

DISCIPLINA: Ciências    ENS. FUNDAMENTAL II  
PROFESSOR: CLAUDIA

ANO: 7º

**Bom dia! Queridos alunos! Estou com muita saudade!!!**  
**E tentando agilizar as nossas aulas de Ciências. Para a nossa futura 4ª lista, será necessário que vocês assistam **no YOUTUBE, o vídeo sobre “ESPECIAÇÃO” do professor, Paulo Jubilut.** Além de muito interessante, é também engraçado. Vocês irão gostar!!**  
**Um grande beijo!**  
**3ª lista de Ciências 7º Ano/Anglo**

**Quem foi Jean-Baptiste Lamarck ?**

Lamarck foi um cientista, na época chamado de naturalista. Era francês, e elaborou uma das mais famosas teorias sobre as mudanças ocorridas nas espécies ao longo do tempo. Segundo a Bíblia, ele era **Criacionista** ( acreditava nas leis de Deus), Porém ele também acreditava **no transformismo**( que as espécies iam se modificando ao longo do tempo)

O **criacionismo** pregava o **fixismo** ( que as espécies permaneciam como foram criadas, sem modificações, fixas)

**Lamarck** foi pioneiro em sistematizar um conhecimento até então difuso sobre quais seriam as leis ou fundamentos para a evolução das espécies. Em 1808 ele publicou *Philosophie Zoologique*, considerando que os usos ou desusos definiam o que seria transmitido por hereditariedade aos descendentes de um indivíduo ou espécie.

Apesar de hoje reconhecidamente errônea, sua teoria original abriu caminho na época para os estudos no campo da evolução



Quais eram as ideias de Lamarck?

Ele acreditava que as espécies evoluíam em escala crescente, do mais simples para o mais complexo.

Adepto da ideia da **geração espontânea (abiogênese)**, Lamarck acreditava que os seres muito simples (como bactérias), surgidos a partir da matéria inorgânica, evoluíam até se transformarem em seres mais complexos. Para fundamentar sua teoria, Lamarck baseou-se em duas leis:

1. a **lei do uso e desuso**;
2. a **lei da herança dos caracteres adquiridos**.

**DISCIPLINA:** Ciências    **ENS. FUNDAMENTAL II**  
**PROFESSOR:** CLAUDIA

**ANO:** 7º

**1. A Lei do uso e desuso:**

O próprio nome desta lei já explica seu conceito básico – quanto mais um órgão é usado, mais ele irá se desenvolver; quanto menos for usado, menos se desenvolverá, atrofiando-se e tendendo a desaparecer.

Em parte, podemos dizer que esta lei é verdadeira. Por exemplo: algumas pessoas quando expostas ao Sol, produzem mais melanina visando proteger a pele.

Até aí beleza, estamos usando mais, produzimos mais. Porém, esta ideia torna-se errada quando lembramos que essa produção de melanina e o “aumento” de outras características possuem limites – estabelecidos pelo genótipo( são características presentes em nosso DNA- Genes que trazemos de nossos antepassados. Isso quer dizer que, se você é branco, por mais que se exponha ao Sol, seu corpo jamais produzirá melanina suficiente a ponto de ser chamado de negro.

**2. A lei da herança dos caracteres adquiridos**

Lamarck afirmava que um caractere adquirido ao longo da vida de um ser vivo (resultante do uso ou desuso) seria transmitido para a geração seguinte.

Assim, de acordo com o Lamarckismo, as serpentes não teriam patas, pois ao se adaptarem ao modo de vida rastejante, suas patas teriam perdido o uso, tendo se atrofiado e desaparecido e, assim, seus descendentes teriam herdado patas cada vez mais atrofiadas que em algum momento desapareceram.

Lamarck considerava que mudanças nas características do ambiente geravam necessidade de mudanças nos seres vivos que os adaptassem às novas condições ambientais. Logo, as mudanças que ocorrem nos seres vivos, segundo Lamarck, seriam dirigidas pelas necessidades impostas pelo ambiente.

