

FORMAÇÃO CONTINUADA PARA PROFESSORES DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
FUNDAÇÃO CECIERJ / CONSÓRCIO CEDERJ
PROFESSOR/CURSISTA: MÁRCIA MARIA LACERDA
COLÉGIO:
TUTOR (A):
SÉRIE: 1ª ENSINO MÉDIO **3º BIMESTRE /ANO: 2012**

PLANO DE TRABALHO

TÍTULO:EVOLUÇÃO

Introdução

Neste trabalho será abordado a Teoria formulada por Charles Darwin, naturalista consagrado, responsável pela Teoria da Evolução. Em 1859 foi lançado o seu livro "A origem das espécies", que introduziu a idéia de evolução a partir de um ancestral comum, por meio da seleção natural. Ou seja, somente o mais forte e melhor adaptado sobrevive, gerando descendentes.

A partir desta teoria pode-se estudar sob o aspecto evolutivo todo o parentesco entre os seres vivos da Terra, o que culminou em uma árvore genealógica da vida. Nela, os organismos unicelulares semelhantes às bactérias foram os primeiros seres vivos, surgidos a 3 bilhões de anos nos mares primitivos. Toda a informação genética dos seres vivos está registrada no DNA, a proteína que constitui os genes e cromossomos. Durante o processo de reprodução, a replicação destes genes sofre alterações denominadas mutações genéticas. Quando as mutações começaram a ocorrer nos primeiros seres vivos do planeta, iniciou-se o processo de evolução, através do aparecimento das citadas variações individuais na mesma espécie. A evolução é então impulsionada pelo fenômeno da seleção natural, através das centenas de milênios do tempo geológico.

A história da evolução da vida está documentada através do registro dos fósseis encontrados pelos arqueólogos e evolucionistas. A pressão gerada pelo ambiente sobre os seres vivos representa uma das principais causas da evolução. Ambientes naturais geralmente apresentam fatores negativos e limitantes, além de realidades difíceis como a predação e a competição. Ambientes hostis e instáveis impulsionam o processo evolutivo, uma vez que selecionam fortemente apenas a sobrevivência dos mais aptos.

Como consequência da pressão ambiental e da existência das mutações genéticas, a vida evoluiu e se especializou, criando toda esta gama de diferentes biomas e ecossistemas que constituem a biosfera. Faz-se necessário ampliar os conhecimentos dos alunos sobre o

naturalista e suas contribuições ilustres à teoria evolucionista, que permanece atual até os dias presentes.

Desenvolvimento:

Objetivos:

- Reconhecer a importância de Charles Darwin para a teoria evolucionista.
- Associar a expedição ao redor do globo, da qual Darwin participou, à teoria da evolução.
- Enunciar os princípios da teoria de Darwin.
- Diferenciar o criacionismo do evolucionismo.

Estratégias:

1. Inicialmente o professor deverá fazer uma aula expositiva do tema.
2. Solicitar que os alunos façam uma pesquisa em grupo.
3. Na aula seguinte, os grupos farão a leitura dos textos coletivamente.
4. Será feito um resumo do assunto.
- 5- Os alunos deverão assistir o filme “ Os desafios de Darwin”.(No mínimo 2 tempos de aulas)
- 6- Debate sobre o filme
- 7- Análise da história em quadrinhos
- 8- Estudo dirigido
- 9- Realizar um quadro comparativo sobre criacionismo x Lamarkismo x Evolucionismo.
- 10- Os alunos em grupo deverão construir um painel sobre o tema Evolução das Espécies .
- 11- Trabalho em grupo com o texto : Uma nova espécie de macaco é descoberta.

Tempo de Aplicação do Plano de Trabalho:

As atividades serão realizadas em 6 tempos de aula , o que corresponde a três semanas.

