinização

A polinização é a transferência de grãos de pólen\* entre flores. Pode ocorrer entre flores da mesma planta ou de diferentes plantas da mesma espécie.

É um passo essencial no processo de reprodução da maioria das plantas com flor, incluindo muitas plantas das quais dependemos para alimentação.



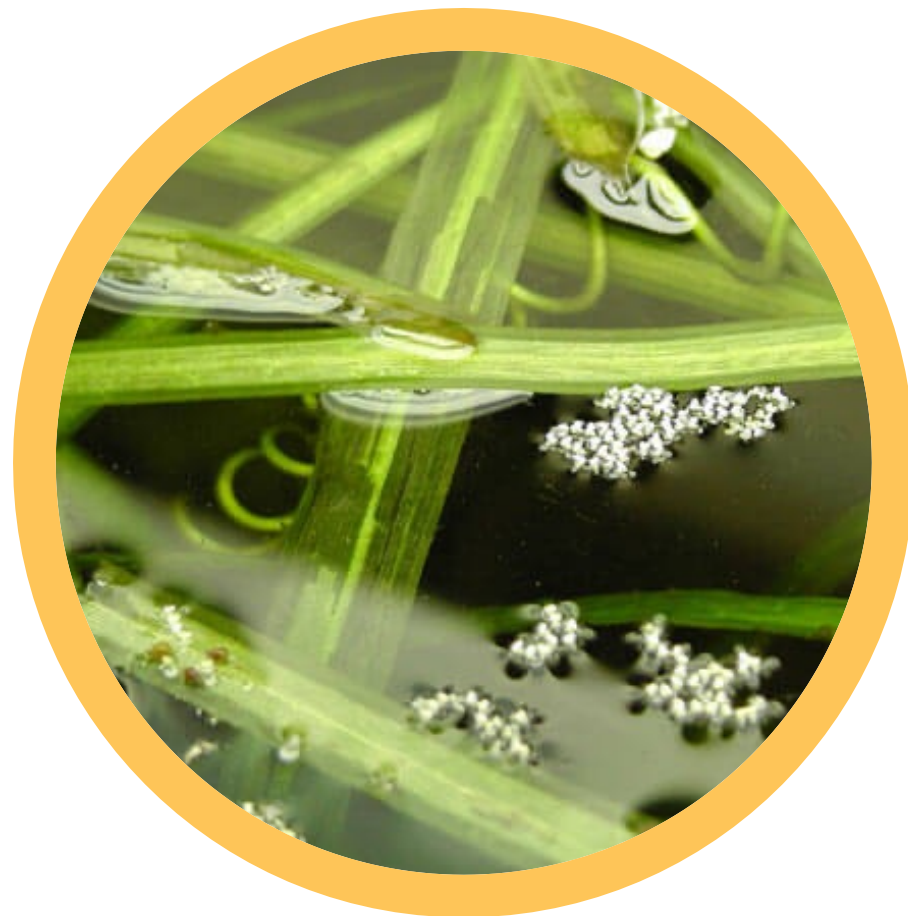
\* Pólen representa o conjunto de grãos microscópicos formados nos estames das flores. São os elementos masculinos na reprodução das plantas com flor.



## ► Polinização

A polinização pode ocorrer através do transporte dos grãos de pólen devido:

- à água
- ao vento
- aos seres vivos





## ► Agentes Polinizadores

A nível mundial, os polinizadores podem ser variados, desde aves a morcegos, mas os mais importantes são os insetos.

Na Europa, os polinizadores são principalmente insetos, incluindo:

- abelhas,
- borboletas diurnas,
- borboletas noturnas,
- escaravelhos,
- moscas.







➡ Abelhas





► Borboletas diurnas





➡ **Borboletas Noturnas**





➡ Escaravelhos





➡ Moscas





## ► Características dos Polinizadores

Um inseto será um bom polinizador se:

- for altamente móvel.
- tiver pelos aos quais o pólen possa aderir.
- a sua dieta incluir néctar ou pólen.
- visitar um número limitado de espécies de plantas.





## ► Como é que as plantas atraem os insetos?

As plantas com flor desenvolveram características para atrair os seus polinizadores, tais como:

- presença de néctar doce e rico em energia.
- pólen rico em nutrientes.
- cores vivas e chamativas.
- cheiro intenso.
- forma atrativa.





## ► Importância dos polinizadores

Ao assegurarem a polinização:

- Contribuem para a biodiversidade.
- Permitem a reprodução de 90% das flores silvestres.
- Ajudam no cultivo de 75% das plantas para a produção de alimento e outros materiais úteis.

