



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

## SEMANAS 11 e 12 SALA DE AULA



Disciplina: Biologia

2º ano do Ensino Médio - EJA

### GENÉTICA E HEREDITARIEDADE

Diferentes e semelhantes: como somos? Quando observamos os seres humanos à nossa volta, percebemos que apresentamos algumas características físicas que nos tornam semelhantes, e, em outras características, somos diferentes. A atividade que você fará agora demonstra esta situação. Ao lado, há imagens de algumas características físicas que herdamos dos nossos antepassados. Agora que você observou as características, preste atenção em você e em sua família:

Lobo da orelha	Enrola a língua em U	Inserção do cabelo	Sardas
Solto	Sim	Em bico	Sim
Preso	Não	Retas	Não

Gettyimages, PX Here, Unsplash, Valeria Boltneva, Aleksandr Slobodyanic, Jessica Toto, Nathan Dunlao e Jerzy Goreck

1- Quais características você apresenta?

---

---

2- Existe (m) característica (s) que todos da sua família apresentam? Qual (is)?

---

3- Existe (m) característica (s) que nenhum de vocês apresenta? Qual é?

---

4- Pensando em você, você se parece mais com algum membro da sua família? Com quem? Qual é a característica que mais os aproxima?

---

---

### Hereditariedade

A hereditariedade é a transmissão de características de pais para filhos. São apresentados a seguir os princípios básicos relacionados com a hereditariedade:

- Os genes são a unidade fundamental da hereditariedade e são encontrados nos cromossomos, que são formados por cadeias de DNA altamente condensadas associadas a proteínas. 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 contêm 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).

Muitos aspectos da forma do corpo, do funcionamento dos órgãos e dos comportamentos e pensamentos dos animais e dos seres humanos são transmitidos por hereditariedade. Muitas das nossas características, em termos da nossa constituição física, do nosso comportamento e pensamento, são herdadas, já nascem conosco.

Os descendentes de indivíduos de uma espécie pertencem sempre a essa mesma espécie. Contudo, entre indivíduos de uma espécie é possível observar uma vasta gama de variações o que confere à vida uma enorme diversidade. Também na espécie humana existem diversas características que nos diferenciam uns dos outros, fazendo a população tão diversa.

Essas características físicas observáveis de um indivíduo, as quais são determinadas pelo conjunto dos genes, são chamadas de **fenótipo**. O **genótipo** se caracteriza por nossas informações genéticas, herdadas de nossos familiares. Sendo assim, o fenótipo é a expressão do genótipo. Entretanto, é importante salientar que o fenótipo não é determinado apenas pelos genes, sofrendo influência também do meio no qual esteja inserido um indivíduo, como por exemplo que pinta o cabelo ou faz alisamento.

Costuma-se resumir a relação entre genótipo e fenótipo da seguinte forma:

**Genótipo + Ambiente → Fenótipo**

Apesar de hoje ser bem estabelecido como o material genético é herdado, a hereditariedade não foi sempre compreendida de forma adequada. Por muito tempo, não se entendia, por exemplo, por que algumas pessoas eram tão parecidas com os pais e outras apresentavam diferenças tão acentuadas.

Foi somente no século XIX, com avanços na área da microscopia, que se percebeu que óvulos e espermatozoides, fecundados, davam origem a novos indivíduos. Mais tarde, o monge Gregor Mendel foi capaz de reconhecer a segregação independente; propiciando o surgimento da Genética moderna e a consolidação da teoria cromossômica da herança.

Fontes de pesquisa:

<https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/hereditariedade.htm>

<https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-fenotipo.htm>

Após leitura do texto, responda às questões.

- 1) Imagine que você passou uma semana na praia e, ao voltar, notou que sua pele está mais escura que antes da viagem. Essa coloração ocorreu em decorrência de uma variação em seu:
  - a) Gene.
  - b) Fenótipo.
  - c) Genótipo.
  - d) Cromossomo.
  
- 2) A afirmação de que o fenótipo é determinado exclusivamente pelo genótipo está correta?
  - a) Sim, pois o fenótipo nada mais é do que a expressão dos genes.
  - b) Sim, pois somente os genes podem determinar as características de um indivíduo.
  - c) Não, pois o fenótipo depende também da interação entre o genótipo e o ambiente.
  - d) Não, pois o fenótipo também se relaciona com o cariótipo do indivíduo.