

BIOLOGIA

COM

**ARTHUR
JONES**

O DNA (ácido desoxirribonucleico) é um tipo de ácido nucleico que possui destaque por apresentar a informação genética da grande maioria dos seres vivos. Esse foi o primeiro

hidro-

As bases

de nitrogênio,

As pirimidinas possuem

de carbono e nitrogênio. Já as

átomos fusionados a um anel com o

uracila (U) são pirimidinas, enquanto

purinas. Das bases nitrogenadas citadas

DNA. Ao observar as extremidades livres

polinucleotídicos, é perceptível que, de

ligado ao carbono e, de outro, temos u

Desse modo, temos duas extremidades

extremidade. As duas cadeias de polinucleotídicos

dupla-hélice. As cadeias principais estão

hélice, já no interior são observadas as bases

por ligações de hidrogênio. As cadeias principais apresentam

opostas, ou seja, uma cadeia está no sentido, e a outra, no sentido

razão dessa característica, dizemos que as fitas são antiparalelas

entre as bases nitrogenadas é que faz com que as duas cadeias

unidas. Vale destacar que o pareamento ocorre entre as bases

sendo observada sempre a união de uma base pirimidina com

purina. O pareamento entre as bases só acontece quando as bases

combinadas de maneira e



CURSO
FERNANDA PESSOA
ONLINE

ECOLOGIA

ECOLOGIA

INTRODUÇÃO

A ciência que estuda como os seres vivos se relacionam entre si e com o ambiente em que vivem é a ECOLOGIA (OIOS = casa, e por extensão ambiente, LOGOS = estudo)

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

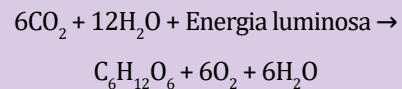
- **ESPÉCIE** → unidade de indivíduos com a capacidade de se reproduzir e gerar descendência.
- **POPULAÇÃO** → conjunto de indivíduos da mesma espécie.
- **COMUNIDADE** → é equivalente aos termos – BIOCENOSE, BIOTA, COMUNIDADE BIÓTICA.
- **FATORES ABIÓTICOS** → possui o mesmo significado que AMBIENTE FÍSICO, ou seja, luz, calor, umidade, pressão, salinidade, etc.
- **FATORES BIÓTICOS** → possui o mesmo significado que AMBIENTE BIOLÓGICO, ou seja, os seres vivos em geral (comunidade)
- **ECOSSISTEMA** → conjunto dos fatores bióticos e abióticos do ecossistema.
- **BIOSFERA** → é o conjunto de ecossistemas.
- **BIOMA** → é um ecossistema que pode ser terrestre ou aquático.
- **HABITAT** → local onde determinado ser vivo mora.
- **NICHO ECOLÓGICO** → é o papel do ser vivo em determinado ambiente.
- **ECÓTENO** → são ambientes de transição. A exemplo os mangues.

CADEIAS E TEIAS ALIMENTARES

A circulação de matéria e energia entre os seres vivos é constante. Essa circulação se dá através de um mecanismo chamado CADEIA ALIMENTAR.

Para melhor compreendermos a cadeia alimentar, vamos lembrar dois conceitos. **AUTOTRÓFICO** = ser capaz de produzir seu próprio alimento; **HETEROTRÓFICO** = ser incapaz de produzir seu próprio alimento, logo depende do autotrófico para se nutrir.

É bom lembrar que a produção de matéria orgânica (alimento) é feita basicamente pelo processo de fotossíntese, onde:

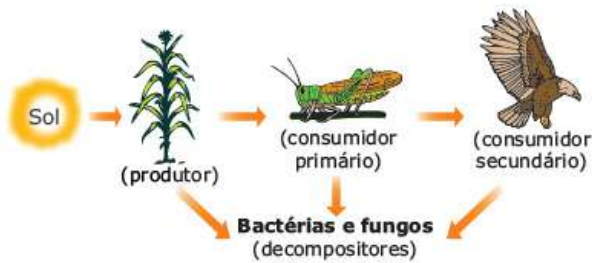


De uma forma geral, podemos dizer que os seres clorofilados (plantas e algas unicelulares) são os PRODUTORES dos ecossistemas, enquanto que os outros seres são os CONSUMIDORES.

Os consumidores podem ser classificados de acordo com sua fonte alimentar ou sua posição em uma cadeia alimentar em relação ao produtor, de modo que:

- aquele que se alimenta diretamente do produtor é denominado CONSUMIDOR PRIMÁRIO;
- aquele que se alimenta do consumidor primário é denominado CONSUMIDOR SECUNDÁRIO;
- aquele que se alimenta do consumidor secundário é denominado CONSUMIDOR TERCIÁRIO, e assim sucessivamente.

