

## REENVIO DO PLANO DE TRABALHO CORRIGIDO

Queremos saber como a sua experiência na aplicação do plano de trabalho em sala de aula mudou sua opinião sobre a atividade proposta. Deu certo? Quais os pontos fortes? Tem como melhorar os pontos fracos?

Nesta última atividade do bimestre, esperamos que você reenvie o plano de trabalho com as correções e alterações que o melhorariam após a aplicação em sala.

Deu certo. Fiz alguns ajustes na atividade abaixo.

O filme não foi possível passar no data-show e nem a TV estava disponível, já que só existe uma sala de vídeo para toda a escola. Usei meu notebook para passar o filme e o mapa conceitual foi reproduzido para cada um aluno da turma.

No 5º momento após a demonstração do mapa conceitual escolhemos não fazer a reportagem sobre os fatores evolutivos, fizemos somente o folder explicativo.

O ponto forte foi o debate sobre Lamarck, Darwin, Wallace e suas teorias.

- 1º Passo: Para que cada aluno entendesse a importância que Lamarck, Darwin e Wallace tiveram na compreensão da Evolução, fizeram uma leitura da biografia desses naturalistas, identificaram a diferença de cada teoria e em seguida promovi um debate. Sensibilizei os alunos em relação ao tema. Trouxe painéis com fotos, textos e ilustração. Esclareci os conceitos novos discutidos a partir do tema proposto. Escolhi o formato do debate. Deixei claro que uma das regras principais dentro de um debate é o respeito ao outro debatedor.
- 2º passo: Atividades de preparação  
Nesta etapa, as decisões foram tomadas na sala por todos os envolvidos **(professores e alunos)**  
Definição:
  - De tema,
  - Participantes (2 participantes ou mais pessoas que tenham pontos de vista diferentes)
  - Mediador e público interessado estabelecer o papel do público interessado para o auditório.
  - Delimitação das regras: antes da discussão cada debatedor exporá sua opinião por 3 min. Cada debatedor faz a apreciação da fala inicial de 1 dos seus interlocutores.
  - Iniciando a discussão (3min)
  - O interlocutor citado pode pedir a réplica (2min)
  - Mediador inverte as posições entre os debatedores: o 2º faz comentário e o 1º a réplica.
- Participação da Platéia:

- Momento da interferência da platéia aos debatedores (10min). Estes terão 1 minuto para responder a cada questionamento.
- Recapitulação: Breve comentário de cada debatedor (2min);
- Síntese do debate pelo mediador.
- Mensagem final (pelo mediador)
  
- Do mediador para os participantes (debatedores e platéia).

Obs.: Se possível, o trabalho pode ser gravado para que se faça a avaliação dele. Essa avaliação não deve necessariamente ser feita somente pelo professor, toda a turma pode participar desse processo ao analisar o comportamento de todos no momento da interação.

Claudia Migueis

26/09/2012.

PLANO  
DE  
TRABALHO

FORMAÇÃO CONTINUADA

BIOLOGIA  
3º BIMESTRE  
1ª ANO

CLÁUDIA MARIA VIEIRA MIGUEIS

2012

# EVOLUÇÃO DAS ESPÉCIES

## INTRODUÇÃO

A teoria da evolução influenciou muitas áreas do conhecimento. Por vezes foi até mal aplicada, como para justificar a idéia da superioridade do ser humano sobre outras formas de vida ou superioridade de uma etnia sobre a outra. Na realidade, o evolucionismo corrobora a idéia de que a espécie humana é apenas uma entre muitas outras.

Segundo o evolucionismo as espécies originam-se de outras, que se modificam ao longo do tempo. Darwin e Wallace, dois defensores dessa teoria, fundamentaram-se em evidências da natureza e em leituras científicas.

No início mediante explicações místicas e religiosas. Propunha-se um modelo estático, segundo o qual a vida teria sido criada tal como hoje a conhecemos. Entretanto o desenvolvimento das ciências naturais, particularmente da Biologia, permitiu a elaboração de novas hipóteses para explicar o processo de mudanças que vem ocorrendo ao longo do tempo nas espécies dos seres vivos.

Essas mudanças dinâmicas- que podem levar à formação de novas espécies, à adaptação ou a extinção- é o objeto de estudo da evolução, ramo da Biologia que se tornou o paradigma central dessa ciência. (SANTOS; AGUILAR; OLIVEIRA, 2010, P.134 ;136)

## OBJETIVOS

- Confrontar interpretações científicas com aquelas baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas.
- Compreender o papel da evolução na produção de padrões processos biológicos ou na organização taxonômica dos seres vivos.
- Introduzir, de modo lúdico, noções básicas sobre a classificação dos seres vivos: descrição, mensuração e ordenação da diversidade biológica.
- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, defesa, relações com o ambiente, sexualidade, entre outros.
- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma escrita e oral, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica.

