

# Evolução

Prof. Fernando Belan - Classe A

---

# Lamarckismo

---

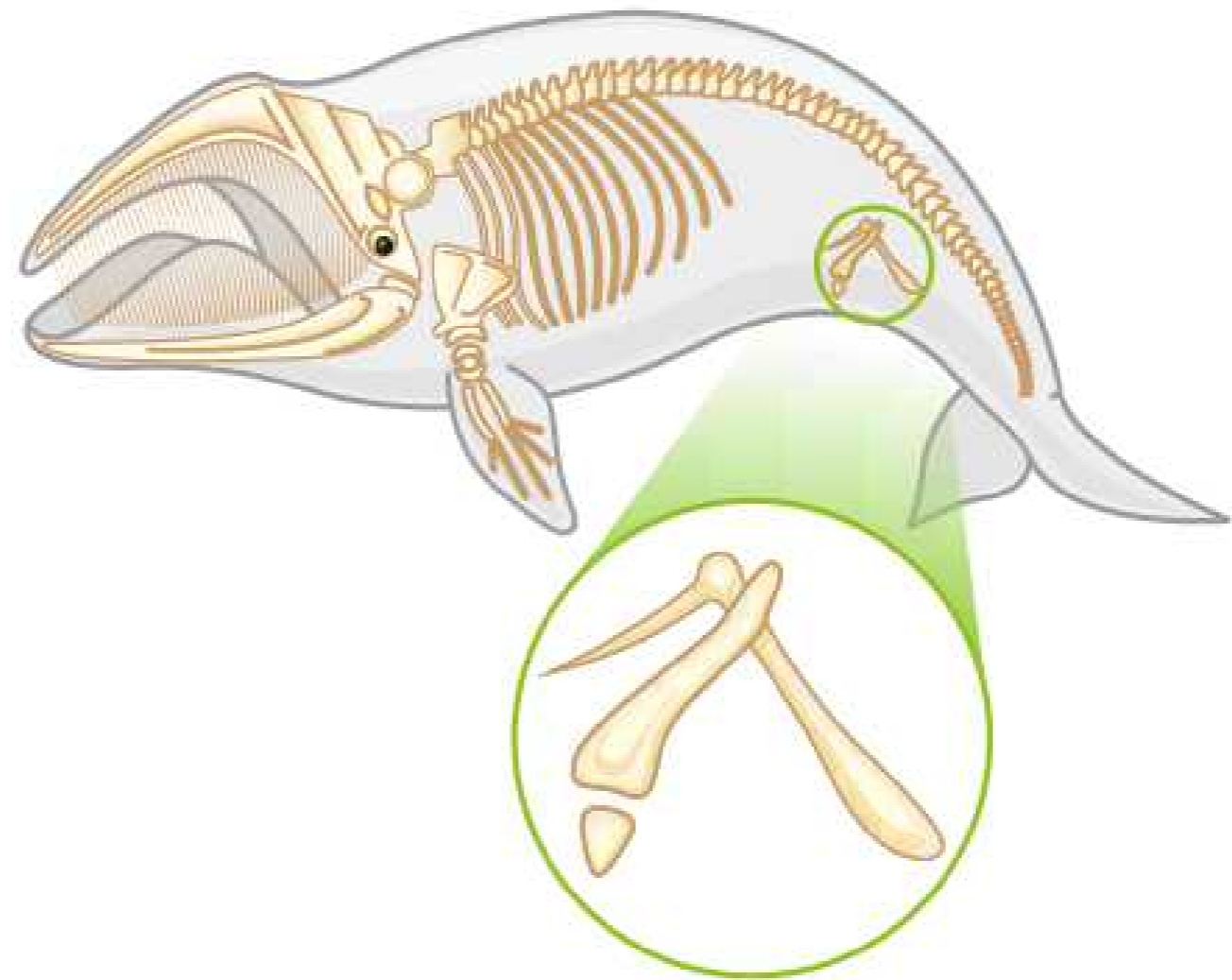


- ❖ Jean-Baptist **Lamarck** em 1809, publicou o livro “**Filosofia Zoológica**”.
- ❖ Lamarck acreditava que os organismos atuais surgiram por **transformações** sucessivas de formas primitivas.
- ❖ O avanço da paleontologia, zoologia e geologia foram fundamentais para o desenvolvimento das ideias evolucionistas.