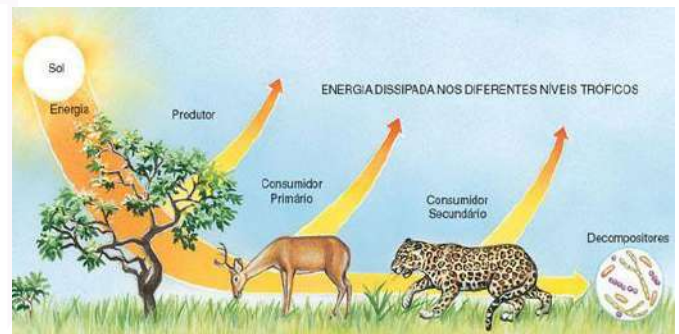
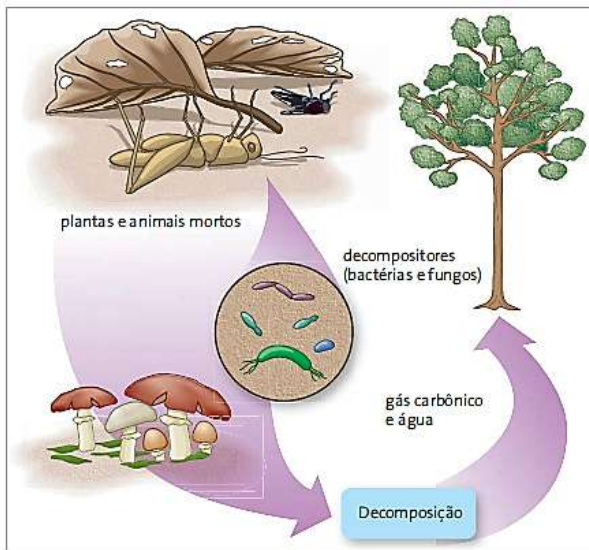
Observando o diagrama abaixo, vamos completá-lo de modo que se torne uma sucessão alimentar correta:



!!! Se liga, bebê!

Pelo fato da teia alimentar ser formada pela reunião de duas ou mais cadeias alimentares, um ser que participa em uma determinada posição em uma cadeia alimentar pode ocupar outra posição em outra cadeia da mesma teia.

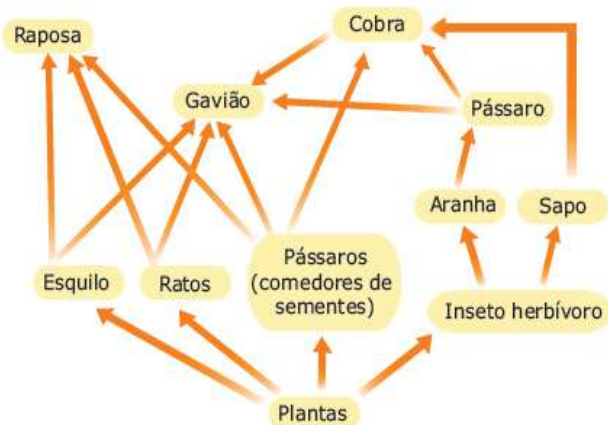
Todos os seres vivos se alimentam, logo, sobram rejeitos do seu metabolismo. Por que os ecossistemas não são um amontoado de cadáveres e lixo?



Da energia luminosa que chega a um ecossistema, pouco mais de 1% é utilizado na fotossíntese, mas isso já é o suficiente para gerar de 150 bilhões a 200 bilhões de toneladas de matéria orgânica por ano. Boa parte desses compostos orgânicos é consumida na respiração da própria planta e eliminada como gás carbônico e água. Desse modo, a planta obtém energia para seu metabolismo. Parte dessa energia sai da planta na forma de calor e o restante da matéria orgânica passa a fazer parte do corpo do organismo (raízes, caules e folhas, no caso dos vegetais superiores). A matéria orgânica e a energia que ficaram retidas nos autotróficos compõem o alimento disponível para os consumidores. Uma parte das substâncias ingeridas por um animal é eliminada nas fezes e na urina. Outra parte é oxidada pela respiração para a produção da energia necessária ao movimento e às outras atividades do organismo.