Apesar de não ser mais aceita, sua teoria indicou caminhos interessantes aos futuros evolucionistas: a evolução e não o fixismo, a influência do ambiente sobre os seres vivos e as relações de “parentesco” e descendência entre as espécies de seres vivos.



Entre os outros exemplos dados por Lamarck podemos citar a perda da visão das toupeiras, que viviam em galerias debaixo da terra, utilizando muito pouco os olhos, e

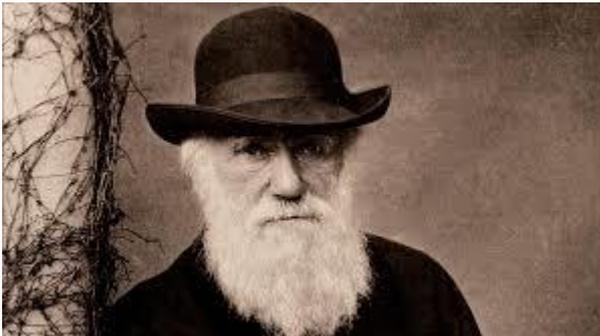
DISCIPLINA: Ciências    ENS. FUNDAMENTAL II  
PROFESSOR: CLAUDIA

ANO: 7º

pela ausência de luz, perderam a visão. e a perda da capacidade de voar das aves mantidas em cativeiro.



Quem foi Charles Darwin?



Charles Darwin nasceu um ano após o livro de referência de Lamarck.

Somente em 1859 é que Darwin publicou *A Origem das Espécies*, criando um novo marco na compreensão da Evolução dos seres vivos na terra. Lamarck influenciou muitos cientistas, inclusive Charles Darwin (1809 – 1882), que formulou a teoria da “Seleção Natural”, até hoje celebrada entre os cientistas. Em 1861, o próprio Darwin escreveu sobre o pioneirismo de Lamarck, fazendo um grande elogio e dedicando reconhecimento pela ousadia e liberdade ao libertar a ciência do pensamento religioso da época. Disse Darwin sobre Lamarck:

*“Esse tão justamente celebrado naturalista foi o primeiro a prestar o eminente serviço de chamar atenção sobre a possibilidade de todas as mudanças do mundo orgânico, e mesmo do inorgânico, serem resultado de leis naturais, e não de interferências milagrosas”.*

Charles Darwin partiu em um navio em 27 de dezembro de 1831, e **viajou por cinco anos**, coletando uma grande quantidade de material. Material esse que rendeu vários **trabalhos sobre fauna e flora** dos locais visitados, além de **contribuições sobre a geologia** de algumas áreas. Ele coletou inúmeros fósseis de animais extintos, incluindo tatus e preguiças gigantes. Ele concluiu que ao longo do tempo, as espécies iam se transformando, gradativamente.

A viagem a bordo do Beagle foi, sem dúvidas, essencial para que Darwin compreendesse melhor a ideia de evolução e fosse capaz de elaborar suas teorias.

DISCIPLINA: Ciências ENS. FUNDAMENTAL II

ANO: 7º

PROFESSOR: CLAUDIA

Além das observações realizadas no Beagle, ele leu vários trabalhos que o ajudaram organizar suas ideias. Dentre essas leituras, destaca-se o trabalho de **Thomas Malthus**, que o fez perceber a existência de uma **luta constante dos seres vivos pela sobrevivência**. Um estudo de Malthus, em que se dizia que o aumento da população poderia levar todos à miséria e fome, e que a população humana crescia mais que a capacidade de produzir alimentos, o que provocaria conflitos constantes entre os povos.

A **primeira versão de origem das espécies foi feita em 1842**, porém ela não foi publicada, principalmente devido a questões religiosas, uma vez que seu trabalho derrubava a ideia de que o ser humano havia sido criado por Deus exatamente como é hoje.

No dia **24 de novembro de 1859**, o livro *Origem das espécies por meio da seleção natural* foi publicado. **Sua teoria** foi aceita por parte da comunidade científica, porém várias críticas surgiram, e os cristãos consideraram-na uma heresia. No primeiro dia de sua publicação, todos os exemplares da obra foram vendidos, sendo o mesmo observado nas seis edições seguintes.

