

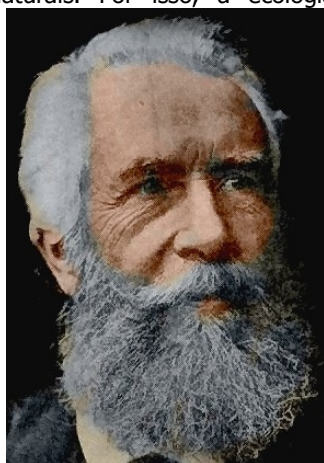
**ECOLOGIA****APOSTILA 1****SERES VIVOS E MEIO AMBIENTE****1. ECOLOGIA:****I. CONCEITO:**

O termo Ecologia foi criado em 1870 por Ernest Haeckel, do grego **oikos** = casa, **logos** = estudo, para definir o capítulo das ciências biológicas que estuda as relações dos seres vivos entre si e destes com o meio ambiente.

É o ramo da biologia que estuda as relações entre os seres vivos e destes com seu meio ambiente. A ecologia estuda então as diversas relações que ocorrem entre os seres vivos, harmônicas ou desarmonicas, intra ou interespecíficas. Estuda também as influências do meio ambiente sobre os seres vivos e as alterações provocadas pelos seres vivos ao meio ambiente.

Nos mais diversos ambientes naturais da Terra, normalmente os seres vivos estabelecem entre si e com o meio em que vivem um relacionamento capaz de garantir não somente a sua sobrevivência, mas também a preservação dos recursos naturais disponíveis. Essa situação de estabilidade dos seres vivos entre si e com o meio em que vivem é denominada **equilíbrio biológico**.

O ser humano, infelizmente, vem agredindo a natureza exterminando seres vivos e poluindo recursos naturais. Por isso, a ecologia pode ser considerada a



ciência da sobrevivência.

O termo ecologia, criado há mais de 100 anos por Ernst Haeckel (1834-1919), tornou-se amplamente conhecido apenas nas últimas décadas, quando praticamente invadiu os meios de comunicação.

Muitas organizações ambientalistas sérias, em todo o planeta, tem contribuído para o

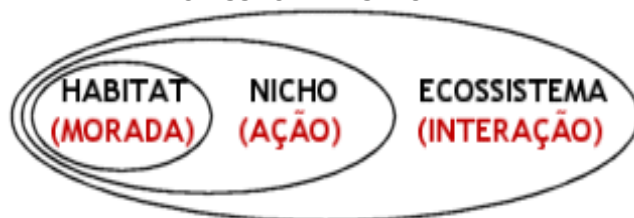
processo de integração do ser humano com a natureza, alertando que o progresso só tem sentido quando estreitamente ligado ao respeito pela vida.

1. DIVISÃO:

- ❑ **ECOBIOSE:** É o ramo da ecologia que estuda as relações dos seres vivos com o meio ambiente.
- ❑ **ALELOBIOSE:** É o ramo da ecologia que estuda as relações dos seres vivos entre si. Podemos dividi-la em:
 - ❑ **CENOBIOSE:** É o capítulo da biologia que estuda as relações dos seres vivos quando pertencem a uma mesma espécie.
 - ❑ **ALOIOBIOSE:** É o capítulo da biologia que estuda as relações dos seres vivos quando pertencem a espécies diferentes.

I. CONCEITOS ECOLÓGICOS BÁSICOS:

- ❑ **INDIVÍDUO OU ORGANISMO:** É a unidade de vida que se manifesta em um determinado local.
- ❑ **ESPÉCIE:** É o conjunto de indivíduos com grandes semelhanças físicas e fisiológicas, que ao serem cruzados entre si produzem descendentes semelhantes e férteis.
- ❑ **HABITAT:** É o local específico para se encontrar um indivíduo de uma determinada espécie.
 - ❑ **É O "ENDEREÇO" DO INDIVÍDUO.**
 - Ex:** peixe → água, leão → savanas, minhoca → solo, etc.
- ❑ **NICHO ECOLÓGICO:** É o conjunto das atividades de uma espécie no ecossistema; é o papel comportamental que um ser vivo desempenha em seu habitat.
 - ❑ **É A "PROFISSÃO" DA ESPÉCIE.**

**PRINCÍPIO DE GAUSE OU PRINCÍPIO DA EXCLUSÃO**

COMPETITIVA: "Duas ou mais espécies não podem coexistir por longo tempo no mesmo habitat se ambas desempenham o mesmo nicho ecológico, pois será estabelecida uma competição entre elas".

- ❑ **IPSO-FACTO:** É o artefato típico que caracteriza uma determinada espécie.
 - Ex:** Casa do Esquimó (iglú), Casa do João-de-barro, Casa de cupins, Colmeias, etc.
- ❑ **POPULAÇÃO:** É o conjunto de indivíduos da mesma espécie que habitam a mesma área na mesma unidade de tempo.
- ❑ **COMUNIDADE OU BIOCENOSE:** É o conjunto de todos os seres vivos de uma determinada área, ou seja, é o conjunto de populações que se acham instaladas na mesma área e que se inter-relacionam.