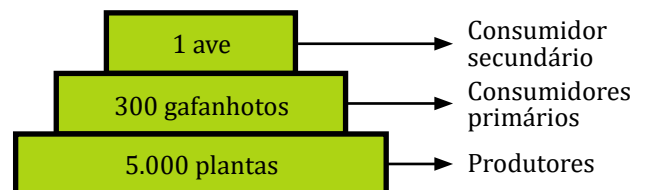
Teias alimentares

Muitos animais possuem mais de uma fonte alimentar, de modo que um mesmo ser pode servir de alimento para dois ou mais seres diferentes, provocando o entrelace de duas ou mais cadeias alimentares. As interligações de cadeias alimentares chamamos de TEIA ALIMENTAR.



Pirâmides

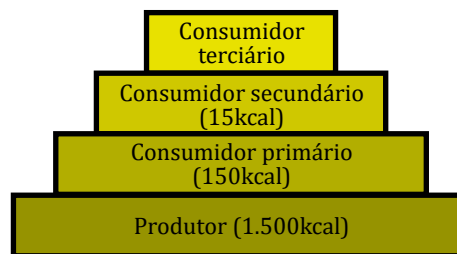
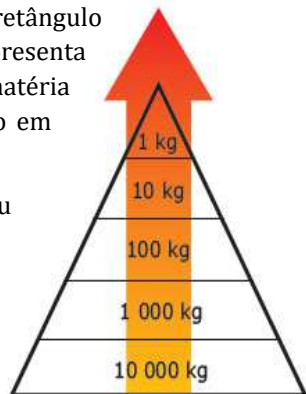
Pirâmide de Números → cada retângulo que compõe a pirâmide representa a quantidade de indivíduos de um determinado nível trófico.



Pirâmide de Biomassa: cada retângulo que compõe a pirâmide representa a quantidade de massa (matéria orgânica) de cada nível trófico em um determinado momento.

A pirâmide de massa ou biomassa: Repare que, nesse caso, considera-se não o número de indivíduos em cada nível trófico, mas sim a biomassa transferível de um nível trófico a outro.

São necessários 10 000 kg de algas para suprir a alimentação de 1 000 kg de microcrustáceos; 1 000 kg de microcrustáceos satisfazem às necessidades de 100 kg de peixes pequenos, e assim sucessivamente. Cada nível exige uma biomassa 10 vezes maior no nível anterior porque apenas 10% da energia são transferíveis de um nível a outro.



DINÂMICA DAS POPULAÇÕES

As populações possuem diversas características próprias, mensuráveis. Cada membro de uma população pode nascer, crescer e morrer, mas somente uma população como um todo possui taxas de natalidade e de crescimento específicas, além de possuir um padrão de dispersão no tempo e no espaço.

O tamanho de uma população pode ser avaliada pela sua densidade.

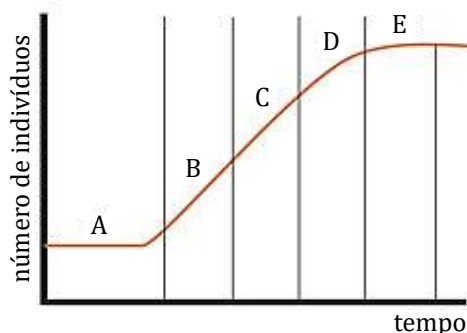
A densidade populacional pode sofrer alterações. Mantendo-se fixa a área de distribuição, a população pode aumentar devido a nascimentos e imigrações. A diminuição da densidade pode ocorrer como consequência de mortes ou de emigrações.

Curvas de crescimento

A curva S é a de crescimento populacional padrão, a esperada para a maioria das populações existentes na natureza. Ela é caracterizada por uma fase inicial de crescimento lento, em que ocorre o ajuste dos organismos ao meio de vida. A seguir, ocorre um rápido crescimento, do tipo exponencial, que culmina com uma fase de estabilização, na qual a população não mais apresenta crescimento. Pequenas oscilações em torno de um valor numérico máximo acontecem, e a população, então permanece em estado de equilíbrio.