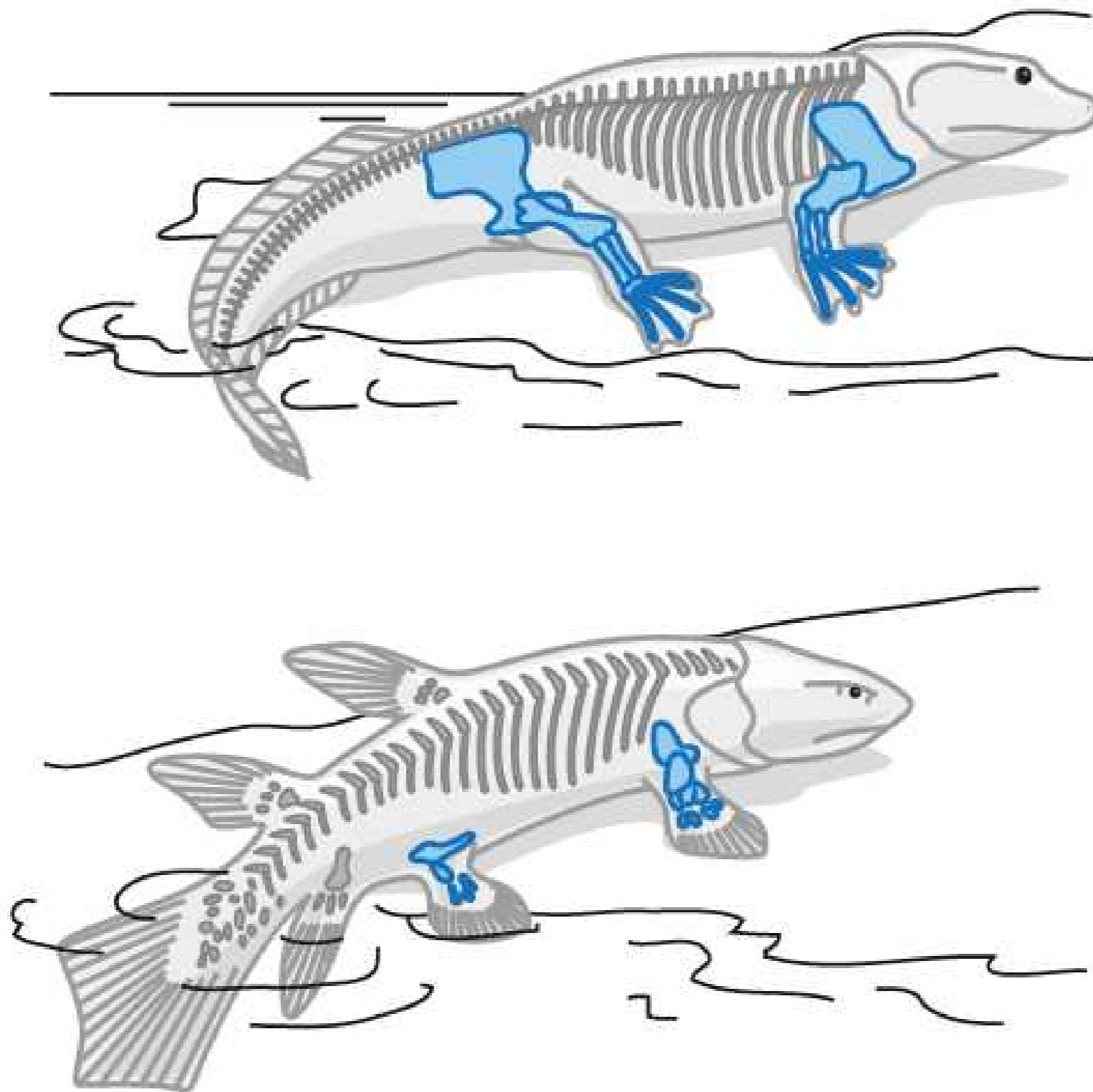
**B+M**

## 2» TRANSFORMISMO



Estruturas vestigiais, como os ossos pélvicos na baleia, evidenciam a modificação das espécies ao longo do tempo.

Tempo



As diferenças observadas entre fósseis ao longo do tempo evidenciam a modificação das espécies.

---

# Lamarckismo

---



- ❖ Lamarck não acreditava na **extinção biológica**, mas sim, que as espécies que desapareciam, se transformavam em outras, ou seja, evoluíam.
- ❖ O Lamarckismo era baseado em dois princípios fundamentais: **a lei do uso e desuso e a lei da transmissão dos caracteres adquiridos.**

---

# Lei do uso e desuso

---

- ❖ “Um ser vivo desenvolve partes do seu corpo, quando as utiliza intensamente, ou as atrofia pelo desuso”.

---

# Lei da transmissão dos caracteres adquiridos

---

- ❖ “Um ser vivo é capaz de transmitir, para seus descendentes, as características provocadas pelo uso ou pelo desuso”





