

C. E. GERAQUE COLLET - CONTEUDO PROGRAMÁTICO – 3º TRIMESTRE/2025		
Profº José Marcondes Gomes Felix		BIOLOGIA
SÉRIE: 3º FG	TURMA: 3001	ECOLOGIA

O que é ecologia?

Compreender o que é ecologia é fundamental para entender o funcionamento do planeta e como nossas ações afetam cada organismo.



Estudar os organismos e suas interações é papel da Ecologia

Ecologia é a parte da Biologia que se preocupa com o estudo das relações estabelecidas entre os seres vivos e destes com o meio ambiente em que vivem. É um termo derivado do grego que foi formado a partir das junções das palavras “oikos” e “logos”, que significam, respectivamente, casa e estudo. Assim sendo, o termo Ecologia faz uma referência ao estudo da “casa” de cada organismo do planeta.

→ Quando o termo Ecologia surgiu?

O termo Ecologia foi utilizado pela primeira vez em 1866 por um zoólogo alemão chamado **Ernst Haeckel**, em um trabalho denominado de “*Generelle Morphologie der Organismen*”. Nessa obra, o autor definiu Ecologia como “o estudo científico das interações entre os organismos e seu ambiente”.

→ Quais são as divisões da Ecologia?

A Ecologia, de uma maneira geral, pode ser subdividida em dois tipos principais: a autoecologia e a sinecologia. Na **autoecologia**, o estudo é voltado para um organismo ou espécie, analisando-se seu comportamento e suas características biológicas. A **sinecologia**, no entanto, trata do estudo de grandes grupos de organismos e suas associações com outros. Assim sendo, ao estudar uma planta em uma dada região, estamos fazendo um estudo autoecológico; em contrapartida, quando estudamos todos os organismos que vivem nessa região e suas interações, estamos fazendo um trabalho sinecológico.

→ Quais são os níveis de organização estudados em Ecologia?

O estudo da Ecologia baseia-se em quatro níveis principais de organização:

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

- **População:** Conjunto de organismos de uma mesma espécie que vivem juntos em uma mesma área e possuem chances maiores de se reproduzir entre si do que com outros indivíduos da mesma espécie de outra região.
- **Comunidades:** Conjunto de populações que vivem em uma determinada área.
- **Ecossistemas:** Conjunto de comunidades de uma determinada área em associação com os fatores abióticos.
- **Biosfera:** Nível mais amplo da Ecologia e corresponde a todos os seres vivos do planeta.

→ Qual é a importância de estudar Ecologia?

A Ecologia preocupa-se com os seres vivos do planeta e suas relações entre si e com o meio. Assim sendo, a Ecologia faz um estudo não só da parte biológica, mas também de fatores químicos e físicos. É uma ciência complexa e ampla que nos permite entender perfeitamente o funcionamento do planeta.

Ao compreender como os organismos vivem e como se relacionam, é possível criar medidas de preservação de espécies e prever os [impactos negativos](#) que uma determinada ação humana pode gerar. A Ecologia faz-se necessária, portanto, para **criação de planos de preservação de organismos vivos, criação de modelos de previsão sobre o futuro do planeta, compreensão de como uma obra pode afetar determinados organismos**, entre vários outros pontos importantes para a preservação da biodiversidade e de nossos recursos naturais.

Níveis de organização em ecologia

Quando estudamos biologia, a divisão em níveis hierárquicos é importante para que o estudo seja facilitado. Essa divisão apresenta, geralmente, 12 níveis: [átomo](#), molécula, [organela](#), [célula](#), [tecido](#), [órgão](#), sistema, organismo, [população](#), [comunidade](#), [ecossistema](#) e [biosfera](#).

Não pare agora... Tem mais depois da publicidade ;)

Na ecologia, um organismo não será analisado em todos esses níveis, sendo alguns deles exclusivos de outras áreas da biologia.

Em ecologia, os níveis de organização tratados são: **organismo, populações, comunidades, ecossistemas e biosfera**.

- **Organismo:** é um indivíduo de uma determinada espécie.
- **População:** é um termo usado para referir-se a indivíduos de uma mesma espécie, que vivem num determinado local e num determinado tempo. Em uma população, há a troca de material genético entre os indivíduos.
- **Comunidade:** é um termo utilizado para referir-se ao conjunto de populações que vivem numa determinada área e num determinado tempo. Em uma comunidade, os indivíduos de diferentes espécies interagem entre si.



Nos ecossistemas, os organismos vivos interagem com outros seres vivos e com fatores abióticos.

- **Ecossistema:** refere-se ao conjunto formado pelos componentes abióticos (sem vida) e bióticos (seres vivos) de uma região. Esses dois componentes interagem entre si e garantem que ocorra o [fluxo de energia](#) e a reciclagem da matéria.
- **Biosfera:** conjunto de todos os ecossistemas do planeta, ou seja, todas as regiões da Terra onde há seres vivos.

Leia também: [Principais desastres ambientais causados pelo homem no Brasil](#)

Conceitos básicos da ecologia

Para estudar-se ecologia, é importante ter-se conhecimento de alguns conceitos básicos. Além dos já estudados quando falamos sobre níveis de organização, são conceitos importantes:

- **Habitat:** é onde uma determinada espécie vive. A zebra vive na savana africana, sendo esta, portanto, seu habitat.
- **Nicho ecológico:** é o modo de vida de determinado organismo.
- **Pirâmide ecológica:** é a representação gráfica que reproduz os diferentes [níveis tróficos](#) de um ecossistema. As pirâmides ecológicas podem ser de três tipos: número, biomassa e energia.
- **Relações ecológicas:** são as interações estabelecidas entre os seres vivos. As relações ecológicas podem ser intraespecíficas, quando envolvem indivíduos da mesma espécie, e interespecíficas, quando ocorre entre indivíduos de

espécies diferentes. As relações ecológicas podem, ainda, ser classificadas em harmônicas e desarmônicas, considerando-se os benefícios e malefícios advindos da interação.



As abelhas estabelecem relações ecológicas com várias plantas, promovendo a sua polinização, enquanto as plantas fornecem-lhe néctar.

- **Cadeia alimentar:** sequência linear pela qual a matéria e a energia são transferidas de um nível trófico a outro. A cadeia alimentar mostra uma sequência de seres vivos que servem de alimento para outros, iniciando-se com os organismos produtores.
- **Teia alimentar:** conjunto de várias cadeias alimentares interligadas. Nas teias alimentares, um mesmo organismo pode estar em diferentes níveis tróficos.
- **Nível trófico:** conjunto de organismos de um ecossistema que apresentam o mesmo tipo de nutrição. Todos os organismos que realizam **fotossíntese**, por exemplo, ocupam o mesmo nível trófico: os produtores. Existem três níveis tróficos principais: produtores, consumidores e decompositores.
- **Produtores:** são os organismos **autotróficos**, ou seja, aqueles capazes de sintetizar seu próprio alimento. Plantas e **algas** são organismos produtores.
- **Consumidores:** são aqueles organismos heterotróficos, incapazes de sintetizar seu próprio alimento, e, desse modo, precisam ingerir outros seres vivos. Os consumidores primários são aqueles que se alimentam dos produtores, os secundários alimentam-se dos consumidores primários, os terciários alimentam-se dos consumidores secundários, e assim sucessivamente.
- **Decompositores:** são organismos que realizam a **decomposição**, processo por meio da qual obtêm os nutrientes de que necessitam da matéria morta, e promovem a devolução de alguns compostos químicos para o ambiente.