



# ECOLOGIA E SUSTENTABILIDADE



Hoje as professoras Andreia, Josi e Vanessa vão nos ajudar a revisar o conteúdo.

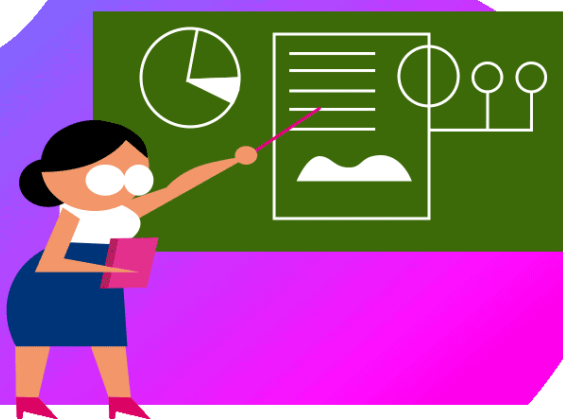



# REVISÃO DOS TEMAS

- O que é ecologia?
- O que é a fotossíntese?
- O que é sustentabilidade?
- O que é a compostagem?
- Como podemos fazer a nossa parte?



Então pessoal, o  
que é ecologia?  
Alguém pode me  
responder?






Eu, eu sei professora!  
A ecologia estuda os  
animais, as plantas e o  
meio ambiente.

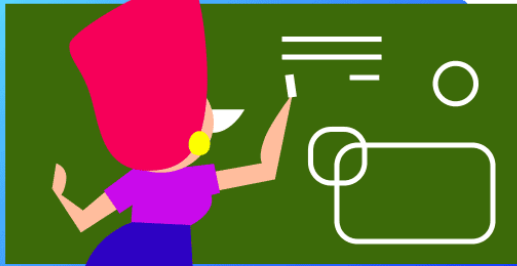


Muito bem, Ana!



A ecologia é a ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si e deles com o meio em que habitam. Alguns exemplos destas relações são: a fotossíntese, a cadeia alimentar e as relações ecológicas.

Mas e aí, pessoal, alguém lembra o que é fotossíntese?

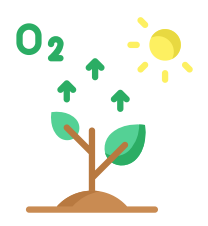
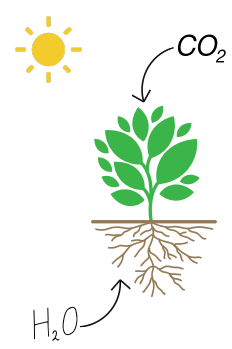
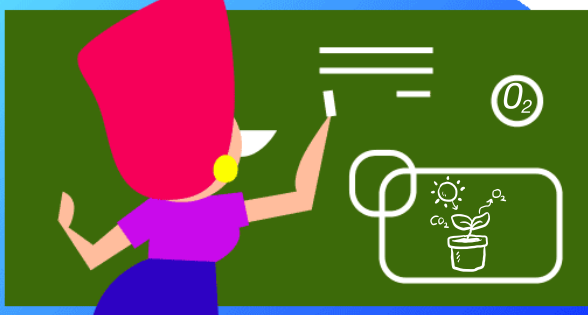


Eu sei professora.  
É através da  
fotossíntese que as  
plantas se alimentam.

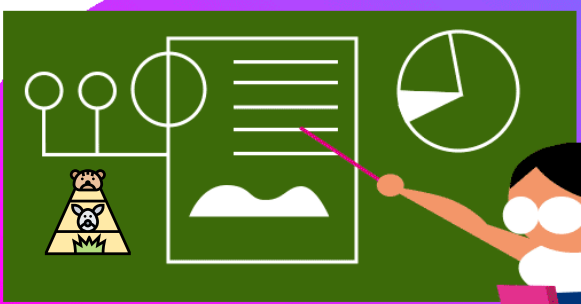




Muito bem Sofia, isso mesmo!  
Na fotossíntese, as plantas absorvem a luz solar e dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ) através das folhas, e absorvem a água pelas raízes. Com esses componentes juntos, a planta gera glicose e oxigênio ( $\text{O}_2$ ). Por fim, ela se alimenta da glicose e libera o  $\text{O}_2$  para a atmosfera. Esse é o  $\text{O}_2$  que respiramos.