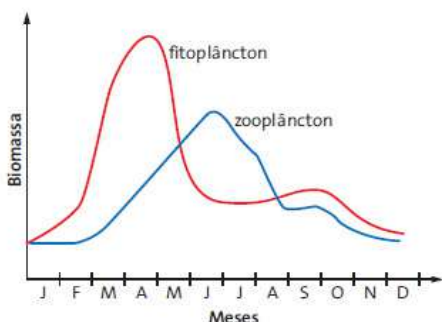
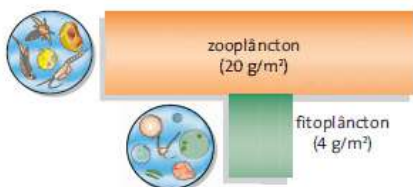
Observe o gráfico abaixo para entender melhor:

Curva S de crescimento populacional



!!! Juventude, veja bem

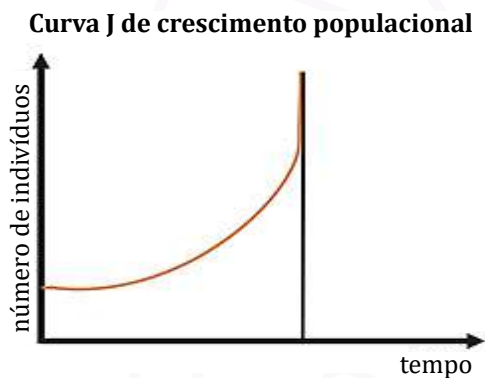
Quase sempre a massa dos produtores é maior que a de consumidores. Às vezes, no entanto, a pirâmide de biomassa pode apresentar-se invertida. É o que acontece, por exemplo, nos ecossistemas marinhos, em que a biomassa dos produtores, representados pelo fitoplâncton, apresenta-se menor que a dos consumidores primários, representados pelo zooplâncton.



Pirâmide de Energia: cada retângulo que compõe a pirâmide representa a quantidade de energia por unidade de área ou volume por unidade de tempo, em cada nível trófico. Por esse motivo, essa pirâmide indica a produtividade primária do nível trófico.

- Fase A: crescimento lento, fase de adaptação da população ao ambiente, também chamada de fase lag.
- Fase B: crescimento acelerado ou exponencial, também chamada de fase log.
- Fase C: a população está sujeita aos limites impostos pelo ambiente, a resistência ambiental é maior sobre a população.
- Fase D: estabilização do tamanho populacional, onde ocorrem oscilações do tamanho populacional em torno de uma média.
- Fase E: é a curva teórica de crescimento populacional sem a interferência dos fatores de resistência ambiental.

A **curva J** é típica de populações de algas, por exemplo, na qual há um crescimento explosivo, geométrico, em função do aumento das disponibilidades de nutrientes do meio. Esse crescimento explosivo é seguido de queda brusca do número de indivíduos, pois, em decorrência do esgotamento dos recursos do meio, a taxa de mortalidade é alta, podendo, inclusive, acarretar a extinção da população do local.

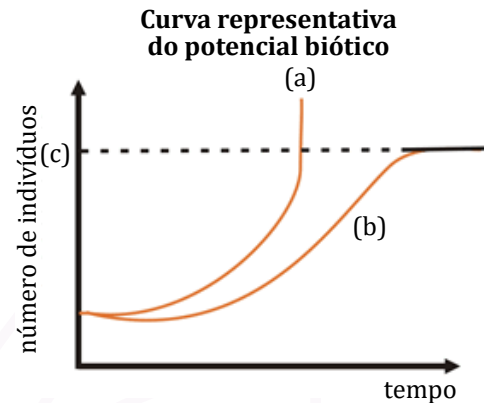


Fatores que regulam o crescimento populacional

A fase geométrica do crescimento tende a ser ilimitada em função do potencial biótico da espécie, ou seja, da capacidade que possuem os indivíduos de se reproduzir e gerar descendentes em quantidade ilimitada.

Há porém, barreiras naturais a esse crescimento sem fim. A disponibilidade de espaço e alimentos, o clima e a existência de predatismo e parasitismo e competição são fatores de resistência ambiental (ou do meio que regulam o crescimento populacional).

O tamanho populacional acaba atingindo um valor numérico máximo permitido pelo ambiente, a chamada capacidade limite, também denominada capacidade de carga.



A curva (a) representa o potencial biótico da espécie; a curva (b) representa o crescimento populacional padrão; (c) é a capacidade limite do meio. A área entre (a) e (b) representa a resistência ambiental.

Fatores dependentes da densidade

Os chamados fatores dependentes da densidade são aqueles que impedem o crescimento populacional excessivo, devido ao grande número de indivíduos existentes em uma dada população: as disputas por espaço, alimento, parceiro sexual, acabam levando à diminuição da taxa reprodutiva e ao aumento da taxa de mortalidade. O **predatismo** e o **parasitismo** são dois outros fatores dependentes da densidade, na medida em que os predadores e parasitas encontram mais facilidade de se espalhar entre os indivíduos de uma população numerosa.

Anotações