### **Darwin e a seleção natural**

A **seleção natural** é o mecanismo, proposto por Darwin, responsável pela evolução. De acordo com o pesquisador, as **espécies** vivem uma luta constante pela sobrevivência, e é nesse contexto que a seleção natural atua.

De acordo com tal teoria, **o meio seleciona o organismo mais apto a sobreviver em determinado ambiente**. Esse organismo reproduz-se e passa suas características aos seus descendentes. Desse modo, as variações que permitem a sobrevivência permanecem ao longo das gerações.

Imagine, por exemplo, que existam **insetos verdes e marrons** que servem de alimento para um tipo de pássaro. Esses insetos vivem em troncos de árvores, desse modo, os marrons ficam mais camuflados que os verdes. O pássaro, para alimentar-se, recorre, na maioria das vezes, aos verdes, pois esses são avistados com mais facilidade.

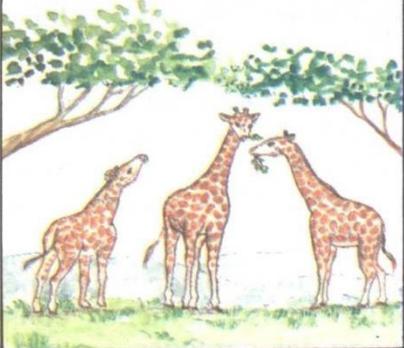
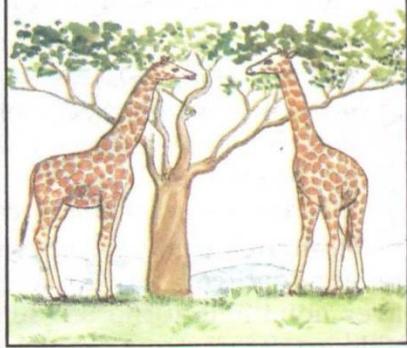
Desse modo, os indivíduos marrons apresentam uma **vantagem** em relação aos verdes, que morrem cedo, muitas vezes, antes de atingirem a idade reprodutiva. Os insetos marrons, nesse caso, reproduzem-se mais e passam essas características aos seus descendentes, aumentando o número desses organismos “mais aptos” ao ambiente.

- Para Lamarck, o ambiente estimulava a geração de modificações no organismo e tinha um papel secundário.
- Para Darwin, o ambiente era fundamental e selecionava os organismos com modificações, o que os tornavam mais aptos.

DISCIPLINA: Ciências    ENS. FUNDAMENTAL II

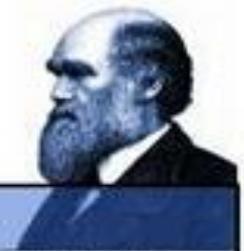
PROFESSOR: CLAUDIA

ANO: 7º

DARWIN		
<p>As girafas ancestrais provavelmente apresentavam pescoços de comprimentos variáveis. As variações eram hereditárias.</p> 	<p>A competição e a seleção natural levaram à sobrevivência dos descendentes de pescoços longos, uma vez que estes conseguiam alimentar-se melhor do que as girafas de pescoço curto.</p> 	<p>Finalmente, apenas as girafas de pescoços longos sobreviveram à competição. Portanto, pela seleção natural ocorreu a evolução.</p> 



Lamarck



Darwin

O meio cria necessidades que induzem mudanças nos hábitos e nas formas dos indivíduos.

As novas características conseguem-se pelo uso ou desuso repetido de um órgão ou parte do corpo.

As características adquiridas são transmitidas aos descendentes.

O meio exerce uma seleção natural que favorece os indivíduos portadores das características mais apropriadas para um determinado ambiente e num determinado tempo.

No seio de uma população certos indivíduos apresentam características que lhes conferem uma melhor adaptação em relação aos outros.

Os mais aptos vivem mais tempo, reproduzem-se mais e transmitem as suas características aos descendentes.

