



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

## EVOLUÇÃO: O JÚRI DA VIDA. O PENSAMENTO ENTRE AS SOCIEDADES ESTUDANTIS.

**Autores:** SANDRO MORAIS DOS SANTOS, MARCOS ANTUNES PEREIRA, SHIRLEY SANTOS BANDEIRA, ITALO MATHEUS DA SILVA VIEIRA, MARIA ALICE DINIZ MARTINS, JOUSECARLA DE SOUZA RIBEIRO

### Introdução

A palavra Evolução se desmembra em várias áreas do conhecimento, mas neste texto abordaremos biologicamente, como os seus recursos científicos usados atualmente para prova-la.

É importante destacar, desse modo, que a evolução é um dos principais pilares da biologia, pois a partir dela podemos compreender o surgimento da vida e as modificações sofridas no ambiente. Em 1859, segundo o sitio “História Ciências Saúde Manguinhos”, de novembro de 2015, Charles Darwin publica sua teoria da evolução, e a partir daí muitas discussões surgiram, tanto no campo religioso e na sociedade científica. A religião, a mais influente, que acredita em Deus como criador de todas as coisas, entra em desacordo com a ciência. Com isso, o tema evolução do planeta e das espécies que aqui há, vira um tabu na maioria das salas de aulas, sendo evitados os debates sobre esse assunto.

Acredita-se que a evolução ocorre com uma finalidade e em progressão, sendo ela de única linha ou com ramificações, mas essa é uma situação simplista, pois a evolução não acontece em um sentido único, mas em vertentes estocásticas.

Sabendo da abrangência de conceito, pode-se citar algumas definições plausíveis: de acordo com Futuyama (1992), o conceito de evolução engloba três aspectos: evolução como transformação, populações como unidades evolutivas e a transmissão das alterações via material genético. Já em aspectos pedagógicos nem sempre são contemplados. A teoria evolucionária desafia várias crenças de fundo religioso, ideológico, filosófico e epistemológico, o que torna sua abordagem em contexto de sala de aula particularmente difícil, tanto no ensino, por parte dos professores, quanto na aprendizagem, por parte dos alunos. Citação segundo Almeida e Falcão (2005).

Como a Evolução não possui uma definição exata, podendo ter interferência religiosa, empírica e social e, além da maioria das pessoas terem um conhecimento escasso sobre o tema, este resumo visa expandir e agregar informações acerca do mesmo.

### Materiais e métodos

O presente texto pretende mostrar os trabalhos desenvolvidos com a sociedade estudantil na desmistificação e formação do senso crítico a respeito da definição da palavra “evolução”. A partir do trabalho desenvolvido pelos acadêmicos da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes- MG), e com o apoio da instituição de ensino Escola Estadual Hamilton Lopes, foi realizado, no semestre 2/ 2017, o projeto da referida universidade: Biotemas, onde foi possível expor sobre o tema Evolução para alguns alunos da escola em forma de mini palestra com debate sobre esse tema que foi incluído no cronograma de apresentação do Projeto da Unimontes. Para isso, inseriu-se métodos pedagógicos, que facilitasse a compressão dos estudantes, e estratégias que conseguissem captar a atenção e o empenho de todos nas atividades realizadas, conseqüentemente, tendo êxito no desenvolvimento do conhecimento dos mesmos.

Buscou-se expor de forma didática aos alunos as teorias mais pertinentes sobre o assunto, por meio de slide, vídeo, teatro e as práticas do desenvolvimento biológico. Além de um debate para que se pudesse instigar a essa amostra da população a agregar mais conhecimento sobre o tema.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

Durante a apresentação do slide, foram explicadas as teorias mais conhecidas da formação do universo e origem da vida. Teoria do Big Bang, Abiogênese e biogênese, Hipótese de Oparin e Haldane, Experimento de Miller (confirma hipótese de Oparin), Evolução do metabolismo (Heterotrófica e Autotrófica), criacionismo, evolução biológica e as ideias de Lamarck e Darwin, foram apresentadas. Finalizada a apresentação do conteúdo reproduziu-se um vídeo que resumia tudo que foi abordado, e disponibilizado um tempo para que se fossem feitas perguntas e algumas discussões do tema.

Para que o conteúdo ministrado fixasse de forma mais eficiente pelos alunos, foi feito um teatro que relatava os pensamentos de Lamarck e Darwin. No qual cada personagem defendia suas hipóteses como se estivesse em um julgamento, de forma que os alunos fossem os jurados.