LAMARCK'S GIRAFFE

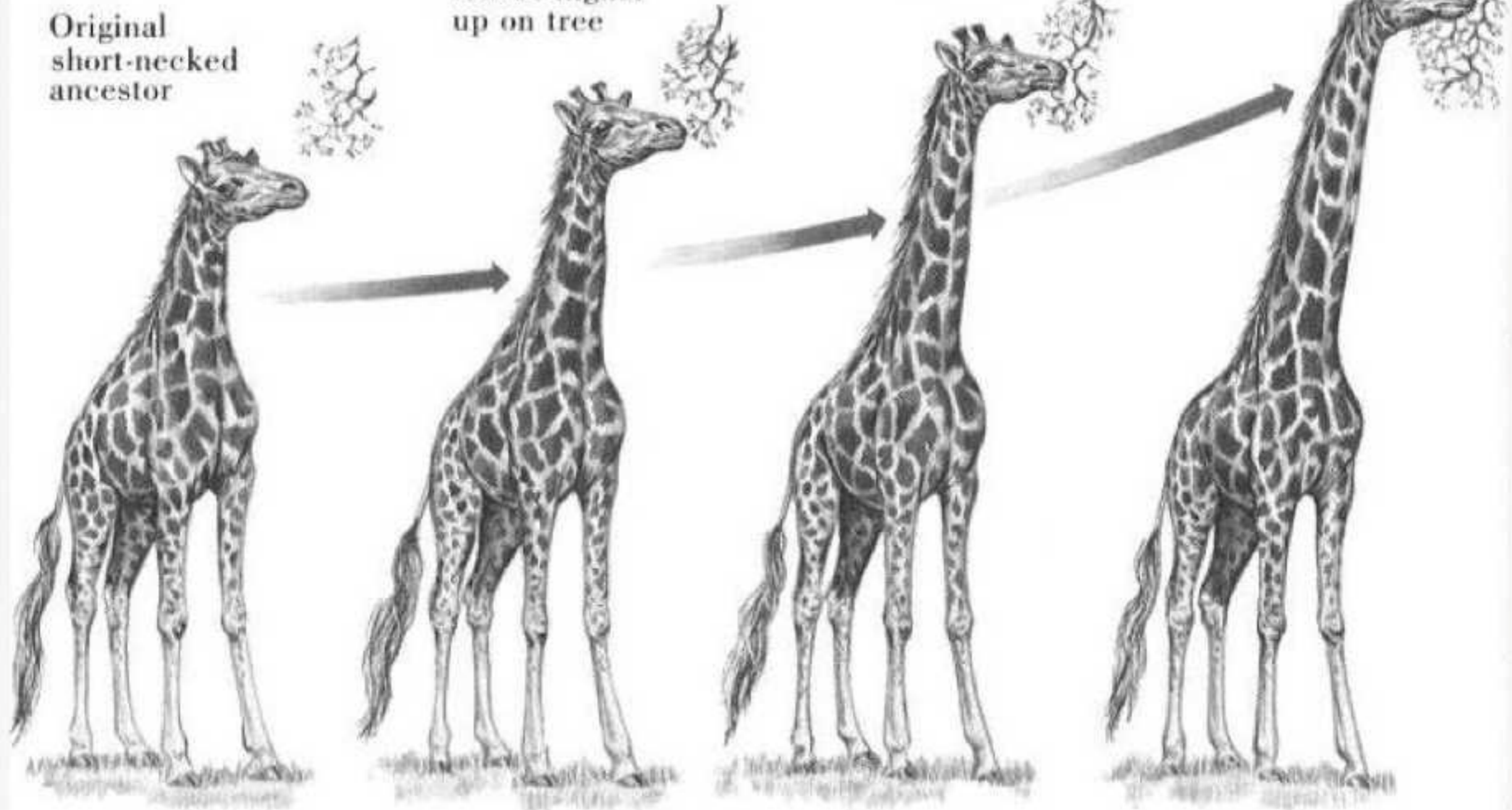
B+M

Original short-necked ancestor

Keeps stretching neck to reach leaves higher up on tree

and stretching

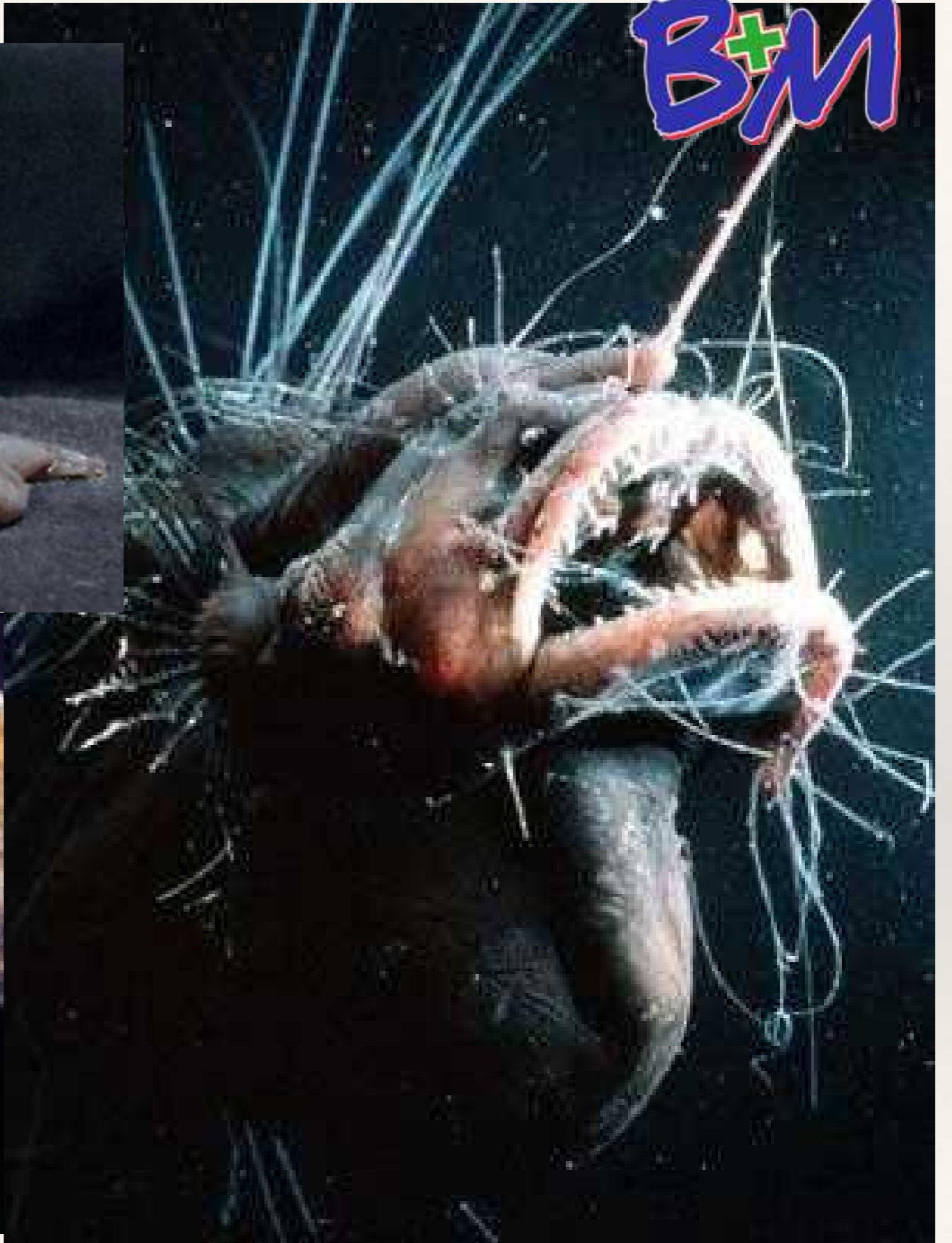
and stretching until neck becomes progressively longer