Atividades:

1-Lamarckismo é o nome dado à teoria proposta por Jean-Baptiste Lamarck para explicar a evolução dos seres vivos. Dentre as alternativas a seguir, marque a que explica, de acordo com o lamarckismo, a origem do pescoço longo das girafas.

a) Anteriormente existiam girafas de pescoço curto e pescoço longo. As que possuíam pescoço longo apresentavam uma vantagem maior para conseguir alimento em locais mais altos, o que garantia sua sobrevivência nesses ambientes. Essa característica vantajosa foi passada para os descendentes e hoje encontramos apenas essa característica.

b) As girafas possuem pescoço longo porque sofreram mutações genéticas que a tornaram assim. Essas mutações foram passadas então para os seus descendentes.

c) As girafas, diante da necessidade de conseguir alimentos em locais altos, esticavam seus pescoços para garantir a nutrição. Isso fez com que o uso dessa parte do corpo estimulasse o seu

**DISCIPLINA:** Ciências    **ENS. FUNDAMENTAL II**  
**PROFESSOR:** CLAUDIA

**ANO:** 7º

desenvolvimento, o que o tornou tão longo. Essa característica foi então transmitida aos descendentes.

d) As girafas sempre possuíram pescoços longos, uma vez que todas as espécies são fixas e não sofrem alterações com o decorrer do tempo.

2-Segundo a teoria de Lamarck, qualquer alteração sofrida no corpo de um indivíduo durante sua vida pode ser transmitida aos seus descendentes. Entre as alternativas apresentadas a seguir, marque aquela que indica corretamente o nome dessa lei.

- a) Lei do uso e desuso.
- b) Lei da seleção natural.
- c) Lei da seleção artificial.
- d) Lei da herança dos caracteres adquiridos.

3-Lamarck foi um dos primeiros cientistas a tentar derrubar a ideia de que todas as espécies são imutáveis. Segundo esse pesquisador, a utilização constante de um órgão faz com que ele torne-se mais forte e funcione melhor, enquanto sua inutilização provoca sua atrofia. Marque a alternativa que indica como ficou conhecida essa lei:

- a) Lei do uso e desuso.
- b) Lei do desenvolvimento e atrofia.
- c) Lei da herança dos caracteres adquiridos.
- d) Lei da seleção natural.
- e) Lei da ancestralidade comum

4-A teoria da evolução proposta por Darwin, assim como outras teorias evolucionistas, baseia-se no fato de que organismos sofrem modificações ao longo do tempo, não sendo, portanto, formas fixas. Para escrever sua teoria, Darwin inspirou-se em um estudo em que se dizia que o aumento da população poderia levar todos à miséria e fome e aplicou esse conhecimento para analisar populações de plantas e animais. O estudo no qual Darwin inspirou-se pode ser atribuído a que autor?

- a) Hooker.
- b) Wallace.
- c) Malthus.
- d) Lamarck.
- e) Cuvier.

5- Qual é a diferença entre o criacionismo e o transformismo no que diz respeito à formação das espécies?

---

---

---

6- As toupeiras têm olhos reduzidos e são praticamente cegas. Elas vivem em tocas e túneis debaixo da terra durante toda a vida. Como Lamarck explicaria os olhos pequenos das toupeiras?

---

---

---

7- Como seria a explicação de Darwin para a cegueira das toupeiras?

---

---

---



# COLÉGIO UNIVERSITÁRIO DE AVARÉ

## ATIVIDADES COMPLEMENTARES

**DISCIPLINA:** Ciências    **ENS. FUNDAMENTAL II**

**ANO:** 7º

**PROFESSOR:** CLAUDIA

8- Como Lamarck explicaria a ausência de dentes nos tamanduás-bandeira?

---

---

---

**DISCIPLINA:** Ciências    **ENS. FUNDAMENTAL II**  
**PROFESSOR:** CLAUDIA

**ANO:** 7º

Bom dia, queridos alunos!

Como vocês entrarão em férias, passarei dois links importantíssimos para a continuidade das nossas aulas:

<https://www.youtube.com/watch?v=QtHHQNeYU10>

<https://www.youtube.com/watch?v=65SFaupYB1>

Agora sim!!!

Só pegar o lápis e responder as questões das páginas 301,304,305 e 306.

Quando voltarmos para as aulas, faremos as correções e tiraremos as dúvidas.

Beijão, pessoal!!