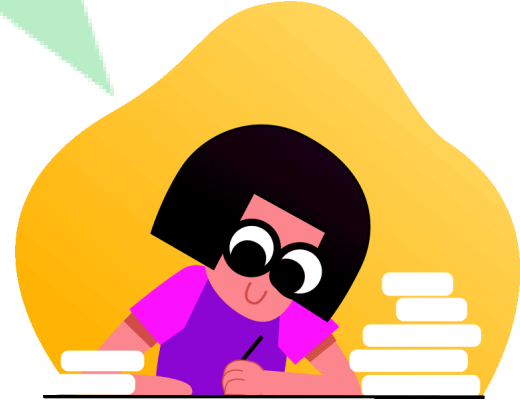


Então pessoal, outro exemplo de relação dos seres vivos é a cadeia alimentar. Quem aqui lembra o que ela é?





Eu lembro! Ela mostra como os animais se alimentam. Alguns comem plantas e outros comem carne.

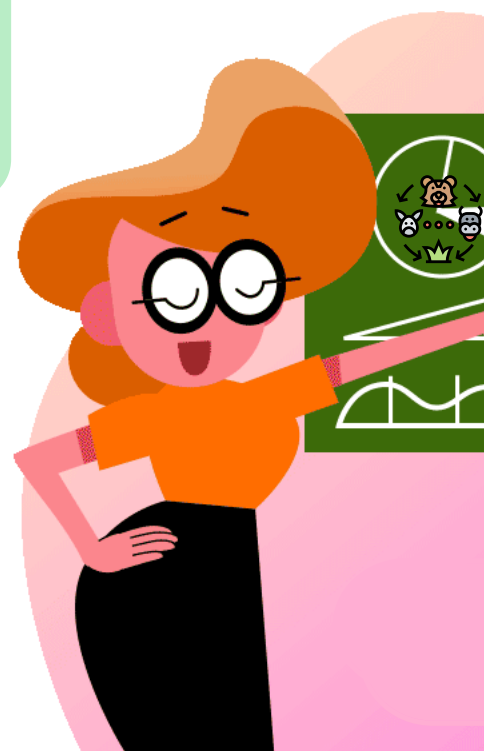


Muito bem, Ana! A cadeia alimentar possui um fluxo de nutrientes e energia. É uma sequência em que os seres vivos servem de alimento um para o outro.



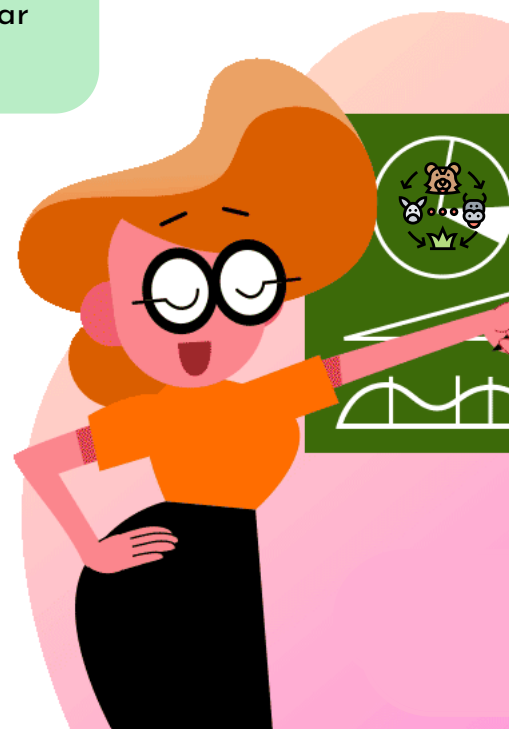
Então, veremos nessa cadeia os seres divididos em níveis tróficos: produtores, consumidores e decompositores.

Na ordem hierárquica, as plantas são as produtoras, os animais são os consumidores e os fungos e bactérias são os decompositores.



Conforme o esquema ilustrado, os produtores vão se alimentar através da fotossíntese. Como consumidor primário temos os herbívoros, como secundário os carnívoros, e os decompositores são os fungos e as bactérias.

E vale salientar, pessoal, que os decompositores vão estar presentes em todos os níveis.



Produtor



Herbívoros



Consumidor Primário



Carnívoros



Consumidor Secundário



Decompositores

Então, pessoal, agora vamos lembrar um pouco das relações ecológicas:

elas podem ser harmônicas, em que todos saem ganhando, ou desarmônicas em que alguém é prejudicado. As relações ecológicas podem acontecer entre seres da mesma espécie ou entre espécies diferentes.