Materiais didáticos:

- Textos (ANEXO)
- Data show
- Filme “ Os desafios de Darwin”.
(disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZVj76SpbGeA>)
- História em quadrinhos (ANEXO)

A teoria de Charles Darwin - A evolução das Espécies

Charles Darwin (1809-1882), naturalista inglês, desenvolveu uma teoria evolutiva que é a base da moderna teoria sintética: a teoria da **seleção natural**. Segundo Darwin, os organismos mais bem adaptados ao meio têm maiores chances de sobrevivência do que os

menos adaptados, deixando um número maior de descendentes. Os organismos mais bem adaptados são, portanto, selecionados para aquele ambiente.

Os princípios básicos das ideias de Darwin podem ser resumidos no seguinte modo:

- Os indivíduos de uma mesma espécie apresentam variações em todos os caracteres, não sendo, portanto, idênticos entre si.
- Todo organismo tem grande capacidade de reprodução, produzindo muitos descendentes. Entretanto, apenas alguns dos descendentes chegam à idade adulta.
- O número de indivíduos de uma espécie é mantido mais ou menos constante ao longo das gerações.
- Assim, há grande "luta" pela vida entre os descendentes, pois apesar de nascerem muitos indivíduos poucos atingem a maturidade, o que mantém constante o número de indivíduos na espécie.
- Na "luta" pela vida, organismos com variações favoráveis às condições do ambiente onde vivem têm os maiores chances de sobreviver, quando comparados aos organismos com variações menos favoráveis.
- Organismos com essas variações vantajosas têm maiores chances de deixar descendentes. Como há transmissão de caracteres de pais para filhos, estes apresentam essas variações vantajosas
- Assim, ao longo das gerações, a atuação da seleção natural sobre os indivíduos mantém ou melhora o grau de adaptação destes ao meio.

Avaliação:

Os alunos serão avaliados através dos trabalhos propostos e também de prova escrita .

Bibliografia:

SÉRGIO LINHARES & FERNANDO GEWANDSZNAJDER - Biologia Hoje - Volume único - Ed. Ática

Anexos:

Relatório , história em quadrinhos, texto e avaliação.

