

Sequência Didática Intertextual

Seleção

Bárbara de Bellis, Camila Vilela, Henrique Messias
João de Mello, Karen Rubim, Laís Serafim

As atividades

- 2 a 3 aulas - Ensino Médio - 3o anos;
- Tema Estruturador 6: Origem e evolução da vida;
- Temáticas: Idéias evolucionistas e evolução biológica; a evolução sobre intervenção humana;
- Aula inicial proporia um debate entre os alunos e posteriormente com o professor sobre o que é seleção natural e o que é seleção artificial; alunos devem selecionar um dos tipos para enquadrar cada tirinha/reportagem a seguir;

Mas o que é a seleção natural?

Darwin explicou que ela seria a sobrevivência diferencial entre os indivíduos. Parece ainda complicado... Então, para entendermos melhor, vamos pegar o exemplo de uma ave: os tentilhões de Galápagos. Em 1835, durante a sua viagem no *Beagle*, Darwin passou pelo Arquipélago de Galápagos, localizado no Oceano Pacífico, e ficou impressionado com o fato de cada ilha, embora muito próximas umas das outras, apresentar um conjunto diferente de espécies.

Darwin percebeu que nas várias ilhas de Galápagos viviam 14 tipos diferentes de tentilhões, cada um com uma forma e um tamanho de bico. Darwin sabia que a forma do bico de uma ave define o que ela pode comer. Se em cada ilha houvesse diferentes tipos de sementes ou insetos, os pássaros de cada ilha teriam diferenças na forma e no tamanho dos bicos. A ideia de Darwin, então, era que essas diferenças nos bicos seriam o resultado da competição pelo alimento.



Os tentilhões do arquipélago de Galápagos sofreram modificações em seus bicos em função da alimentação disponível em cada ilha.

Mas como essas diferenças surgiriam? Ele imaginou que quando os pássaros chegavam em uma nova ilha, aqueles indivíduos que tinham um bico mais forte, por exemplo, poderiam comer sementes de diferentes tamanhos, levando vantagem sobre os outros. Esses indivíduos mais bem alimentados teriam mais energia para viver e reproduzir, deixando muitos filhotes.

Devido à herança genética, isto é, às características de seus pais, esses filhotes já nasceriam com bicos mais fortes. Assim, com o passar do tempo, a maioria dos indivíduos daquela ilha teria bicos fortes e a espécie, aos poucos, estaria se modificando. Além do bico, outras diferenças poderiam surgir até o ponto em que os indivíduos de bicos maiores não se reproduziriam mais com os de bicos menores. Surgiria, então, uma nova espécie!

PELA DIVERSIDADE GENÉTICA, UM ANIMAL ACABA TENDO UMA MELHOR ADAPTAÇÃO EM UM DETERMINADO AMBIENTE, EM RELAÇÃO A OUTROS DE MESMA ESPÉCIE. VOU DAR O EXEMPLO DAS CASCAVEIS NO TEXAS:

TOPOS SABEM QUE AS CASCAVEIS POSSUEM UM CHOCHALHO NA PONTA DA CAUDA PARA INTIMIDAR OS PREDADORES.



QUANDO O HOMEM RESOLVEU POVOAR AQUELA REGIÃO, COMEÇOU A EXTERMINAR AS COBRAS QUE ENCONTRAVAM, O CHOCHALHO ACABOU SENDO O VILÃO DA HISTÓRIA, POIS REVELAVA SUA POSIÇÃO.



COM ISSO, AS CASCAVEIS MAIS SILENCIOSAS COMEÇARAM A SER SELECIONADAS POSITIVAMENTE.



ESSE ANIMAL, ACABOU TENDO UMA GRANDE VANTAGEM DE SOBREVIVÊNCIA E PROcriação SOBRE AS OUTRAS NAQUELE AMBIENTE.



COM O PASSAR DOS ANOS, A POPULAÇÃO DE CASCAVEIS SILENCIOSAS ULTRAPASSOU AS MAIS RUÍDOSAS. ESSE É APENAS UM PEQUENO EXEMPLO DA SELEÇÃO NATURAL NOS TEMPOS DE HOJE.



ENTENDERAM?

NÃooooooooooooo...



Fonte: <http://www.umsabadoqualquer.com/633-darwin-10/>
(visualizado em 27/08/2015)



Fonte: COSTA A. B. S., História em quadrinhos e ensino de ciências: tiras da revista *Níquel Náusea* na aprendizagem da teoria evolutiva, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Acessível em: http://www.academia.edu/5698162/HIST%C3%93RIA_EM_QUADRINHOS_E_ENSINO_DE_CI%C3%84NCIAS_TIRAS_DA_REVISTA_N%C3%8DQUEL_N%C3%81USEA_NA_APRENDIZAGEM_DA_TEORIA_EVOLUTIVA (visualizado em 27/08/2015)

SINAIS MISTOS

Quando humanos modernos chegaram à Europa, há talvez 45 mil anos, eles encontraram lobos cinzentos e de outros tipos, inclusive os da megafauna pré-histórica, que perseguiram animais de caça grandes, como mamutes. Àquela época, lobos já tinham provado estar entre as espécies mais bem-sucedidas e adaptáveis na família dos canídeos, tendo se espalhado através da Eurásia para o Japão, o Oriente Médio e a América do Norte.