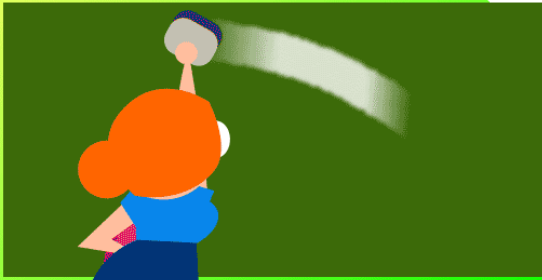


E aí, ficaram curiosos? Que tal vermos mais sobre esse assunto em uma história em quadrinhos?

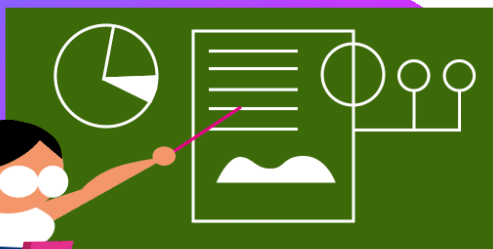
Ela está disponível para vocês ao final desta cartilha.



Para fechar nossa revisão de ecologia, até aqui compreendemos a relação dos seres vivos com o meio em que vivem. E agora pessoal, nós vamos compreender como a consciência ambiental é importante nesse processo.



Um importante pilar da consciência ambiental é a sustentabilidade. Mas e aí, afinal, o que é sustentabilidade?



Gastar menos  
água e  
reutilizá-la.



E também,  
reciclar o nosso  
lixo.



E cada um fazer a  
sua parte para  
preservar o  
ambiente.



Muito bem, pessoal!  
Todas as respostas estão corretas.

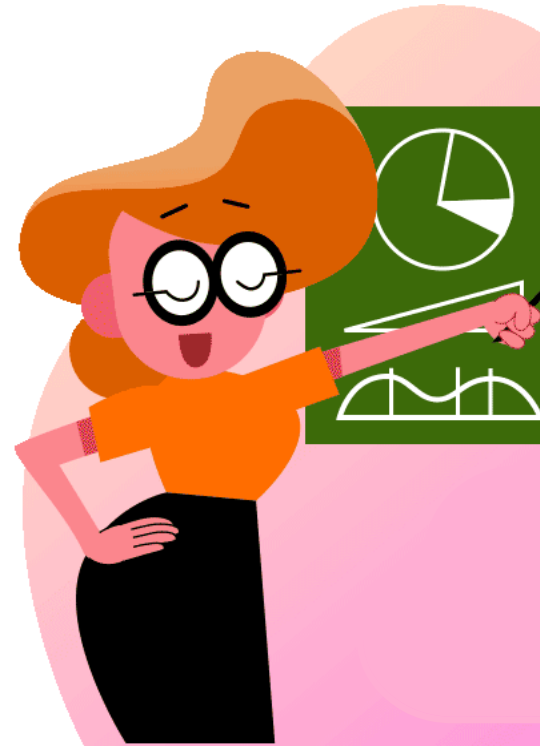
A sustentabilidade é a capacidade de cumprir com as  
necessidades do presente sem comprometer as  
gerações futuras.





Podemos citar como exemplos de ações sustentáveis:

produzir o próprio alimento, consumir alimentos de produtores locais, reciclar, economizar energia e água, e utilizar transportes alternativos.



Como vimos com a professora Vanessa, plantar o nosso próprio alimento é uma forma eficiente de praticar a sustentabilidade em casa. Mas outra forma eficaz é reciclar o nosso alimento.

E aí, vocês sabem como podemos fazer isso?



Podemos fazer isso por meio da compostagem, que é um processo biológico que utiliza restos de alimentos orgânicos. Os microrganismos, na presença de água e o  $O_2$ , vão agir sobre o composto liberando  $CO_2$  e calor.



Fase 1

Fase 2

Líquidos

Recipientes  
resíduos sólidos

← Recipiente  
resíduos líquidos



Em uma composteira caseira encontramos três fases. Os resíduos sólidos estão presentes nas duas primeiras fases. Nelas encontramos a terra, os compostos orgânicos, os microrganismos e as minhocas. Na terceira fase temos o líquido, que chamamos de chorume, que será coletado e despejado na plantação.



Fase 1

Fase 2

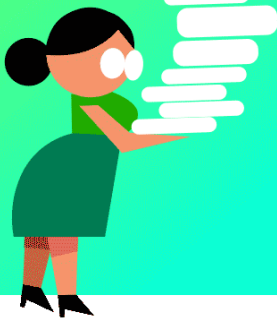
Líquidos

Recipientes  
resíduos sólidos

← Recipiente  
resíduos líquidos



Agora que revisamos os conteúdos sobre ecologia e sustentabilidade, me respondam a seguinte questão: como podemos fazer a nossa parte para preservar o mundo onde vivemos?



Plantar nosso próprio alimento e fazer compostagem, reciclar o lixo, reduzir o consumo de água e energia, e utilizar meios de transportes alternativos.



Agora que vocês já estão com os conteúdos revisados e prontos para arrasar, vamos nos divertir um pouquinho?

Vocês receberão um jogo da memória para treinar os conteúdos e se divertir, aproveitem!



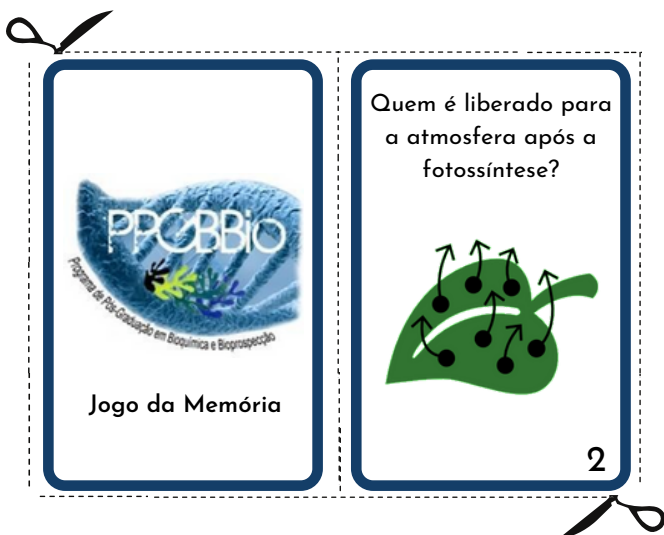
A seguir temos o jogo da memória, vou te dar algumas instruções para jogar:

- Embaralhar as cartas, e coloca-las em uma superfície firme com o verso para cima.
- Os pares são numerados de 1 a 12, em uma carta do par temos uma pergunta e na outra carta desse mesmo par temos a resposta.
- Quem conseguir achar as duas cartas do par irá ler a pergunta para os colegas, aqueles que conseguirem responder corretamente ganham 1 ponto.
- Esses pontos serão somados aos números de pares encontrados que vão definir o vencedor da partida





Instruções para o corte: as cartas vem acompanhadas de frente e verso, e com as marcações de onde cortar. Para facilitar orientamos cortar em volta e dobrar ao meio facilitando a colagem da frente e do verso.







Jogo da Memória

O que são absorvidos pela planta na fotossíntese?

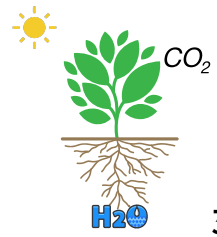


3



Jogo da Memória

São absorvidos o  $\text{CO}_2$  e a luz solar pelas folhas, e a água pelas raízes.



3



Jogo da Memória

Qual o papel da fotossíntese na respiração dos seres vivos?



4



Jogo da Memória

É a fotossíntese que libera o oxigênio que respiramos.



4



Jogo da Memória

De qual dos produtos finais da fotossíntese a planta se alimenta?



5



Jogo da Memória

Ela se alimenta da glicose.

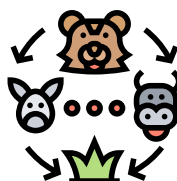


5



Jogo da Memória

O que é a cadeia alimentar?

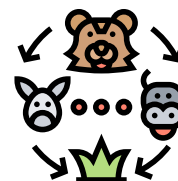


6



Jogo da Memória

Ela é a representação de uma sequência de seres vivos, em que um se alimenta do outro.



6





O que é sustentabilidade?



7



É cumprir com as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras.



7



Como posso praticar a sustentabilidade?



8



Plantando meu próprio alimento.



8



Quem sou eu? E o que eu faço?