Relatório Sobre o Filme : Os desafios de Darwin

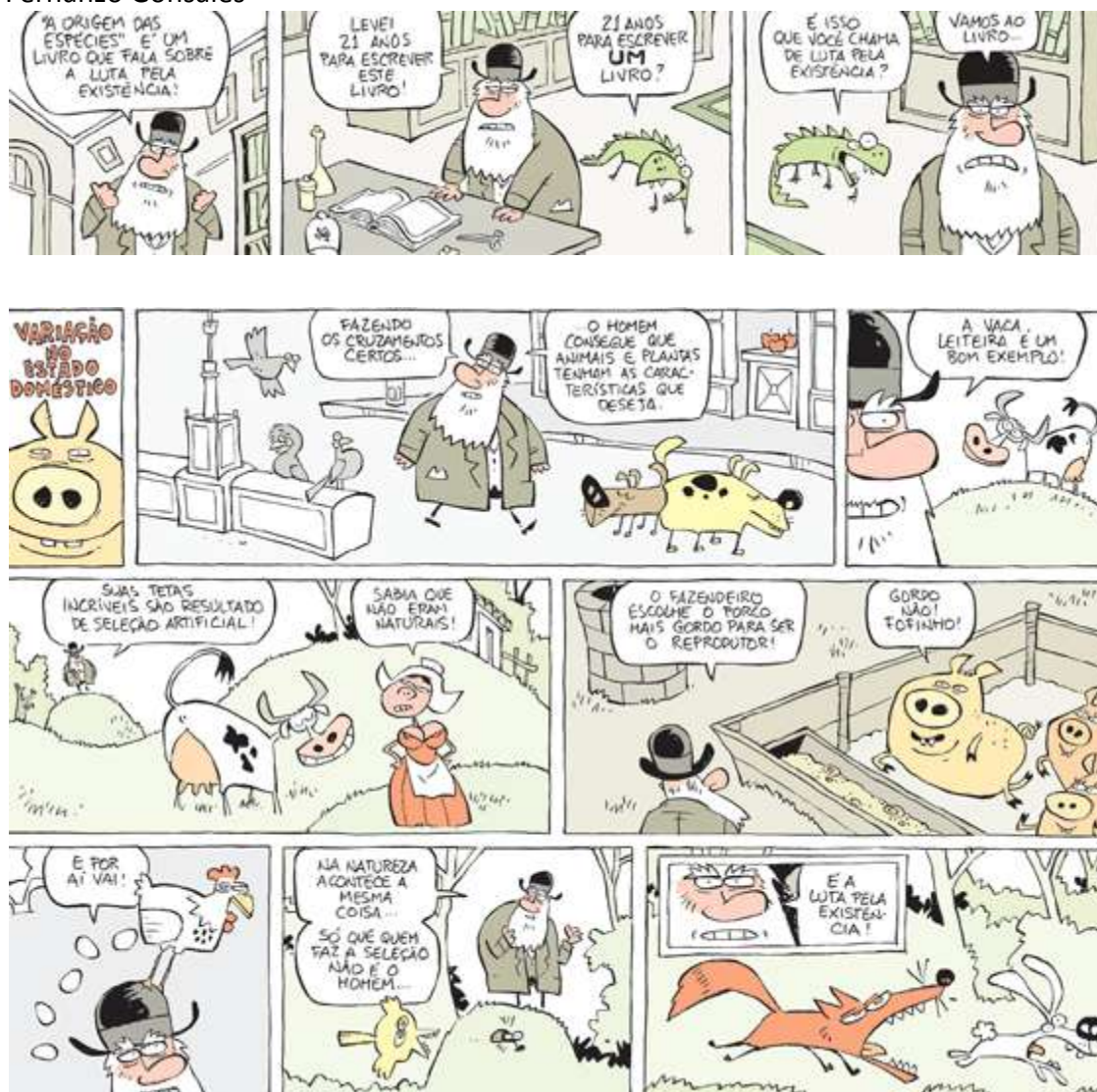
Aluno: _____ Data: _____

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

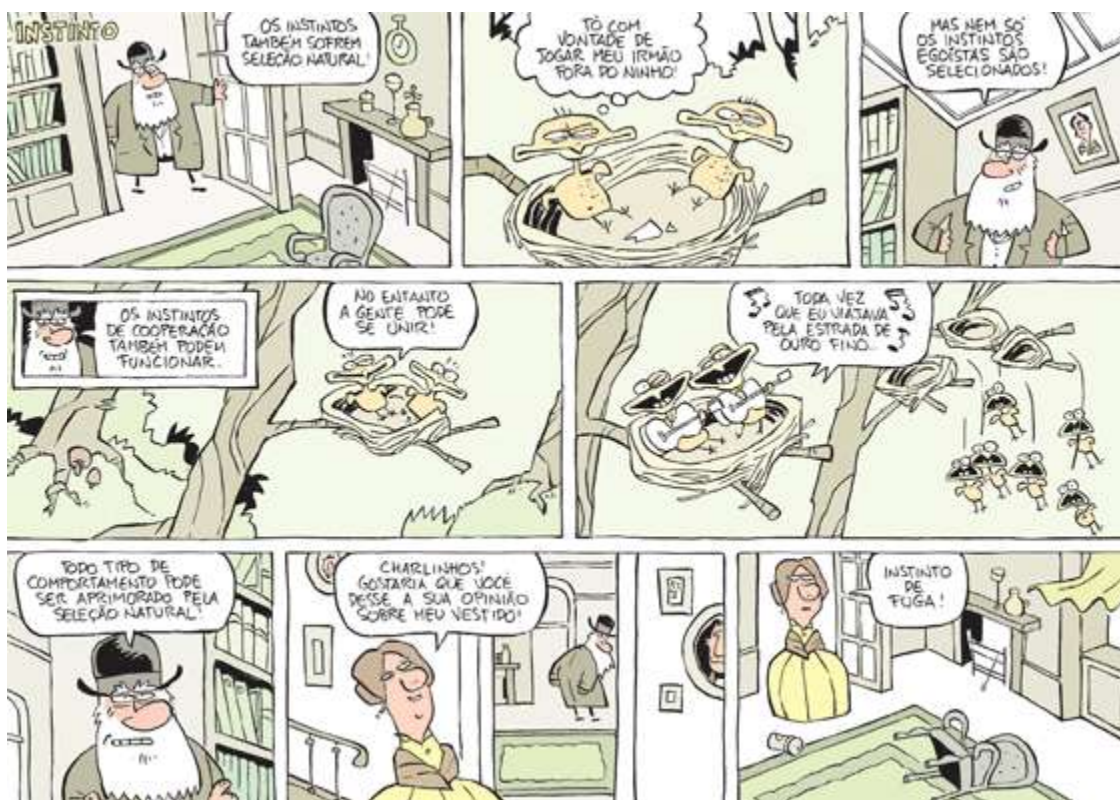
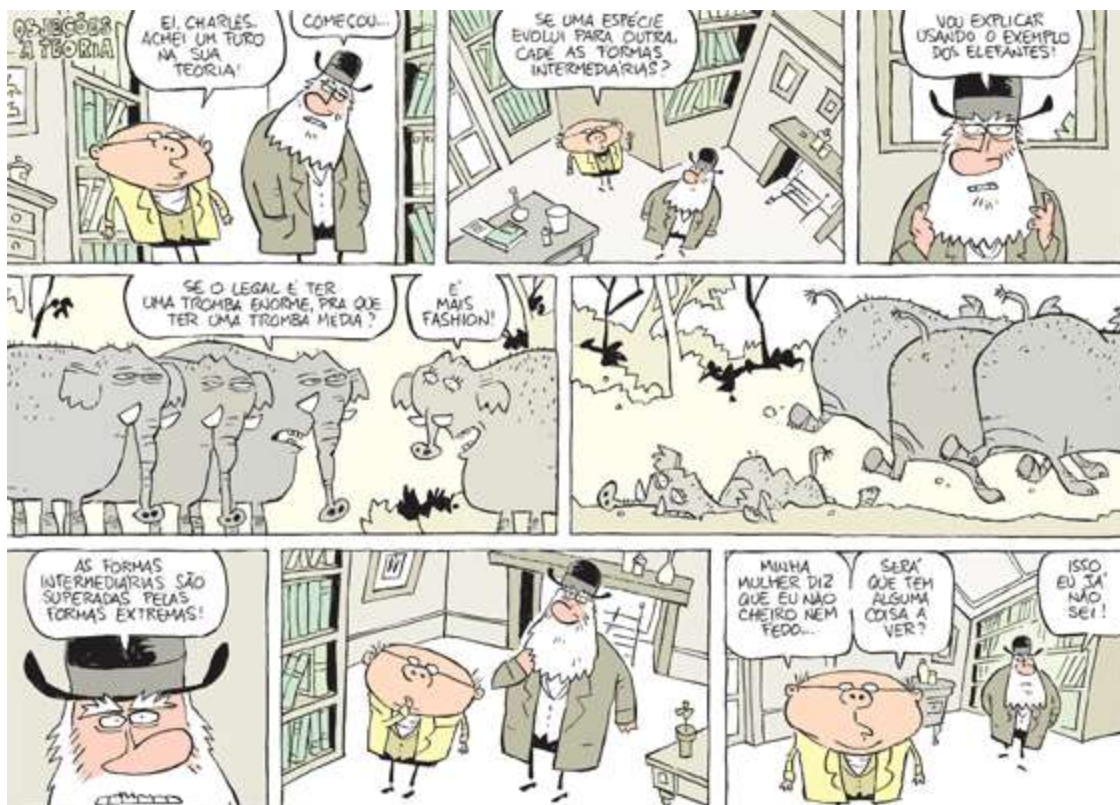
Análise da história em quadrinhos

“O passado não sabe o seu lugar: o passado é sempre presente.”

Marco da ciência moderna, livro de Charles Darwin é recriado pelo cartunista e biólogo Fernanço Gonsales









[Folha de São Paulo, 22/11/2009]

Texto: Uma nova espécie de macaco é descoberta na Amazônia

A Amazônia é uma das primeiras coisas em que pensamos para definir o Brasil, mas esse ecossistema é tão vasto que ainda hoje se fazem descobertas na floresta em outros países. A Amazônia Colombiana foi palco, semana passada, da descoberta de uma nova espécie primata, pela ONG internacional “Conservation International”. Trata-se de um macaco Titi (ou sauá) (*Callicebus caquetensis*), um animal que corre alto risco de extinção devido à sua pequena população e a redução considerável de seu habitat nas últimas décadas. pequena população.

