

A seleção natural em ação: o caso das joaninhas

1. Cada conta representa um alelo do gene que confere a cor das asas das joaninhas. Certifique-se inicialmente de que há oito contas de cada cor no saquinho.
2. Simule uma primeira geração de joaninhas (12 indivíduos). Para isso, retire, sem olhar, um par de contas do saquinho, uma delas representa o alelo presente no espermatozóide e a outra, o alelo presente no óvulo. Coloque uma conta em cada palito e na frente de cada genótipo (par de contas), coloque a joaninha com o fenótipo correspondente, seguindo a Tabela 1. Faça o sorteio até completar as 12 joaninhas.
3. Conte o número de joaninhas com cada composição de alelos e preencha a Tabela 2, na linha correspondente à primeira geração. O ambiente onde as joaninhas vivem é muito verde e com muita vegetação. As joaninhas de asas verdes estão bem camufladas dos predadores. As joaninhas de asas vermelhas ou cor de laranja estão razoavelmente camufladas. Entretanto, as joaninhas de asas amarelas são facilmente predadas nesse ambiente. Se você tem joaninhas de asas amarelas, elimine-as juntamente com seus alelos.
4. Coloque o restante dos alelos no saquinho. Simule a segunda geração de joaninhas de modo semelhante à primeira. Some o total de joaninhas com cada composição de alelos e preencha a Tabela 2. Elimine as joaninhas de asas amarelas e os respectivos alelos, coloque o restante das contas de volta no saquinho.
5. Simule a terceira geração, do mesmo modo descrito acima, e preencha a linha da terceira geração na Tabela 2.
6. Ocorreu um acidente! Uma indústria lançou dejetos de herbicida no ambiente, matando toda a vegetação. As rochas expostas são excelentes camuflagens para as joaninhas de asas amarelas, vermelhas e cor de laranja. Agora as joaninhas de asas verdes são facilmente vistas e predadas. Retire as joaninhas com asas verdes e seus respectivos alelos. Não remova as joaninhas com asas amarelas, caso elas tenham aparecido. Coloque o restante das contas no saquinho e sorteie a quarta geração. Preencha a Tabela 2.
7. Discutam em grupo:
 - a) Todos os alelos amarelos desapareceram após três gerações de eliminação das joaninhas com asas amarelas?
 - b) O tamanho da população diminuiu? Por que? Você esperaria que algo semelhante acontecesse na natureza?
 - c) Como é a população da terceira geração quando com parada com as gerações anteriores?
 - d) Algum alelo desapareceu completamente?
 - e) Compare a ocorrência dos diferentes alelos após a seleção contra as joaninhas com asas amarelas e após a seleção contra as joaninhas com asas verdes. Há diferença?
 - f) Como a interação entre os alelos explica os resultados do item e?
 - g) O que pode acontecer ao grupo de joaninhas da quarta geração se a vegetação verde crescer novamente?