9



Sou uma composteira caseira. Eu reciclo os restos de alimentos, gerando adubo orgânico.



9



Como posso praticar a sustentabilidade?



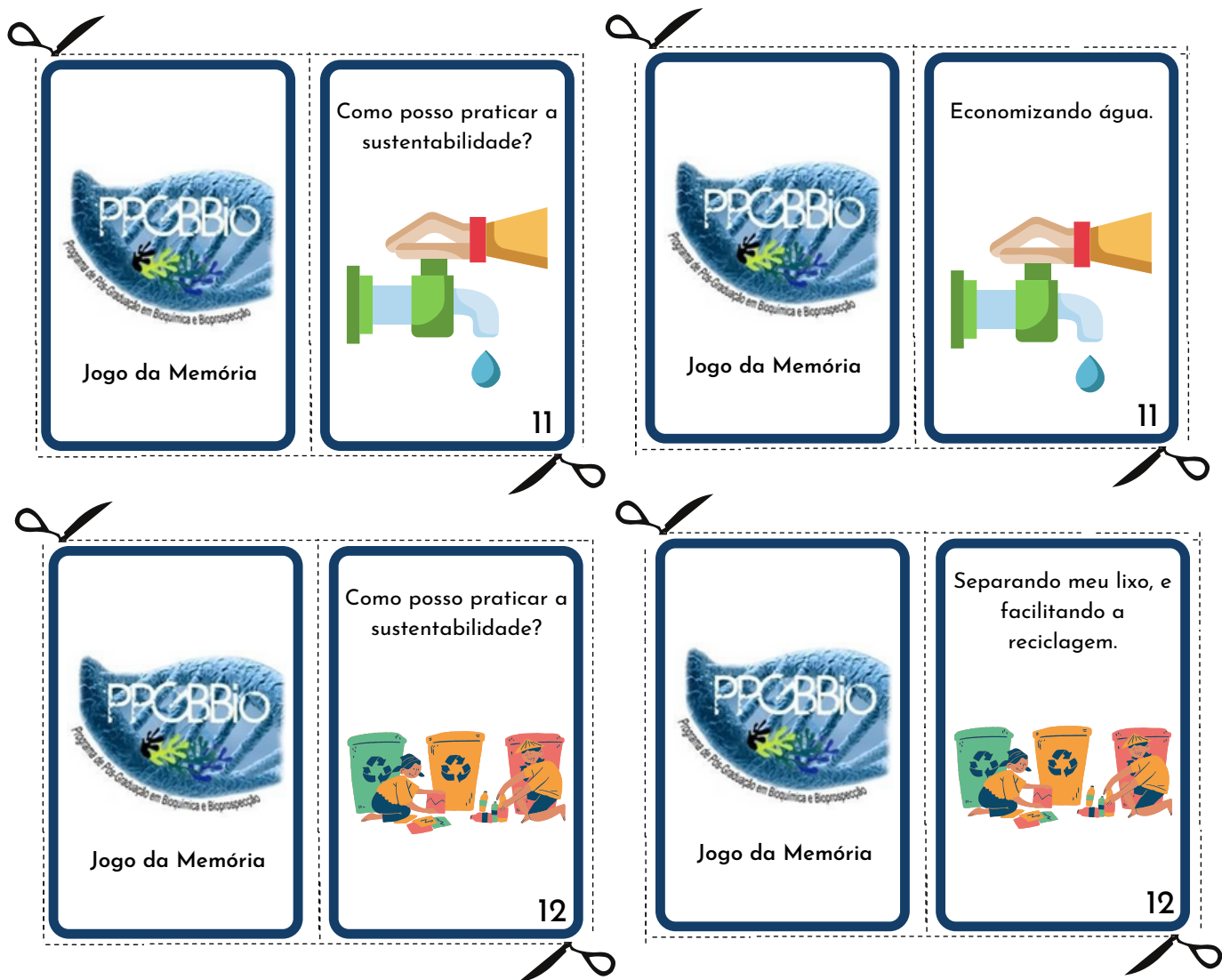
10



Economizando energia.



10



A seguir você encontrará uma história em quadrinhos para revisar os conteúdos de relações ecológicas. Após a leitura, comente com os colegas o que você entendeu e ouça o que os colegas compreenderam. É muito legal compartilhar nossos conhecimentos.



...2 horas depois

Mingau!  
Eu já não falei  
para ficar longe  
dos peixes?