Na verdade, já se desconfiava da existência do *caquetensis* há mais de 30 anos, mas os grupos guerrilheiros armados, que habitam as selvas colombianas, não permitiam a aproximação de biólogos. Foi somente em 2008 que cientistas europeus, em parceria com estudantes colombianos, puderam começar a buscar o novo espécime. Um dos estudantes, José García, fez a descoberta subindo pelas margens do rio Caquetá, que corta a região onde os macacos vivem. Munido de um GPS, ele acabou encontrando 13 exemplares do *caquetensis*. Naquela área, os macacos titi (chamados de “zogui zogui” em espanhol) haviam demarcado um território exclusivo para eles. O *caquetensis* junta-se às mais de 30 espécies já existentes de macaco Titi.

Ele tem pelagem castanho-acinzentada, mas não tem uma faixa branca em sua testa como a maioria dos macacos Titi. Sua cauda longa é pontilhada com faixas acinzentadas, e ele possui uma barba vermelha em torno do rosto

Eles são macacos especiais. Ao contrário da maioria dos primatas, os macacos Titi são monogâmicos, e os casais são geralmente encontrados sentados em um galho, com as caudas entrelaçadas. Normalmente, a fêmea gera um filhote por ano. Assim que um filhote nasce, aquele que o antecedeu já sai da tutela dos pais. Esta espécie recém-descoberta está lutando para sobreviver. Estima-se que existam menos de 250 indivíduos vivos, e uma população deve estar pelo menos na casa dos milhares para não ser considerada em extinção. A principal razão para este pequeno número é a degradação das florestas na região, que foram derrubadas para dar lugar a latifúndios agrícolas (qualquer semelhança com o Brasil não é mera coincidência). Os animais chegam a ter dificuldades para se deslocar de uma área arborizada à outra, devido às cercas de arame farpado.

Por conta desse risco iminente, a Associação Colombiana de Zoologia já está construindo uma central de conservação próxima à área onde o *caquetensis* foi descoberto. [\[Live Science\]](#)

Avaliação de Biologia

Aluno(a) _____

Data: _____

Professora: Márcia Lacerda

1- Charles Darwin estruturou a sua teoria da evolução baseado na ideia de que, na competição pela vida, sobreviveriam os mais aptos. Esse processo chama-se:

A- Deriva genética.

B- Seleção natural.

C- Migração diferencial.

D- Mutações.

2- A teoria sobre a evolução dos seres vivos desenvolvida por Darwin apoia-se em dois fenômenos básicos, que são:

A- luta pela sobrevivência e homotermia.

B- luta pela sobrevivência e seleção natural.

C- convergência adaptativa e seleção natural.

D- irradiação adaptativa e heterotermia

3) QUAIS crítica pode ser feita ao darwinismo?

4) Aquecimento já provoca mudança em gene animal. Algumas espécies animais estão se modificando geneticamente para se adaptar às rápidas mudanças climáticas no espaço de apenas algumas gerações, afirmam cientistas.

("Folha de S. Paulo", 09.05.2006.)

O texto pressupõe uma interpretação darwinista ou lamarckista do processo evolutivo? Justifique.

5) Escreva as diferenças entre criacionismo x Evolucionista.

AUTO-AVALIAÇÃO DA EXECUÇÃO DESTE PLANO:

Durante a execução do trabalho , todos os objetivos propostos foram trabalhados. Não houve necessidade de mudanças no planejamento. Os alunos apresentaram grande interesse nas atividades propostas, o filme e as atividades em grupo foram motivadoras e contribuíram para o entendimento do assunto.

No plano de trabalho acrescentei o tempo e escrevi um pouco mais sobre a teoria Darwin, conforme a orientação do tutor.