

Guia do Professor

Atividade - As ervilhas ajudariam Jacó?

Caro Professor,

O principal objetivo do projeto RIVED é oferecer aos professores do Ensino Médio novos recursos didáticos, em forma de módulos, para a melhoria da aprendizagem dos alunos em sala de aula.

O módulo de aprendizagem é um conjunto de atividades de computador que exploram uma determinada unidade curricular. Porém, as atividades digitais nem sempre são adequadas para mediar todos os conteúdos de uma unidade. Por isso atividades complementares são sugeridas no guia do professor.

Cada atividade dos módulos RIVED vem acompanhada de um guia do professor para ajudar a informar sobre as decisões relacionadas a escolha e execução da atividade. Os guias, além de fornecerem dicas de como usar as atividades do módulo, também são criados como uma fonte de enriquecimento do professor.

Considere as informações dos guias como sugestões. Você não precisará segui-las exatamente como são descritas. Você poderá utilizar os guias como referência e adequá-los a seus alunos e ao seu planejamento pedagógico.

Número de aulas previstas:

1 hora-aula.

Objetivo geral:

Aplicar os conhecimentos de Genética Clássica.

Objetivos específicos:

- a - propor hipóteses sobre herança, aplicando as idéias de Mendel;
- b - testar hipóteses sobre herança;
- c – rever suas concepções sobre diferenças fenotípicas e genotípicas dos indivíduos.

Competências e habilidades que se pretende desenvolver:

- Análise dos resultados do cruzamento;
- Elaboração de hipóteses;
- Teste de hipóteses.

Conceitos envolvidos:

Fenótipos e genótipos.

Pré-requisitos:

Conhecer as idéias de Mendel sobre herança (atividade “O trabalho de Mendel com ervilhas”).

Procedimentos para desenvolver a atividade:

1. O início:
 - a) O professor pode exibir a animação ou contar a história de Jacó e suas cabras. Agora, além de ajudar Jacó, os alunos deverão propor hipóteses para determinar os genótipos das novas cabras importadas;
 - b) Solicite que formem duplas (de acordo com a afinidade entre eles) para utilizar o computador.
2. No computador:

Os alunos devem escolher uma das opções de genótipo para cada uma das cabras de acordo com o fenótipo delas.

 - a) Se a hipótese estiver correta, qual seria o resultado esperado para o cruzamento entre duas dessas cabras?
 - b) O cruzamento deve ser feito e o resultado comparado com o esperado. Se necessário, os alunos devem mudar o genótipo proposto e testar novamente sua hipótese;
 - c) É comum que os alunos aceitem a hipótese cruzando uma fêmea com apenas um macho. Vale ressaltar que a hipótese deve ser mantida para todos os cruzamentos possíveis. Ou seja, se um macho é Aa, essa hipótese deve funcionar para explicar todos os cruzamentos desse macho;
 - d) Provavelmente os alunos querem saber qual a resposta certa. No entanto, não existe uma resposta certa, mas hipóteses que não são refutadas com os resultados obtidos.
3. Discutindo:
 - a) Pergunte qual o casal que eles sugeriram para Jacó;
 - b) Qual era a característica dominante? E a recessiva? Quais eram as cabras homocigotas? E as heterocigotas?

Avaliação

As hipóteses dos alunos são bons indicadores. Se eles não compreenderam o tema, provavelmente não vão conseguir propor hipóteses coerentes com os resultados obtidos. Ou, ainda, os alunos não estariam habituados com o pensamento hipotético-dedutivo. Para auxiliá-los, oriente a leitura da atividade, colocando questões básicas a cada momento, como, por exemplo, o que podemos supor quando duas cabras pretas se cruzam e um filhote malhado nasce? Assim, os saltos cognitivos exigidos serão mais acessíveis para atingir o mesmo objetivo.

Atividades complementares

Jacó estava selecionando as características mais interessantes para ele. Isso foi feito sempre e com diferentes espécies. Os alunos podem levantar outras características que sempre foram selecionadas pelos homens em cães, tomates, bananas, gatos, ovelhas, vacas, etc. Os grupos podem ficar responsáveis por uma espécie. O professor pode organizar um painel integrado para apresentar os resultados dessa pesquisa e discutir com a classe as questões: Essas características eram selecionadas por quais motivos? Algumas das características que foram selecionadas, em outras épocas, hoje não são mais interessantes? E o inverso também acontece?