## CONTEÚDO:

### Evolução das Espécies

- Teorias Evolucionistas
- Classificação Biológica
- Evidências evolutivas: fósseis, órgãos vestigiais, homologia e moleculares.
- Fatores evolutivos: Seleção natural, isolamento geográfico, deriva genética, migração, permutação, especiação.

ANO: 1º ano do Ensino Médio

TEMPO ESTIMADO: 6 aulas

### MATERIAL NECESSÁRIO:

- Cartolina, caneta hidrocor, tesoura, cola, figuras, xerox do texto e do mapa conceitual, Mapa-Múndi, fita crepe, barbante, saquinho de TNT coloridos, 40 botões vários tamanhos, cores e formas, régua, papel ofício e computador.

### HABILIDADES

- Reconhecer a importância da evolução na promoção de modelos, processos biológicos e organização da taxonomia dos seres vivos.
- Comparar, a partir de textos científicos e históricos, as teorias evolucionistas de Lamarck, Darwin e a neodarwinista.
- Identificar, filogeneticamente, as relações de parentesco entre os seres vivos.

### PRÉ-REQUISITO:

- Conceito de origem da vida, placas tectônicas, habilidade de observar, refletir, debater.

### 1º MOMENTO:

Atividade integradora: DINÂMICA

Material: quadro lógico- instrumento utilizado para facilitar o processo de conceituação, desenho, execução e avaliação- nesse caso servirá para o professor verificar as ideias básicas do grupo sobre o assunto.

Questionar o que os alunos pensam sobre evolução?

Distribuir 2 ou 3 folhas e pedir que escrevam tópicos ou frases a respeito do que sabem. Recolha os textos, leia em voz alta as frases e peça que os alunos definam “categorias” para o que foi lido, anotando-os na parte superior do quadro lógico. À medida que as respostas forem lidas e “classificadas”, deverão ser coladas abaixo de cada categoria. Ao final, você terá um panorama do que os alunos conhecem sobre evolução, o tipo de pensamento que prevalece no grupo, os mitos presentes, as contradições as influências culturais e religiosas.

## 2º MOMENTO

### OS VESTÍGIOS

- Leitura da reportagem da revista VEJA com os alunos. É o ponto de partida para envolver a classe no clima de curiosidade.

Texto: Isolamento geográfico permitiu rápida evolução de dinossauros na América do Norte

- Novo estudo analisa as alterações geológicas e a relação com o desenvolvimento natural de herbívoros com chifres e da espécie bico-de-pato.

VIDEO: O Fim dos Dinossauros –Discovery Channel

- Leitura de imagem :o que ouviram? O que viram? O que sentiram?

## 3º MOMENTO

### DEBATES SOBRE AS PRINCIPAIS TEORIAS EVOLUTIVAS:

- Para que cada aluno entenda a importância que Batist Lamarck, Charles Darwin e Alfred Russel Wallace tiveram na compreensão da Evolução, fazer um a leitura da biografia desses naturalistas, identificar a diferença de cada teoria e em seguida promover um debate.
- Sensibilizar os alunos em relação ao tema. Trazer painéis com fotos, textos e ilustração.
- Esclareça os conceitos novos discutidos a partir do tema proposto.
- Escolha o formato do debate. O tempo que cada aluno terá para defender seus argumentos.

## 4º MOMENTO:

### O CAMINHO DO EVOLUCIONISMO

- Identificar no Mapa -Mundi o trecho da viagem de Darwin a bordo do Navio HMS BEAGLE(1831 a 1836), onde durante 5 anos. Coletou espécimes e

realizou observações fundamentais para o desenvolvimento do que seria a sua teoria da evolução.

- Confeccionar tarjetas com o nome dos lugares onde Darwin passou e colar com fita crepe no mapa-múndi exposto na parede da sala.

## 5º MOMENTO

### MAPA CONCEITUAL SOBRE EVOLUÇÃO

- Abordagem dos principais temas relacionado a evolução das espécies: Fixismo, evidências evolutivas, Teoria de Lamarck, Darwin, Mendel; fatores evolutivos como seleção natural, deriva genética, migração, isolamento geográfico, mutação, especiação e permutação no datashow.
- Montar um folder explicativo sobre os principais fatores evolutivos.