Driven by inner "need"

B+M





---

# Importância de Lamarck

---

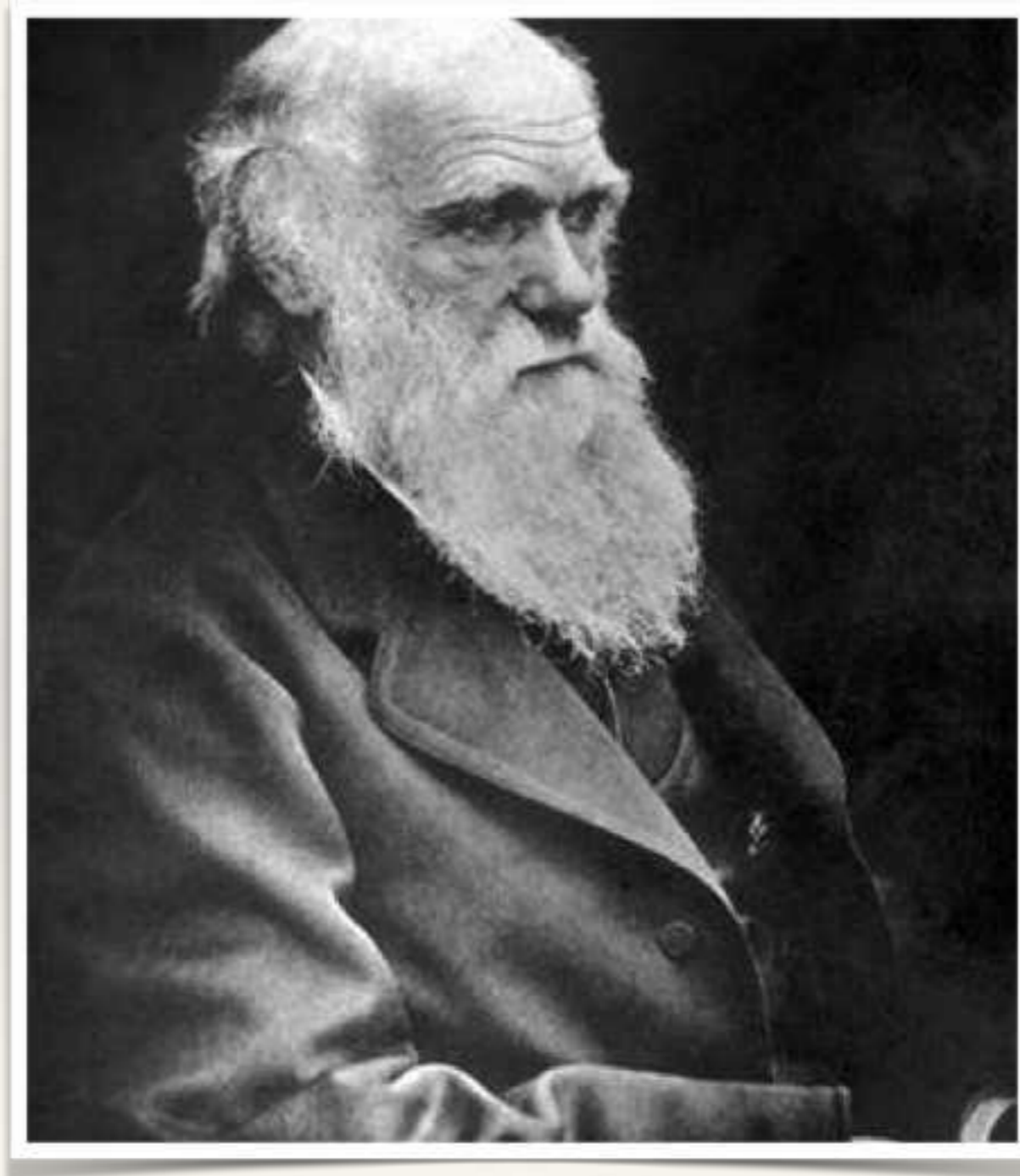


- ❖ Foi o primeiro evolucionista a deixar grande contribuição à Biologia.
- ❖ Chamou atenção para o fenômeno da **adaptação** dos seres vivos ao ambiente.
- ❖ Por não apresentar um mecanismo convincente para explicar a evolução biológica, o Lamarckismo não chegou a abalar o Criacionismo.

---

# Darwinismo

---



B+M

---

# Darwinismo

---



- ❖ Em 1859 quando Darwin publicou “A origem das espécies”, falava-se em “Teoria da Evolução”. Hoje, a Evolução é um fato.
- ❖ As conclusões de Darwin:
  - ❖ 1 – A cada geração morre um grande número de indivíduos, muitos deles sem deixar descendentes;
  - ❖ 2 – Os indivíduos que sobrevivem apresentam características relacionadas com a adaptação ao ambiente;

---

# Darwinismo

---



- ❖ 3 – Os mais aptos tendem a transmitir aos descendentes as características relacionadas com a adaptação.

---

# A essência do Darwinismo

---

- ❖ **Variabilidade** → Os indivíduos nunca são totalmente iguais entre si, existindo diversificações de vários graus entre seres da mesma espécie.