Eles não estavam confinados a um único tipo de habitat, mas prosperaram na tundra, em terras de estepes, desertos, florestas, regiões costeiras e até nas altas altitudes do planalto tibetano. E eles competiam com os humanos recém-chegados pelas mesmas presas: mamutes, cervos, auroques, rinocerontes-lanudos, antílopes e cavalos. Apesar dessa concorrência, um tipo de lobo, talvez descendente de uma espécie da megafauna, aparentemente começou a viver perto de pessoas. Durante muitos anos, com base em pequenas porções do genoma, cientistas estavam de acordo que essa espécie seria o lobo cinzento moderno



SENTA E FICA: Um cão no Centro arredores de Viena, na Áustria, agumentar. Lobos, mesmo os criados respeito pela autorid

geração. (Desenvolvend
genação, ou mistura, pe
garam um artigo na pu
zada *Current Biology* e
o sequenciamento do D
lobo da Sibéria, de 35 n
cie parece ter contribu
para cães de regiões fr
por meio de miscigena

Analisando genoma
lobos vivos, esses gen
que os “Fidos” atuais (C
de rua italiano que cha
blica em 1943 devido à
aldade ao seu dono, r



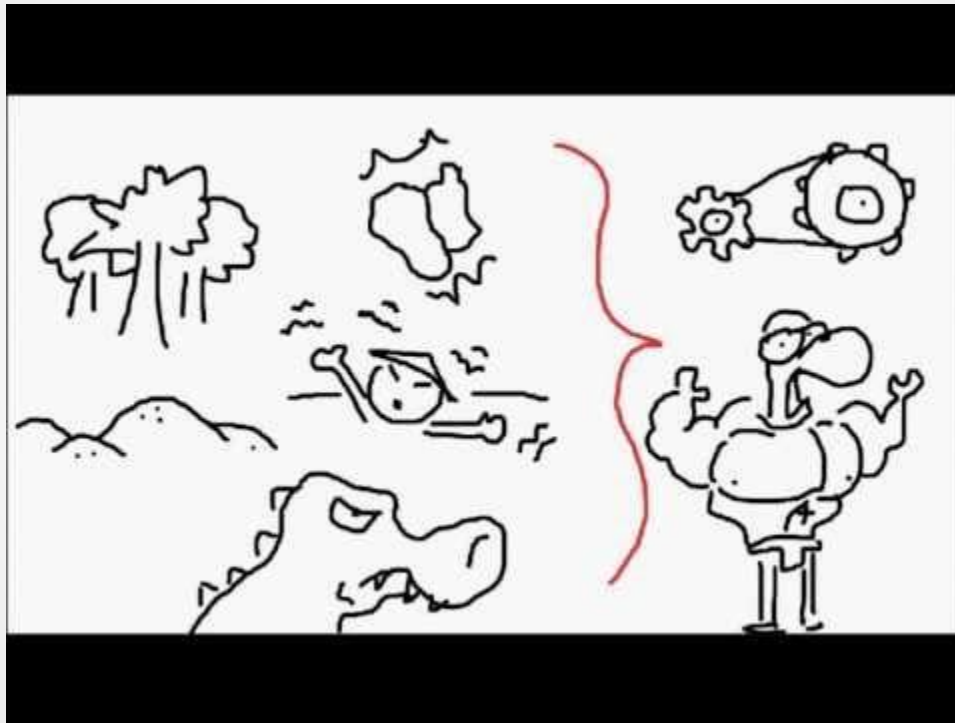
Fonte: COSTA A. B. S., História em quadrinhos e ensino de ciências: tiras da revista *Níquel Náusea* na aprendizagem da teoria evolutiva, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Acessível em: http://www.academia.edu/5698162/HIST%C3%93RIA_EM_QUADRINHOS_E_ENSINO_DE_CI%C3%84NCIAS_TIRAS_DA_REVISTA_N%C3%8DQUEL_N%C3%81USEA_NA_APRENDIZAGEM_DA_TEOIRA_EVOLUTIVA (visualizado em 27/08/2015)



Fonte: COSTA A. B. S., História em quadrinhos e ensino de ciências: tiras da revista *Níquel Náusea* na aprendizagem da teoria evolutiva, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Acessível em: http://www.academia.edu/5698162/HIST%C3%93RIA_EM_QUADRINHOS_E_ENSINO_DE_CI%C3%84NCIAS_TIRAS_DA_REVISTA_N%C3%8DQUEL_N%C3%81USEA_NA_APRENDIZAGEM_DA_TEOIA_EVOLUTIVA (visualizado em 27/08/2015)

As atividades

- Apresentação de vídeo sobre seleção natural e fechamento de conceitos de seleção natural e seleção artificial;
- Posterior debate sobre similaridades e diferenças de manipulação genética, transgênicos e seleção artificial;



Fonte: <https://www.youtube.com/watch?v=N-SrvGfwiTg>
(visualizado em 27/08/2015)



Fonte: COSTA A. B. S., História em quadrinhos e ensino de ciências: tiras da revista *Níquel Náusea* na aprendizagem da teoria evolutiva, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013. Acessível em: http://www.academia.edu/5698162/HIST%C3%93RIA_EM_QUADRINHOS_E_ENSINO_DE_CI%C3%84NCIAS_TIRAS_DA_REVISTA_N%C3%8DQUEL_N%C3%81USEA_NA_APRENDIZAGEM_DA_TEORIA_EVOLUTIVA (visualizado em 27/08/2015)