Finalizando as apresentações foram realizadas, através de prática de desenvolvimento dos microrganismos. Para fazer o experimento foram utilizadas placas de pétri com meio de cultura. Cada aluno recebeu uma placa e um *swab* para assim, coletar amostras em objetos ou locais do corpo do seu interesse, como de celular, mão, cabelo e fone de ouvido. Instruiu-se também que os mesmos levassem a placa para casa e colocassem em um ambiente escuro e após três dias observassem a mudança nas amostras. Desta forma, puderam perceber na prática como é a evolução de fungos e bactérias e como estão presentes no dia-a-dia.

## RESULTADO

Existem várias perspectivas a respeito da definição de evolução, neste texto pretende-se coletar o máximo de informações e definições a respeito da mesma, mostrando que o sentido dessa palavra se ramifica, conforme a quem se pergunta, e de acordo o contexto que essa pessoa está inserida. Dessa forma pode se obter inúmeras respostas, dependendo do grau de conhecimento, desenvolvimento intelectual e formação acadêmica do indivíduo. Destacam-se algumas proposições feitas de forma peculiar à alguns professores da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, na qual cada um expressa de forma única seu posicionamento a respeito do tema, mostrando o significado da palavra evolução conforme os conhecimentos adquiridos ao longo de sua vida profissional e acadêmica:

Segundo o professor Marcio Pimenta “Evolução é o processo por meio do qual, ocorrem mudanças no material genético de uma população ao longo das gerações, podendo levar ao surgimento de uma nova espécie.”

No entanto, para a professora Grécia Oiama “Evolução está atrelada aos processos de adaptação ao meio ambiente (fatores bióticos e abióticos). É, “não é o mais forte e nem o mais esperto”, mas sim, o melhor adaptado ao ambiente é que permanece e evolui. Com isso, posso dizer que a adaptação vem por características alimentares no caso animal (heterótrofos) e pela disponibilidade de substâncias inorgânica e orgânica no solo/águas para os vegetais (autótrofos), já que os mesmos realizam a fotossíntese. Significa que no caso animal dependemos de alimentos e esses advêm de um processo tecnológico. “Você é o que come e o que bebe”. Citando John Stebbins em seu livro *Evolução Orgânica*: a cada passo e avanço tecnológico o ser humano muda sua alimentação (hoje bastante industrializada) e sofre consequências em seu metabolismo. Portanto adaptação é a palavra chave da evolução.”

De acordo o professor Mauricio Lopes “Evolução é Mudança”.

Segundo Vicente Ferreira “Evolução é o processo através no qual ocorrem as mudanças ou transformações nos seres vivos ao longo do tempo, dando origem a espécies novas.”

Já Santos D’Ângelo “A evolução é, na maioria das vezes, o produto da Seleção Natural- mecanismo da adaptação (o processo que determina a contribuição da prole para a próxima geração), agindo sobre a variabilidade genética”.

Além das definições citadas anteriormente pelos professores, abordamos alunos do ensino médio da Escola Estadual Professor Hamilton Lopes para obter uma visão de pessoas em processo de formação. As respostas recebidas foram: “Evolução é mudança, seja para melhor ou pior que acontece em um indivíduo, coletivo, cultura ou ambiente. Existem vários tipos, a que mais se mantém é a tecnológica.”

“Evolução é tudo aquilo que passa de um estado para outro, são conjunto de mudanças que podem acontecer de diversas formas, com seres, coisas e meios.”



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:  
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

# FEPEG

F Ó R U M  
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

“Evolução, processo de desenvolvimento, mudanças seja qual for o meio, sendo elas positivas ou negativas.”

## Conclusão

Diante do exposto, embora exista uma complexidade em definir evolução, há um pensamento em comum em dizer que a mesma está ligada a mudanças. Isso ocorre devido à abrangência do sentido da palavra, não estando restrita apenas a ciência, mas também ao meio social.

## Agradecimentos

Faz-se o notório, agradecimentos à Escola Estadual Hamilton Lopes; às professoras da Unimontes, coordenadora do Biotemas Luzimara Silveira Braz Machado e orientadora Ana Paula Venutto.

## Referências bibliográficas

ALMEIDA, A.V. e J.T. da R.Falcão (2005). **A Estrutura histórico-conceitual dos programas de pesquisa de Darwin e Lamarck e sua transposição para o ambiente escolar.** *Ciência & Educação*, 11, 1, 17-32.

Acesso 09/04/2018 às 18h30min

FUTUYMA, D.J. (1992). *Biologia Evolutiva*. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq.

Acesso 08/04/2018 às 16h45min

<http://www.revistahcsm.coc.fiocruz.br/1859-charles-darwin-publica-a-origem-das-especies/>

Acesso 12/04/2018 às 16h30min

OLEQUES, Luciane Carvalho; SANTOS, Marlise Ladvoat Bartholomei; BOER, Noemi. **Evolução biológica: percepções de professores de Biologia.** *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol 10, N° 2, 243-263 (2011)* 243.

Acesso 02/03/2018 às 15h40min