B+M





B+M

---

# A essência do Darwinismo

---



- ❖ **Seleção Natural** → Os seres vivos se deparam com vários fatores adversos (limite de espaço e alimento, predadores, doenças, problemas climáticos, etc.) e apenas os mais aptos sobrevivem.
  
- ❖ **Adaptação** → Os sobreviventes deixam descendentes semelhantes, inclusive na capacidade de enfrentar o ambiente.

---

# Exemplo

---

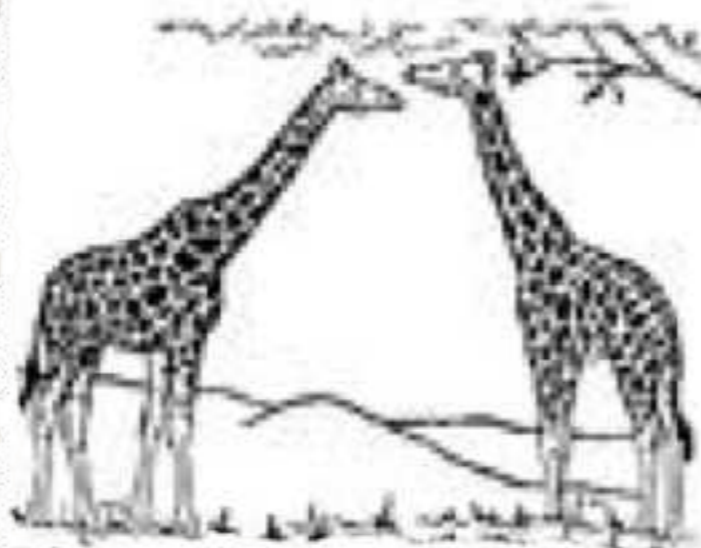
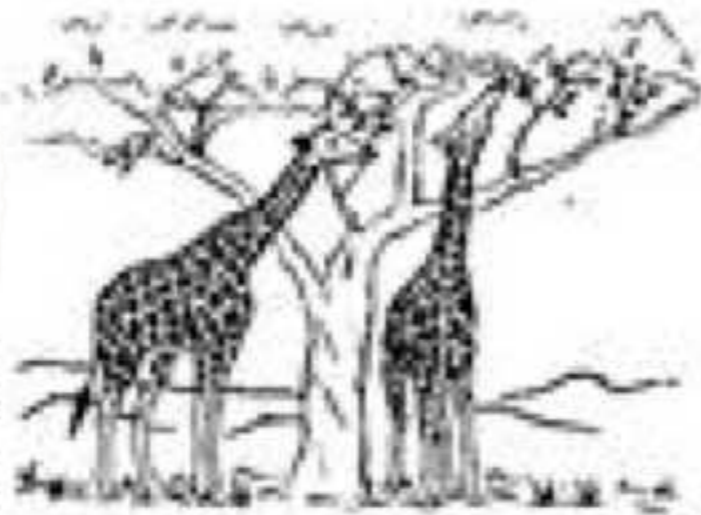


- ❖ Em uma população de girafas de diversos tamanhos, as de pescoço mais longo eram beneficiadas com obtenção de maior quantidade de alimento.
- ❖ Bem alimentadas, eram capazes de deixar maior quantidade de descendentes, que herdavam suas características.
- ❖ Ao longo do tempo na população predominou animais de pescoços alongados.

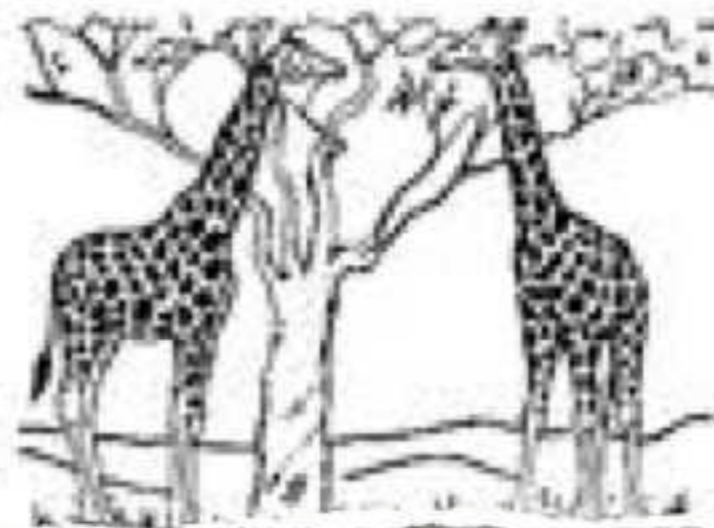
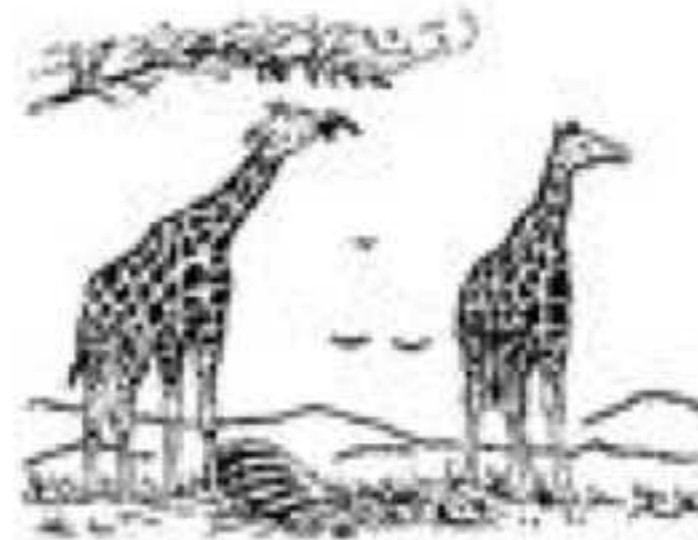
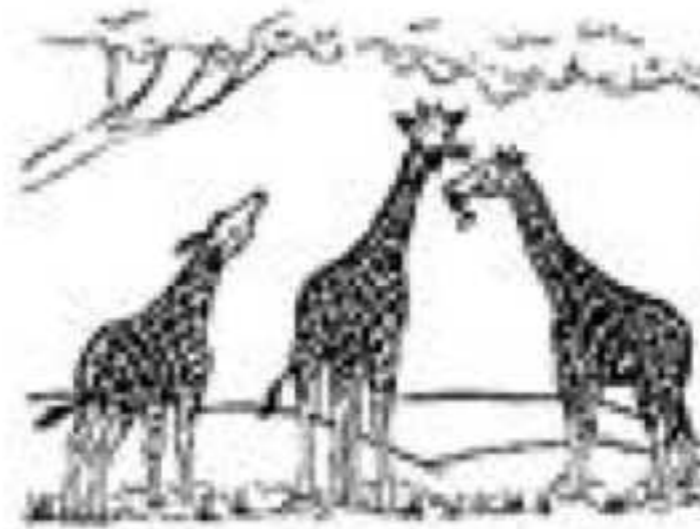
B+M