Vou sair para jogar  
bola. Espero que  
você se comporte!

MINGAU!  
O QUE FOI QUE  
VOCÊ FEZ?

O que houve  
maninho?

O Mingau comeu  
meu peixe. Não  
consigo entender o  
porquê.

Calma maninho, isso é a natureza.  
Todos os seres vivos se relacionam uns com os  
outros, tanto da mesma espécie (relações  
intraespecíficas) quanto de espécies distintas  
(relações interespecíficas).  
As relações podem ser harmônicas, nas quais  
todos saem ganhando, ou desarmônicas, em que  
alguém é prejudicado.

Entendeu  
maninho?

Hum, não  
muito bem.


Então vem  
comigo que vou  
te mostrar.

Veja só! O gafanhoto  
alimenta-se das folhas.

Já o sapo, alimenta-se  
do gafanhoto.

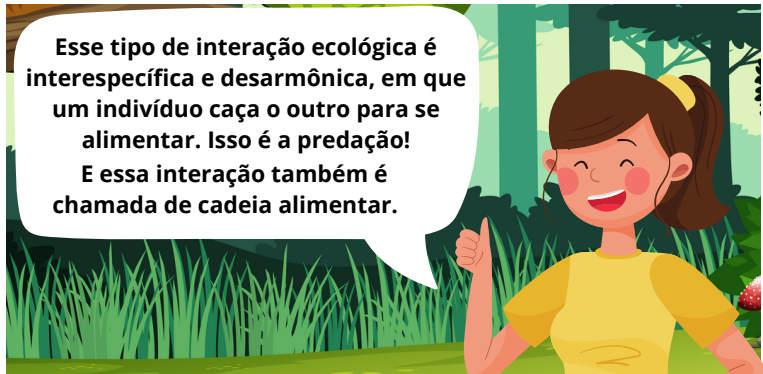
E se o sapo der bobeira,  
vem a cobra e se alimenta  
dele.



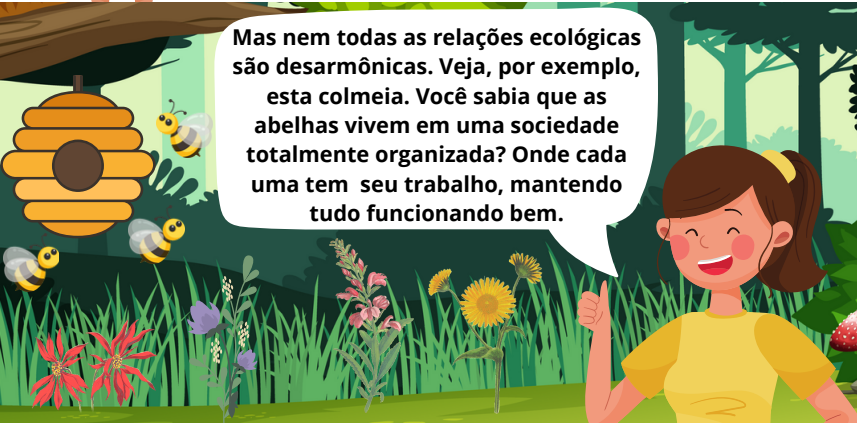


Nossa!  
Coitado do gafanhoto  
e do sapo.


Mas essa é a lei da  
natureza!




Esse tipo de interação ecológica é  
interespecífica e desarmônica, em que  
um indivíduo caça o outro para se  
alimentar. Isso é a predação!  
E essa interação também é  
chamada de cadeia alimentar.



Mas nem todas as relações ecológicas  
são desarmônicas. Veja, por exemplo,  
esta colmeia. Você sabia que as  
abelhas vivem em uma sociedade  
totalmente organizada? Onde cada  
uma tem seu trabalho, mantendo  
tudo funcionando bem.




E além disso, as abelhas são  
importantíssimas para as flores.  
É graças ao pólen coletado por  
elas que as plantas se  
reproduzem.



Nossa!  
Eu não fazia ideia que seres  
tão pequenos faziam tantas  
coisas.

Não importa o tamanho do  
ser vivo. Todos têm seu  
papal na manutenção do  
ambiente.  
Todos são importantes!



As interações entre os  
seres vivos são  
importantíssimas para a  
manutenção da vida.

Material elaborado pelas discentes:

Josiane Assumpção  
Vanessa Rocha