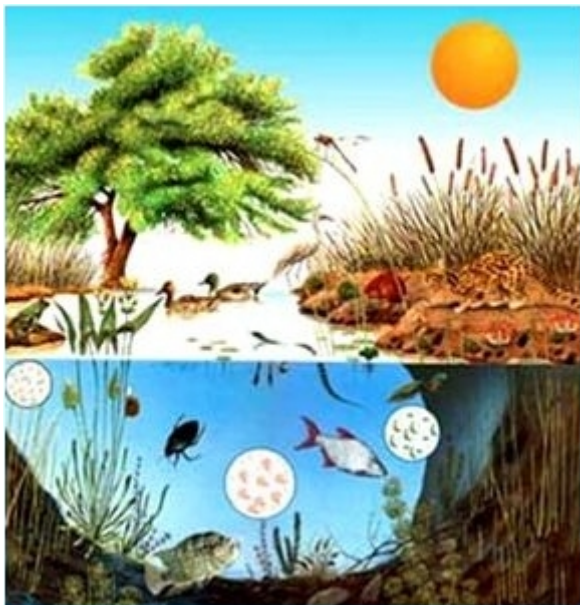
a) **COMUNIDADE BIÓTICA:** É representada por todos os seres animados (que possuem vida).

Ex: Todos os seres vivos.

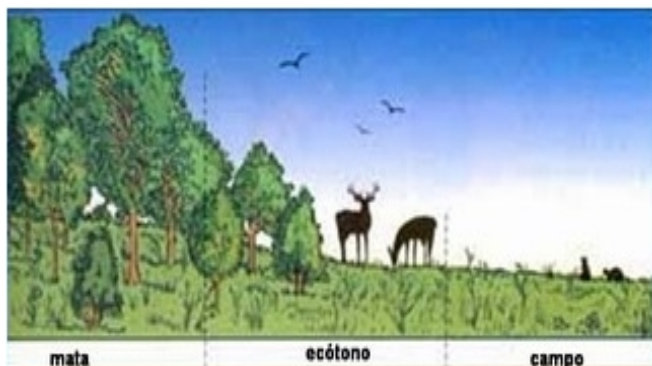
b) **COMUNIDADE ABIÓTICA:** É representada por todos os elementos inanimados (que não possuem vida).

Ex: Água, solo, temperatura, ar.

NOTA: O local onde vive uma determinada comunidade denomina-se **Biótopo**.



❑ **ECÓTONO OU ECÓTONE:** É uma área de transição entre duas comunidades.



❑ **ECOSSISTEMA OU SISTEMA ECOLÓGICO:** É o conjunto formado pela comunidade biótica (seres vivos) e o meio ambiente (comunidade abiótica), sendo que tais comunidades trocam entre si matéria e energia.



O ecossistema é a unidade básica de estudo da ecologia.

❑ **ECOSSISTEMA** = Comunidade + Meio Ambiente.

❑ **ECOSSISTEMA** = Biocenose + Biótopo.

❑ **ECOSSISTEMA** = **Biocenose + Biótopo**

NOTA: Em um ecossistema é obrigatória a existência de uma autonomia trófica, ou seja, a presença de uma cadeia alimentar.

❑ **BIOSFERA:** É o conjunto de todos os ecossistemas do planeta. Compreende a porção da terra biologicamente habitada.

Dentro da biosfera, distinguem-se ambientes menores chamados biociclos que são os seguintes:

a) **TALASSOCICLO:** Corresponde ao biociclo das águas salgadas, sendo este o maior biociclo do planeta.

b) **LIMNOCICLO:** Corresponde ao biociclo das águas doces.

c) **EPINOCICLO:** Corresponde ao biociclo terrestre.

Dentro deste biociclo, distinguem-se ambientes ainda menores chamados de biocoras (zona de vida).

NOTA: Cada subdivisão de um biocora denomina-se bioma (florestas, desertos, campos, tundra e taiga).

2. SERES VIVOS E O MEIO AMBIENTE/ ESTUDO DOS ECOSISTEMAS:

I. COMPONENTES DE UM ECOSISTEMA:

❑ **PODEM SER DE DOIS TIPOS:**

• **BIÓTICOS:** Compreendem todos os seres vivos que vivem numa determinada área.

• **ABIÓTICOS:** São os elementos ambientais que atuam sobre os seres vivos.

II. COMPONENTES BIÓTICOS:

Em qualquer ecossistema da biosfera, um determinado componente biótico deverá pertencer a uma das seguintes categorias: Produtores, Consumidores e Decompositores.

a) **PRODUTORES:** São seres vivos capazes de produzir matéria orgânica a partir de compostos inorgânicos, ou seja, são capazes de sintetizar os seus próprios alimentos (autótrofos). São representados pelos vegetais. Conforme a fonte de energia utilizada na síntese de matéria orgânica, os produtores podem ser classificados em:

❑ **Fotossintetizantes:** Obtêm energia da luz solar.

❑ **Quimiosintetizantes:** Obtêm energia de substâncias químicas oxidadas.

