

Notas para os professores

Iniciar

Vá para o website principal e faça download dos PDFs e fotocopie-os de acordo com as suas necessidades:

- “Como apanhar caracóis com bandas” - tem as instruções sobre como identificar relacionadas com a como identificação de caracóis de concha com bandas
- A Folha de Registo
- “Colour and banding help” – um guia de identificação mais detalhado

Em seguida:

- Opte por um nome de utilizador curto para a sua turma.
- Efectue o registo utilizando esse nome, seguindo as instruções do site.
- Familiarize-se com o site. A maior parte do site deve ser auto-explicativa (caso não seja, entrar em contacto através de: darwin2009@cienciaviva.pt)

O que é que se pode fazer?

A colheita pode ser utilizada de muitas formas diferentes. A escolha é pessoal e dependerá , entre outras coisas, da faixa etária dos estudantes. Aqui estão algumas sugestões.

Demonstrar a variação biológica

A variabilidade variação é a “matéria bruta” sobre a qual a selecção natural actua. Um aspecto fundamental que qualquer pessoa que esteja a colher *Cepae* pode descobrir é a enorme variabilidade que existe actualmente. Este ponto por si só seria uma mensagem valiosa para os estudantes mais jovens levarem para casa. Para os mais velhos, é possível trabalhar introduzir a ideia de herança de variabilidade.

Discutir aspectos relacionados com a genética

Três *loci* Mendelianos controlam as características em que estamos interessados:

A **cor da concha** é determinada num *locus*:

- O Castanho (C^B) é dominante em relação ao Rosa (C^P), que é dominante em relação ao Amarelo (C^Y)

As **bandas** são controladas por dois *loci*:

- Um *locus* controla a presença/ausência de bandas:
A ausência (U) é dominante sobre a presença (u)

Os dois 2 *loci* acima mencionados (cor e presença/ausência de bandas) estão ligados (i.e., ocorrem no mesmo cromossoma).

SUPPORTED BY:

Outro *locus* controla a supressão de bandas 1,2, 4 e 5, produzindo uma banda única na posição média (M). Uma banda é dominante face a 5 bandas (m).

Os detalhes da genética de padrões de concha estão disponibilizados no website do grupo Google, em <http://groups.google.co.uk/group/evolution-megalab/web/genetics>

Utilizando a informação disponibilizada e sabendo que o caracol *Cepaea* é diplóide, dê instruções aos estudantes para que registem a constituição genética (genótipos) das suas amostras.

Devido à dominância dos alelos, as frequências dos genótipos não podem ser calculadas directamente a partir do fenotipo . Por exemplo, um caracol com um genótipo UU terá o mesmo fenótipo de um caracol cujo genótipo seja Uu.

Os códigos que temos utilizado para os diferentes alelos mencionados acima são simplificados e são diferentes dos códigos fornecidos no documento sobre genética, que são os que são utilizados na investigação.

Investigar a adaptação

A variação dos padrões da concha em *Cepaea* foi outrora considerada como não tendo qualquer importância adaptativa para os caracóis; mas sabemos agora que a cor e as bandas da concha influenciam a visibilidade dos caracóis para os tordos, seus predadores, e também influenciam a temperatura do corpo do caracol.

Discuta com os seus alunos sobre o modo como esperaria que estas duas forças de selecção natural influenciassem a distribuição dos diferentes morfos.

Solicite aos estudantes que formulem hipóteses que possam ser testadas com os dados recolhidos.

Como é que a frequência dos morfos poderá ser alterada com o passar do tempo se os tordos diminuírem em número ou se o clima aquecer?

Que efeito teriam outros pássaros, ou ouriços-cacheiros que também são predadores dos caracóis *Cepaea*?

Dados sobre a variação do número de “tordos” podem ser encontrados nos seguintes websites:

- Aves de Portugal - <http://www.avesdeportugal.info/index.html>
- Sociedade Portuguesa para o estudo das Aves - <http://www.spea.pt/index.php?op=links>

Investigar a ecologia de *Cepaea*

Quais os tipos de habitats de *C. nemoralis*? Porquê? O que é que eles comem? Que outras espécies se encontram nos mesmos habitats e quais são as relações possíveis entre elas? (por ex., competição, predação).

Download e análise dos dados

A partir da página de download no website principal, é possível fazer o download dos dados seleccionados.

SUPPORTED BY:

O ficheiro para *download* encontra-se no formato CSV (*Valor Separado por vírgula*), que pode ser aberto com qualquer programa de folha de cálculo.

Os estudantes podem utilizar uma folha de cálculo para ordenar os dados por qualquer um dos campos. Os campos serão seleccionados em função das questões que se pretendem responder. Os campos são:

Nome de utilizador	Nome comum	Amarelo Sem Bandas Amarelo 1 Banda Amarelo 5 Bandas
Nome do Registo Comentário	Nome Binomial Total Rosa Sem Bandas	Castanho Sem Bandas Castanho 1 Banda Castanho 5 Bandas
Habitat	Rosa 1 Banda	
Latitude	Rosa 5 Bandas	
Longitude		
Data da colheita		

SUPPORTED BY: