

Material complementar para orientação da Sistematização Construindo heredogramas (CIE9_08VE05)

Para a etapa da Sistematização, sugere-se atenção aos conceitos abaixo:

- Após o término do tempo estipulado para a troca entre os grupos, você deve fazer uma sistematização de que os membros de uma família possuem relações hereditárias e características comuns entre si.
- Essas relações hereditárias acontecem porque o material genético que possuímos é a união de trechos dos materiais genéticos de nossos ancestrais. Ou seja, nosso material genético se origina a partir da união dos materiais genéticos de nossa mãe e de nosso pai (presente nos gametas). E o material genético é como uma base de dados que guarda todas as informações que determinam nossas características, o funcionamento dos nossos órgãos e, algumas vezes, até mesmo nosso comportamento.
- Os materiais genéticos de nosso pai se encontram durante um processo chamado de fecundação, quando os gametas masculinos e femininos se unem. Assim, se somos constituídos a partir da união dos materiais genéticos de nossos pais, nós teremos, em geral, características parecidas com as deles.
- As características dos membros de uma família podem ser representadas em uma árvore genealógica um pouco diferente, chamada de *heredograma*. Ele é um tipo de representação gráfica (um desenho) que representa a herança genética de determinadas características dos indivíduos de uma família. O heredograma facilita o trabalho dos cientistas na hora de estudar as características dos indivíduos e a forma como elas são passadas entre as gerações.
- Os símbolos do heredograma são internacionalmente convencionados: os círculos sempre representam mulheres e os quadrados sempre representam homens. As figuras pintadas indicam a presença de alguma característica que está sendo estudada, de uma doença ou de uma anomalia, enquanto os símbolos sem cor representam indivíduos sem essa característica, sem a doença ou sem a anomalia estudada. As linhas indicam as relações de parentesco, como irmãos ou casamentos, como foi apresentado na figura do slide de Sistematização.
- Na família estudada, os indivíduos com a característica intolerância congênita à lactose deveriam ser representados pelos círculos ou quadrados pintados, enquanto aqueles que não tinham a característica

deveriam ser representados por figuras em branco. Conte com os alunos quantos indivíduos da família possuíam a característica, indicando se são mais indivíduos homens, mulheres, jovens ou idosos.

- Explique que isto está ligado às características (material genético) trazidas pelos gametas de seus pais e de suas mães, processo que nós chamamos de hereditariedade. Retome com eles o que é o material genético, o que são os genes e a importância dos alelos, que são formas alternativas de um mesmo gene, que definem a mesma característica de modos diferentes.
- Os alelos que definem a característica dominante são sempre representados por uma letra maiúscula (por exemplo "A"). Os alelos que definem uma característica recessiva são sempre representados por uma letra minúscula (por exemplo "a"). Retome com eles que nossas características são determinadas pela união das características herdadas de nossos pais.
- Caso tenha disponibilidade, projete o vídeo "Como as ervilhas de Mendel nos auxiliam a entender a genética", que os ajudará a compreender a expressão gênica e sua relação com a hereditariedade, como foi visto nos heredogramas.
- Peça que o alunos registrem em seus cadernos o slide de sistematização, como um conteúdo para estudos posteriores. Você pode imprimir também os slides ou este arquivo e entregar para eles como um material de estudo. Você pode ainda construir com eles um parágrafo coletivo, indicando a relação da atividade mão na massa e do que foi respondido pelos grupos sobre a pergunta disparadora.
- Lembre-se de deixar um tempo da aula disponível para a reorganização da sala.
- Caso queira retomar algumas questões iniciais sobre o tema, indica-se os planos CIE8_03VE (sobre os gametas e a relação com a hereditariedade), CIE9_08VE04 (sobre a construção de heredogramas), CIE9_09VE01 (que introduz a temática da hereditariedade ao ensino fundamental II) e CIE9_09VE10 (que trata sobre a questão dos genes e a hereditariedade).