

## ATIVIDADE 5 – REVISÃO DO 1º CORTE

NOME:

UNIDADE ESCOLAR:

### Hereditariedade

Hereditariedade ou Herança Genética é o mecanismo biológico através do qual as características de cada ser vivo são transmitidas de uma geração para outra. Envolve processos genéticos, uma vez que o meio de transmissão das informações de um indivíduo a outro é o gene.

### Genética e Hereditariedade

A Genética é a área científica que estuda os fenômenos biológicos relacionados com a herança biológica, ou seja, a forma como os filhos recebem características de seus pais e as transmitem para seus filhos. Desse modo, hereditariedade é um dos conceitos mais básicos da Genética.

São apresentados a seguir os princípios básicos relacionados com a hereditariedade:

- ⇒ Os filhos herdam dos pais as informações genéticas contidas nos genes e a partir disso desenvolvem suas características;
- ⇒ Os genes são transmitidos através dos **gametas** (espermatozoides e óvulos), de uma geração a outra.
- ⇒ Os gametas (espermatozoide ou óvulo) contém toda a informação genética da espécie a qual pertence;
- ⇒ Cada ser vivo contém pares de genes, originados no zigoto, quando o gameta feminino (óvulo) é fecundado pelo masculino (espermatozoide).
- ⇒ Cada gene oriundo de um dos progenitores (mãe ou pai) é denominado alelo. Os genes alelos não se misturam nos descendentes, formam os pares e se separam durante a formação dos gametas (gametogênese).

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/hereditariedade/>. Acesso em 24 fev. 2021. (adaptado)

### Leis de Mendel

Gregor Mendel (1822-1884) realizou, durante sua vida, estudos detalhados com ervilhas (*Pisum sativum*). Ele escolheu essa espécie por vários motivos, como a facilidade para cultivo, a grande quantidade de características que permitem o estudo, seu ciclo de vida curto, sua capacidade de realizar autofecundação, grande número de descendentes, entre outras.

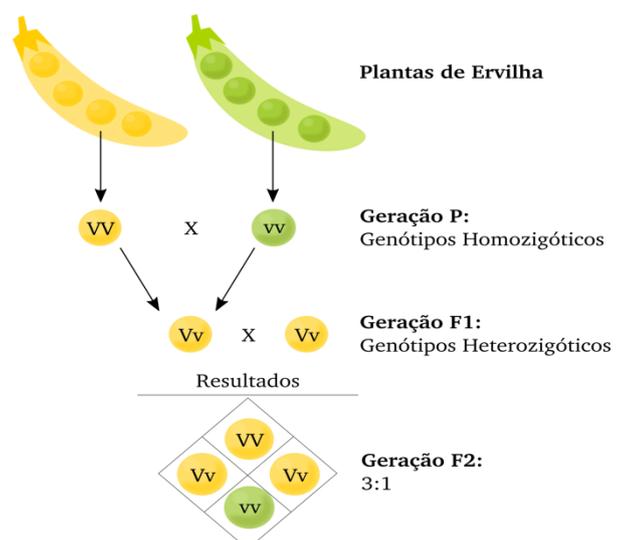
Após realizar diversos cruzamentos, Mendel chegou a conclusões que posteriormente ficaram conhecidas como as Leis de Mendel.

#### 1º Lei de Mendel

A primeira lei de Mendel foi estabelecida após a realização de cruzamentos com plantas chamadas de puras pelo pesquisador. Essas ervilhas eram consideradas puras por apresentarem a mesma característica após várias gerações e serem produzidas por autofecundação.

Mendel concluiu que:

**“Cada característica é condicionada por um par de fatores que se separam na formação dos gametas, ocorrendo nessas células em dose simples.”**



Disponível em: <https://tinyurl.com/yztmt2su>. Acesso em 24 fev. 2021.

## 2º Lei de Mendel

A segunda lei de Mendel foi estabelecida após a análise de cruzamentos, quando Mendel observou mais de uma característica por vez. Seu objetivo era perceber se uma característica influenciava ou não o aparecimento da outra. Percebeu aí que um fator era independente do outro. Surgia aí a segunda lei de Mendel, que pode ser enunciada da seguinte forma:

**“Os fatores para duas ou mais características distribuem-se de maneira independente para os gametas e combinam-se ao acaso.”**

Disponível em: <https://tinyurl.com/2fu55ryt>. Acesso em 24 fev. 2021. (adaptado)

## Evolução

A evolução biológica corresponde ao processo de modificação e adaptação das espécies ao longo do tempo. A atual diversidade de seres vivos é resultado de processos de transformação e adaptação das espécies aos variados ambientes, constituindo a evolução biológica.