LAMARCK



DARWIN



B+M

# Lamarckismo x Darwinismo

---

- ❖ Sempre que disser que o meio ambiente **induz** modificações, ou que os indivíduos se adaptam ao meio, estaremos falando do Lamarckismo.
- ❖ Quando disser que o ambiente seleciona somente as variações mais adaptadas a viver no meio (seleção natural), estaremos falando de Darwinismo.
- ❖ O darwinismo diz que a evolução se dá por seleção natural, enquanto que o lamarckismo a evolução ocorre por necessidade de adaptação.

---

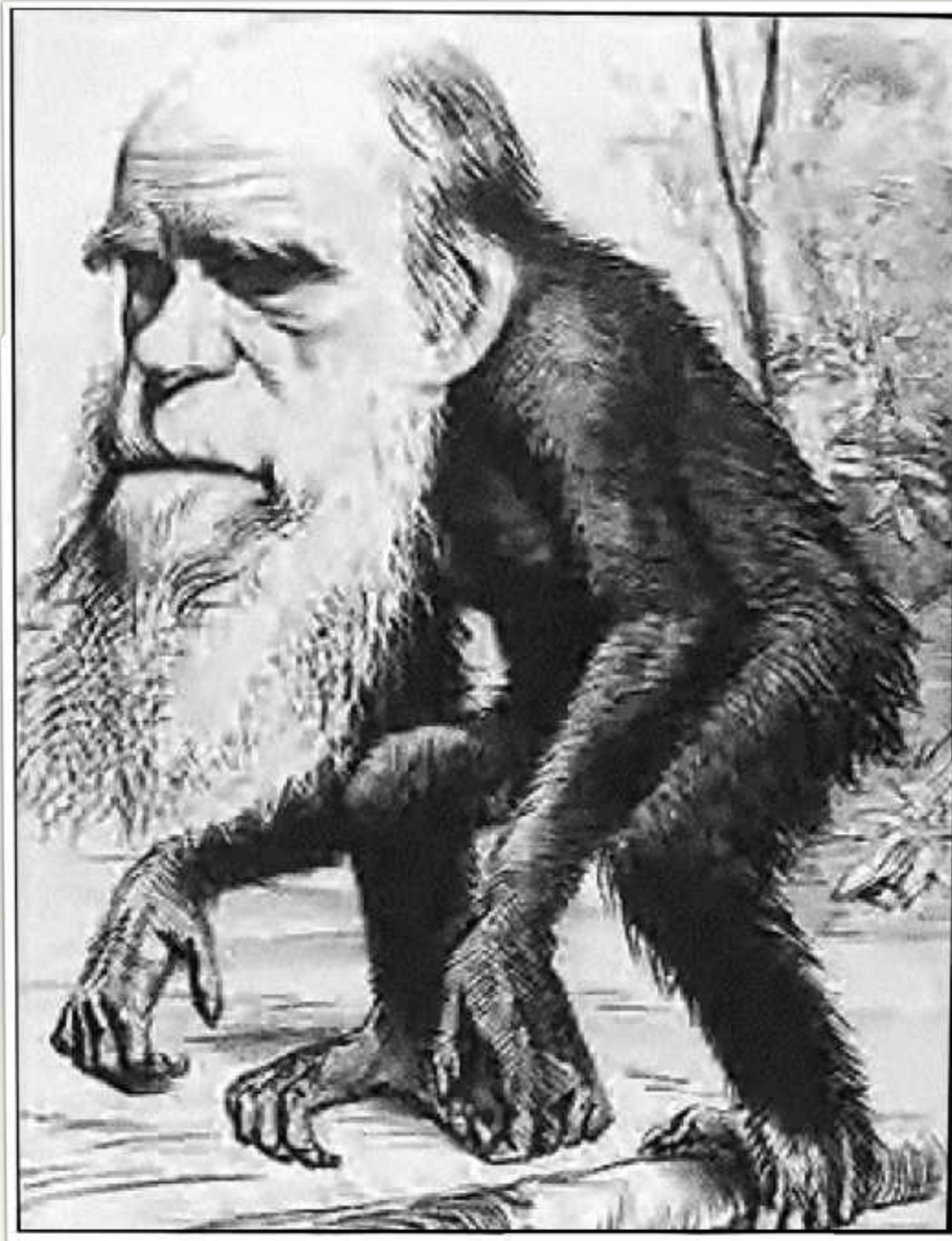
# Erro de Darwin

---



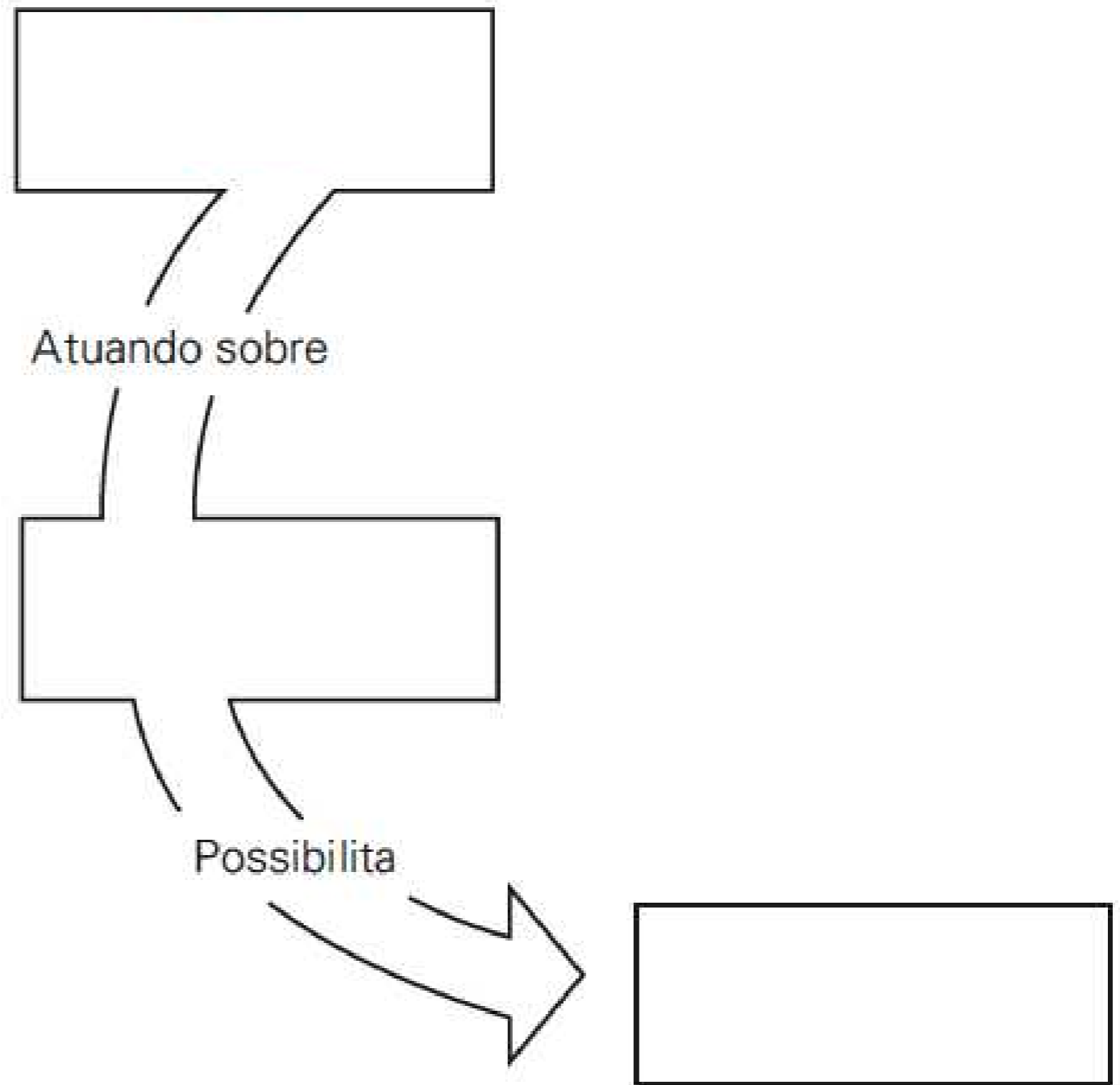
- ❖ A única parte da teoria de Darwin que não ficou clara, foi que ele não conseguiu provar, ou propor uma forma de explicar a variação dentro das espécies.
- ❖ Isso foi justamente o ponto explorado pelos seus críticos.
- ❖ As causas da variação só foram claramente estabelecidas anos mais tarde, com o desenvolvimento da teoria sintética evolutiva.