## 6º MOMENTO

### Classificação de objetos

Esta atividade promove a discussão de critérios de seleção dos objetos a serem classificados ou ordenados (ex. cor, presença de furos, tamanho etc.).

### Aplicando a Atividade

1. Dividir os alunos em turmas de cinco.
2. Distribuir para cada turma:
  - um saquinho contendo um conjunto de botões.
  - o procedimento da atividade
3. Orientar os alunos para que agrupem os objetos de acordo com um critério por eles estabelecidos (cor, tamanho, forma, etc.).
4. Comparar os agrupamentos feitos pelas diferentes turmas de alunos. Ressaltar e discutir com a classe os critérios adotados por cada turma.
5. Solicitar aos alunos que façam sub-agrupamentos utilizando um novo critério.
6. Comparar os agrupamentos feitos pelas diferentes turmas de alunos. Ressaltar e discutir com a classe os critérios adotados por cada turma.

Sugere-se que durante a atividade o(a) professor(a) faça perguntas para os alunos como as abaixo listadas.

As questões têm por objetivo mostrar aos alunos que os critérios são subjetivos e que todos podem ser válidos. No entanto, em algumas situações, alguns critérios podem ser melhores do que outros e aceitos por um número maior de pesquisadores.

### Perguntas

1. Qual a base do critério de agrupamento adotado?

2. Existem outras possibilidades de agrupamento?
3. Por que os agrupamentos são diferentes de uma turma de estudantes para outra?
4. Existe um critério melhor ou único que poderia ser adotado por todas as turmas?
5. É possível continuar estabelecendo novos critérios infinitamente? Qual o limite?
6. Qual o número mínimo de objetos em um desses subgrupos?
7. Como os cientistas agrupam os organismos vivos? Seria como nesta atividade, utilizando características morfológicas?

#### Procedimento para o aluno

1. Abrir o saquinho e retirar os objetos.
2. Observar os botões.
3. Após a observação agrupar esses objetos seguindo um critério idealizado pela equipe. Quantos grupos foram formados?
4. Observar os agrupamentos feitos pelas outras turmas. São iguais ou diferentes aos de outras turmas? Por quê?
5. Dentro dos agrupamentos que a sua turma obteve, é possível fazer uma nova subdivisão dos objetos? Em caso afirmativo, fazer uma nova subdivisão.
6. Observar os agrupamentos feitos pelas outras turmas. São iguais ou diferentes aos do seu grupo? Por quê?

#### AValiação:

- Terminada todas as tarefas, os alunos devem discutir o que ouviram/entenderam/aprenderam sobre o tema.
- A turma separada em grupos de 5 ou 6 deverá registrar frases sobre o que aprendeu e colocar na Linha do Tempo o que o professor irá expor na sala. Montar a linha do tempo com barbante e as placas indicando cada momento da aula.
- O professor deixará a Linha do Tempo exposta na sala.
- Roda de conversa sobre as impressões da aula.
- O professor deverá observar o desempenho dos alunos ao longo do trabalho.
- Observe as estratégias e debata com a turma, assim se um aluno não compreendeu determinado assunto, a conversa em grupo poderá auxiliá-lo.



Referências Bibliográficas:

SANTOS, F.S; AGUILAR,J.B.V; OLIVEIRA, M.M A;Ser Protagonista Biologia: Evolução. Manual do Professor.1ª edição. São Paulo:Edições SM, 2010.v.3,134-157p.

LOPES, S.;ROSSO,S.Bio: Evolução.Manual do Professor.1ªedição.São Paulo: Editora Saraiva, 2010.v.2, 430-453 p.

JUNIOR,C.S;SASSON,S;JUNIOR,N.C.Biologia : Evolução.Manual do Professor.9ª edição. São Paulo.Editora Saraiva, 2010.v.2, 201-217 p.

Isolamento geográfico permitiu rápida evolução de dinossauros na América do Norte. São Paulo. 2012 Disponível em:

<<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/isolamento-geografico-permitiu-evolucao-acelerada-de-dinossauros>> Acesso em 27/08/2012

O Fim dos Dinossauros-Discovery Channel . Disponível em:

<<http://youtu.be/fGj5G21KWFw>> Acesso em 27/08/2012.

MORI, L; MIYAKI, Cristina Yumi; ARIAS, Maria Cristina; DESSE, Eliana. Classificando a diversidade biológica. Disponível em:

<[http://www.geneticaescola.com.br/ano5vol1/MS08\\_013.pdf](http://www.geneticaescola.com.br/ano5vol1/MS08_013.pdf)> Acesso em 27/08/2012.