A ideia principal da evolução biológica é que todos os seres vivos compartilham um mesmo ancestral. A partir dela, surgiu a enorme variedade de espécies que encontramos hoje. Pode-se dizer que a evolução é o processo pelo qual os organismos modernos se desenvolveram, a partir de antigos ancestrais.

Até meados do século XIX, predominava a ideia do criacionismo. De acordo com o criacionismo, as espécies foram criadas por ato divino e se mantêm imutáveis até hoje.

Ainda em meados do século XIX, começa a ganhar força a teoria evolucionista. Nesse contexto, as ideias de Charles Darwin e Alfred Russel Wallace são as mais consistentes para explicar a evolução dos seres vivos. Darwin afirmou que os seres vivos, inclusive o homem, descendem de ancestrais comuns, que se modificaram ao longo do tempo.

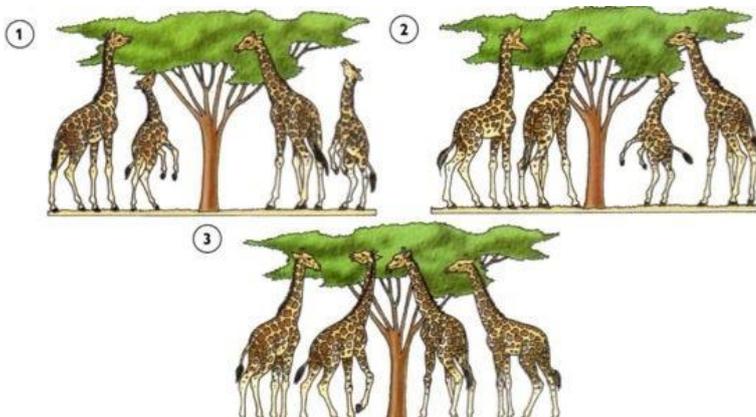
Atualmente, a teoria do neodarwinismo explica a evolução dos seres vivos. Ela surgiu no século XX e representa a união dos estudos de Darwin, principalmente a seleção natural, com as descobertas na área da genética, como as leis de Mendel e as mutações.

Entre as principais evidências da evolução biológica estão: o registro fóssil, a adaptação dos seres vivos aos seus ambientes e as semelhanças entre as espécies (como órgãos análogos, homólogos e vestigiais), além de semelhanças embriológicas e moleculares.

Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/o-que-e-evolucao/>. Acesso em 24 fev. 2021. (adaptado)

## Seleção Natural

Seleção natural é um dos principais pontos da teoria proposta por Charles Darwin. De acordo com a seleção natural, o organismo mais apto sobrevive e passa suas características aos descendentes, garantindo, portanto, que características vantajosas se fixem em uma população. Podemos dividir a seleção natural em três tipos: estabilizadora, direcional e disruptiva.



Seleção natural é o mecanismo evolutivo proposto por Charles Darwin, que afirmou que o meio ambiente atua como um selecionador de características, perpetuando os organismos mais aptos a sobreviver em determinado local.

Os organismos mais adaptados conseguem sobreviver e produzir descendentes, os quais herdam essas características. Os organismos menos adaptados apresentam menor chance de sobrevivência e, conseqüentemente, de reprodução. Com isso, ao longo do tempo, percebe-se que a característica mais vantajosa vai aumentando na população.

Disponível em: <https://tinyurl.com/59ccv7an>. Acesso em 24 fev. 2021.

Vale salientar que não há uma tendência de melhora de acordo com a necessidade do indivíduo. A seleção natural atua apenas nas características existentes em uma população, não provocando o surgimento de características melhores.

Disponível em: <https://tinyurl.com/59ccv7an>. Acesso em 24 fev. 2021.



5. Assinale, entre os itens a seguir, aquele que não está associado à teoria da seleção natural:

- a) ( ) Hereditariedade.
- b) ( ) Uso e Desuso.
- c) ( ) Variabilidade entre os indivíduos.
- d) ( ) Recombinação gênica.

6. (Brasil Escola / adaptado) Sobre o vocabulário genético, associe corretamente:

I. gameta;

II. fenótipo;

III. genótipo;

IV. gene.

A. Células sexuais que se fundem no processo de fecundação para produzir o zigoto, que, por sua vez, origina o embrião, gerando um novo ser.

B. Cada segmento de DNA capaz de transcrever sua mensagem em uma molécula de RNA.

C. É a constituição genética de um organismo, ou seja, o conjunto de alelos que ele herdou dos genitores.

D. São as características internas ou externas de um ser vivo, geneticamente determinadas.

Assinale a alternativa correta:

a) ( ) I-B ; II-A ; III-D ; IV-C.

c) ( ) I-A ; II-B ; III-D ; IV-C.

b) ( ) I-C ; II-D ; III-B ; IV-A.

d) ( ) I-A ; II-D ; III-C ; IV-B.