**B+M**

### 3» ESQUEMA DO DARWINISMO



# Exemplo de Seleção Natural



Antes: Vantagem para a clara  
Depois: Vantagem para a escura

---

# Exercícios

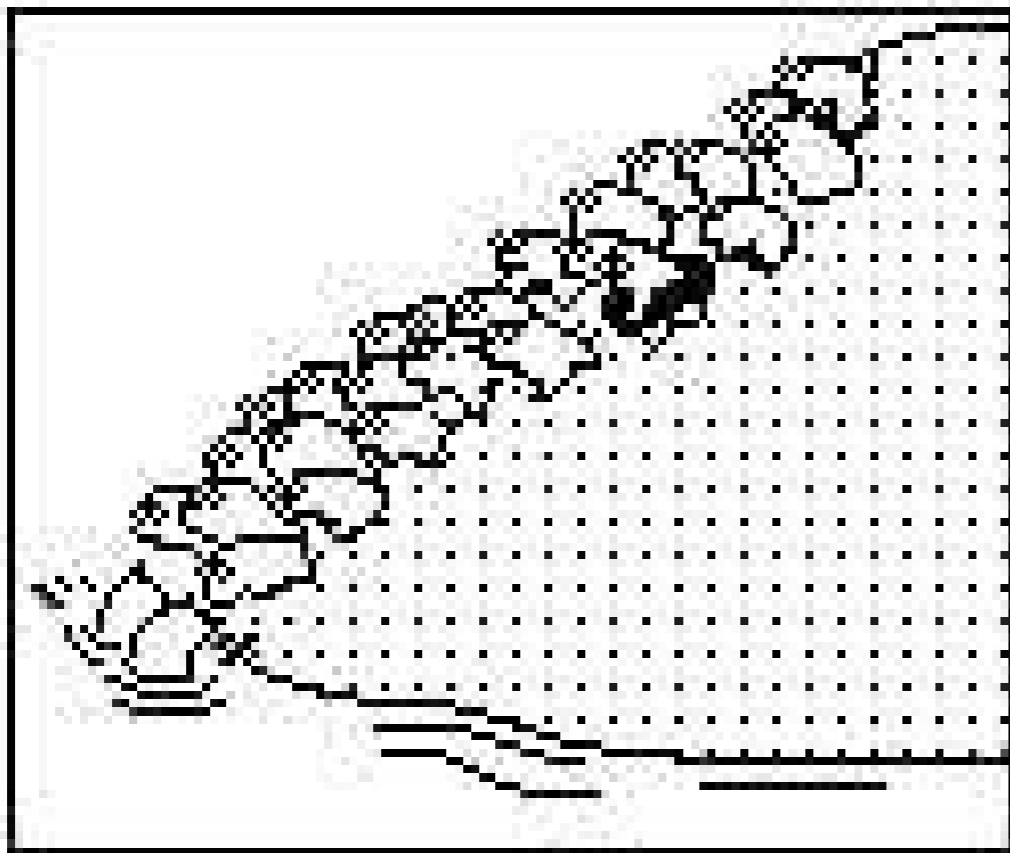
---



- ❖ 1 - “O gafanhoto é verde porque vive na grama”
- ❖ 2 - “O gafanhoto vive na grama porque é verde”
- ❖ 1 - Lamarck
- ❖ 2 - Darwin

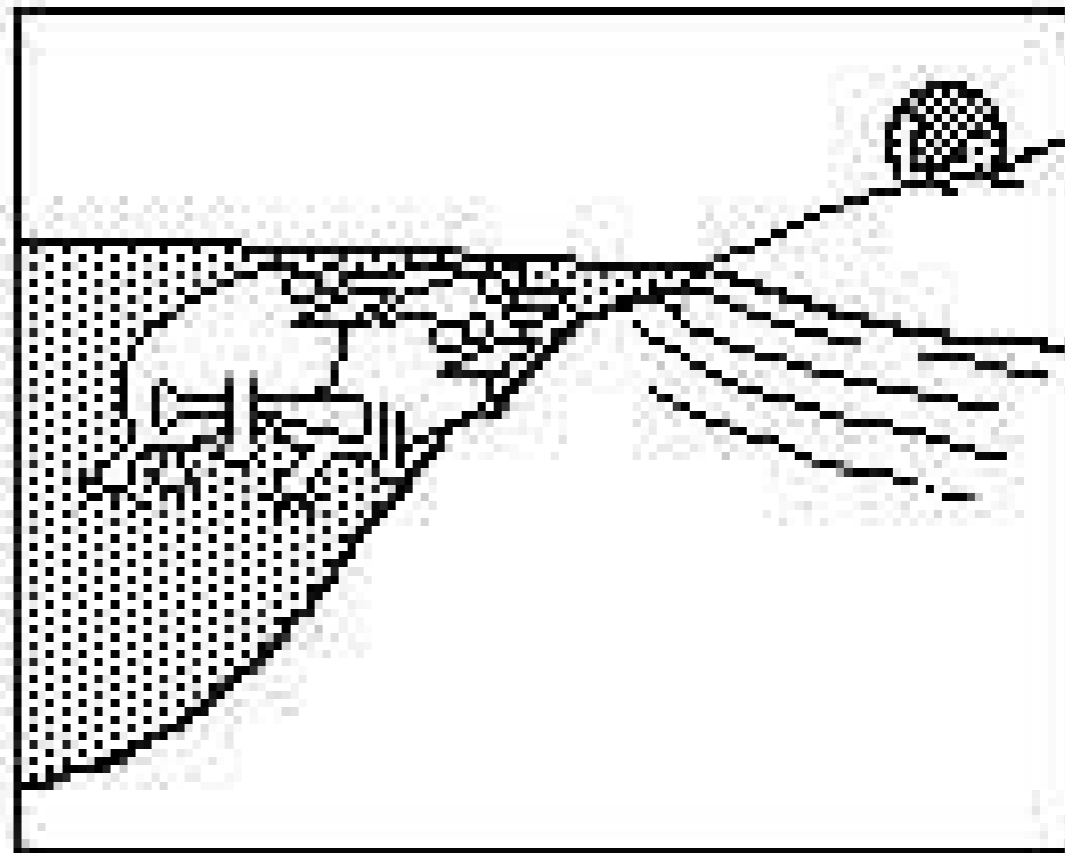
Qual dos cartuns abaixo possui uma visão lamarckista e darwinista?

**A**



Darwin

**B**



Lamarck



[fbelan@gmail.com](mailto:fbelan@gmail.com)  
[www.fbelan.blogspot.com](http://www.fbelan.blogspot.com)