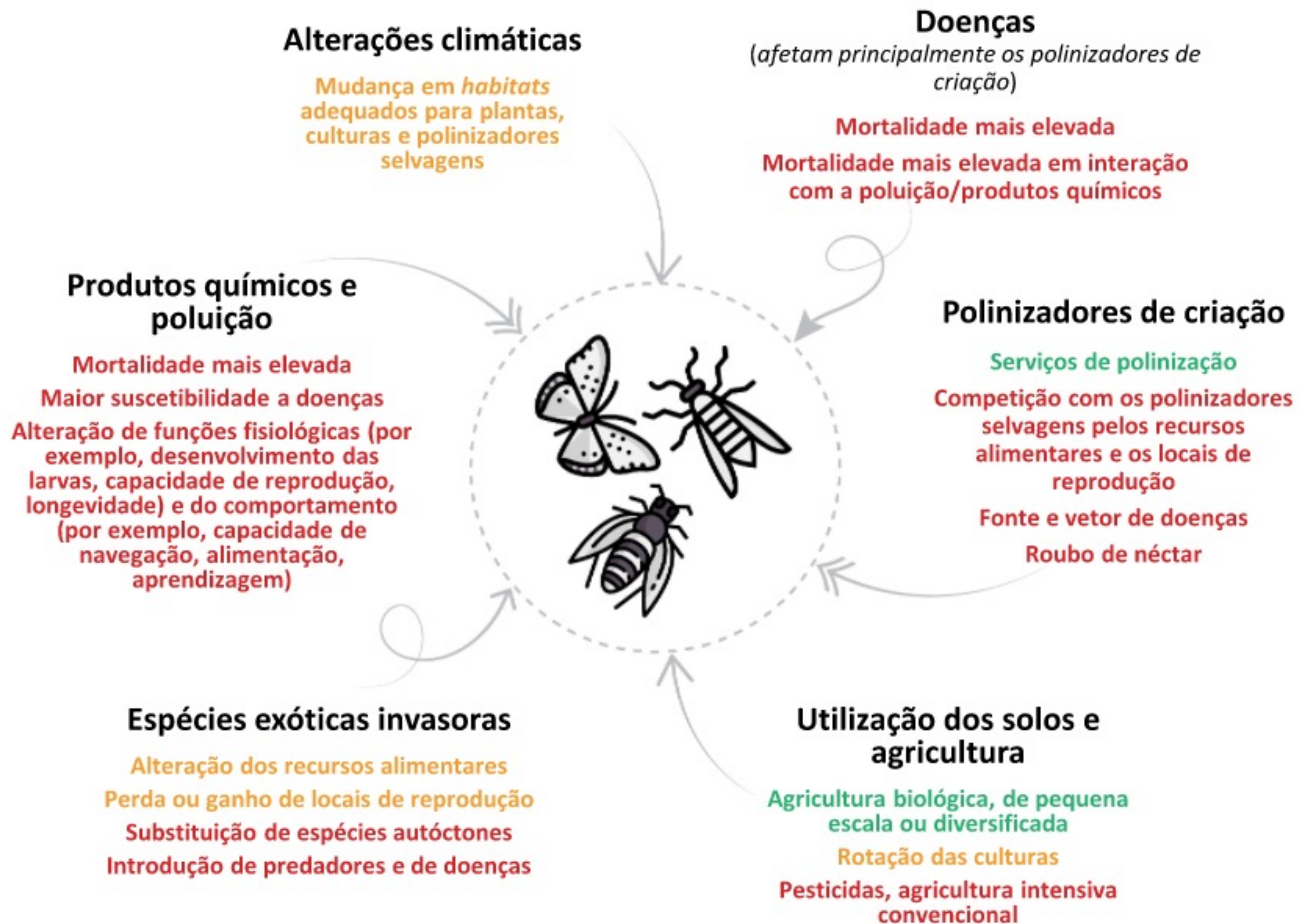
A sociedade beneficia, de várias formas, direta ou indiretamente, dos serviços dos polinizadores e da sua influência na qualidade do ambiente, incluindo a nossa saúde e bem-estar, o desporto e a recreação.







## ➡ Ameaças







## ➡ Ameaças | Espécies Invasoras





► Se os polinizadores desaparecessem o que te faria mais falta?







## ➤ Como seria o mundo sem polinizadores?

Sem polinizadores perderíamos muitas frutas, frutos secos e vegetais das nossas dietas, além de muitos outros alimentos, como por exemplo os óleos vegetais.



O desaparecimento dos polinizadores também prejudicaria o desenvolvimento de medicamentos, biocombustíveis, fibras como o algodão ou materiais de construção como a madeira.





## ➔ Como ajudar os polinizadores?

- Plantar flora autóctone que alimente os polinizadores.
- Deixar uma parte do jardim em estado natural.
- Construir abrigos para insetos.
- Evitar usar pesticidas.
- Reduzir a poluição luminosa.
- Escolher produtos amigos do ambiente.
- Promover a educação ambiental.





**SEM ABELHAS,  
NÃO HÁ ALIMENTOS!**  
DEPENDEMOS DESTES JARDIM.



MUNICÍPIO DE  
GUIMARÃES







## ➤ Hotel de Insetos Eco-friendly

Só precisas de:

- Troncos de madeira perfurados
- Canas
- Pinhas
- Paus de bamboo
- Folhas secas e paus
- Corda
- Cola





## ► Jardim de polinizadores | Bombas de sementes

Só precisas de:

- Argila ou Barro
- Solo
- Mistura de sementes de plantas nativas





## ► Coleção de Insetos

Só precisas de:

- Alfinetes
- Suporte (ex. Esferovite)
- Insetos que encontres mortos





**Sem a polinização,  
não existiria  
ecossistemas**

