

Roteiro – Seleção Natural

Introdução

Os organismos mais bem adaptados ao meio têm mais chances de sobrevivência em relação aos menos adaptados, logo, são capazes de deixar mais descendentes. Portanto esses organismos mais adaptados são selecionados para tal meio.

Assim começa esta atividade, com a teoria da seleção natural de Charles Darwin (1809-1882), a qual será o foco principal dos exercícios em parceria do simulador computacional desenvolvido pelo PhET Interactive Simulations. Este roteiro é voltado para os estudantes que já possuem um breve conhecimento sobre os conceitos da teoria da seleção natural, pois além da utilização dos mesmos teremos uma simulação de uma situação muito semelhante à realidade onde esse conhecimento será essencial.

O simulador – Seleção Natural

A simulação representa uma situação onde a teoria de Darwin é posta em prática. Portanto, a fim de um melhor aproveitamento é bom que o aluno aprenda a utilizar o aplicativo, seguem algumas instruções:

- ✓ Abra o simulador disponível na mesma aba deste roteiro e note que no home do mesmo temos um ambiente no qual veremos como uma população de coelhos pode evoluir com fatores distintos os quais serão ou não adaptações viável;
- ✓ Selecione os diferentes tipos de mutação, fator de seleção e o ambiente. Observe as mudanças no comportamento da população;
- ✓ Agora que você já está familiarizado com o aplicativo, vamos trabalhar!

Mãos à obra!!!

- Clique em “reiniciar tudo?” e pause o tempo para que seja possível alterar alguns parâmetros;
- Adicione um amigo ao nosso coelho;
- Adicione a mutação “pele marrom”;
- Dê “play” na simulação e observe atentamente o que ocorre;

- Após dois tempos para surgimento de novas gerações, acione os lobos como fator de seleção;
- A seguir vamos às questões;

Questões

- 1- Note que ao fim do tempo para a nova geração surgem os primeiros descendentes. Qual era a probabilidade de nascer um coelho de pelagem marrom? Considerando o pelo marrom como dominante e o branco como recessivo.
- 2- Após o término do segundo tempo para a próxima geração, descreva as mudanças ocorridas com essa população.
- 3- O acionamento dos lobos resultou numa redução drástica na população. Quantos de cada cor restaram e o que podemos concluir a partir destes dados? Explique baseando-se na teoria de Darwin.

Mãos à obra!!!

- Voltando ao simulador vamos reiniciar tudo para analisar outra situação e não se esqueça de pausar o tempo;
- Adicione um amigo e como mutação selecione dentes longos;
- O fator de seleção será a comida;
- Verifique o que acontece e vamos às questões.

Questões

- 1- Acompanhando o gráfico da população, com o passar do tempo, é possível perceber que o mesmo sofre uma variação na quantidade de coelhos da população. Por que isso ocorre?
- 2- O que os coelhos de dentes longos possuem de vantagem em relação aos demais?

Mãos à obra!!!

- Seguindo o mesmo esquema anterior, reinicie e pause a simulação;
- Coloque o rabo longo como mutação;
- Desta vez o ambiente será o ártico;
- Espere pela terceira geração para acionar os lobos;
- Repare no gráfico da população e responda as questões.

Questões

- 1- Há vantagens em possuir rabo mais longo? Visto que no gráfico eles sobrevivem mais aos lobos do que os demais.
- 2- O ambiente favorece a sobrevivência da população?

Sugestões

Essa atividade desfruta uma pequena parte do que o simulador permite, portanto, é indicado que você teste outras combinações de mutações, fatores de seleção e ambientes. Ainda é possível aplicar mais de uma mutação na população conforme as novas gerações surgem! É interessante observar a dinâmica desses parâmetros que podemos variar e como os mesmo afetam na sobrevivência de uma população num determinado ambiente.