NOTA: Nos ecossistemas aquáticos, os produtores são representados pelas **Algas Fotossintetizantes** que integram o Fitoplâncton.

b) **CONSUMIDORES:** São seres vivos que consomem a matéria já formada de outros seres, ou seja, não são capazes de sintetizar o seu próprio alimento (heterótrofos). Podem ser dos seguintes tipos:

❑ **Consumidor Primário (1ª Ordem):** É aquele que se nutre dos produtores (herbívoro);

❑ **Consumidor Secundário (2ª Ordem):** É aquele que se nutre dos consumidores primários (carnívoro);

❑ **Consumidor Terciário (3ª Ordem):** É aquele que se nutre dos consumidores secundários (carnívoro).



NOTA: Os consumidores podem ter várias denominações, de acordo com o tipo de alimento obtido. Vejamos algumas delas:

- **Herbívoros:** Alimentam-se de vegetais;
- **Carnívoros:** Alimentam-se de animais;
- **Onívoros:** Alimentam-se de vegetais e animais;
- **Sapróvoros:** Alimentam-se de matéria orgânica em estado de decomposição.



- c) **DECOMPOSITORES:** São organismos que transformam a matéria orgânica morta em matéria inorgânica simples, passível de ser utilizada pelos seres vivos. São representados pela maioria das **BACTÉRIAS** e **FUNGOS**.

EXERCÍCIOS

Questão 01

Em um ecossistema natural, cada espécie animal sobrevive nos espaços aos quais se adaptou para nascer, crescer e se movimentar. Assim, em uma floresta de Mata Atlântica, os tucanos preferem as copas das árvores e as capivaras à beira d'água para sobreviver. Essa descrição refere-se a:

- a) habitat. b) nicho ecológico.
c) biótopo. d) bioma.
e) ecossistema.

Questão 02

Considere a afirmação: "As populações daquele ambiente pertencem a diferentes espécies de animais e vegetais". Que conceitos estão implícitos nessa frase se levarmos em consideração:

- a) somente o conjunto de populações?

- b) o conjunto de populações mais o ambiente abiótico?

Questão 03

"A mosca doméstica, 'Musca domestica', vive em média 15 dias. Desenvolve-se a partir de uma larva. Esta se alimenta de restos orgânicos de lixo, estrume, animais em decomposição etc. Após a metamorfose, vem para nossas casas e de tudo se alimenta, quer seja das comidas em nossas mesas, quer seja no sanitário. Podem pousar em nossa pele, nas mucosas e nas feridas, contaminando-as com micróbios que transportam em suas patas, ao mesmo

tempo que vão depositando seus ovos e fechando seu ciclo vital".

O texto acima descreve o que se denomina em ecologia de:

- a) comunidade biológica. b) nicho ecológico.
c) biocenose. d) amensalismo.
e) bioma

Questão 04

Uma simples noz caída na floresta pode garantir a sobrevivência de besouros, formigas, musgos, etc.

A noz, ambiente abiótico, abrigando uma série de seres vivos interagindo uns com os outros, é um exemplo de:

- a) comunidade. b) população.
c) ecossistema. d) habitat.
e) biosfera.

Questão 05

Considere as seguintes frases:

I. O uacari-vermelho, 'Cacajao calvus', é um macaco da Amazônia ameaçado de extinção, assim como o uacari-preto, 'Cacajao melanocephalus'.

II. Os guarás da espécie 'Chrysocyon brachyurus' vivem nos campos brasileiros encontrando-se representantes da mesma espécie também em campos argentinos.

III. Dentre os botos marinhos, os mais conhecidos são os da baía do Rio de Janeiro pertencentes à espécie 'Sotalia brasiliensis' e com habitat restrito a essa área.

Menção a uma única população é feita na frase:

- a) I, apenas b) II, apenas
c) III, apenas d) I e na II
e) II e na III

Questão 06

Biodiversidade, ou diversidade biológica, é um tema bastante atual e importante para o Brasil, pois abre excelentes perspectivas de acesso às modernas tecnologias e oportunidades para troca de experiências e intercâmbio com a comunidade científica internacional de diversos níveis. Alargam tais perspectivas o fato de o Brasil estar entre os cinco primeiros países que possuem a maior variedade de organismos vivos, de comunidades e ecossistemas.

Assinale a resposta que define biodiversidade:

- a) Biodiversidade é o conjunto de todas as espécies que vivem no ecossistema aquático.
b) Biodiversidade é o conjunto de todas as espécies de seres vivos (microorganismos, plantas e animais), que compõe a vida na Terra, e os ecossistemas dos quais fazem parte.
c) Biodiversidade é o conjunto de todas as espécies de plantas e pássaros que habitam o planeta.
d) Biodiversidade é o conjunto de todas as espécies de planta existentes na Terra.
e) Biodiversidade é o conjunto de todas as espécies de fitoplâncton existentes na Terra.

Questão 07

Ratos e baratas que habitam um porão constituem um(a):

- a) comunidade.
b) população.
c) espécie.
d) biosfera.
e) ecossistema.

