

**A ORIGEM DA VIDA - O USO DA TECNOLOGIA COMO ESTRATÉGIA
PEDAGÓGICA PARA CRIAÇÃO PRÓPRIA DO CONHECIMENTO**

**LIFE ORIGIN- THE USE OF TECHNOLOGY AS A PEDAGOGICAL STRATEGY
FOR INDIVIDUAL KNOWLEDGE CREATION**

Elcy Mendes Silva

Resumo

A origem do primeiro organismo vivo no planeta Terra é um assunto que sempre provoca desconforto ao ser abordado em sala de aula, uma vez que o conhecimento científico é confrontado com explicações de cunho religioso acerca do tema. Assim, é importante que o docente lance mão de estratégias que evitem o embate entre os diversos saberes e permita que os alunos percebam a importância da apropriação das diversas formas de explicações sobre a origem da vida. O uso da tecnologia é um grande motivador e torna-se uma poderosa ferramenta ao estimular a busca por novas explicações sobre o surgimento do primeiro organismo vivo, evitar discussões improdutivas e permitir a abordagem investigativa do assunto.

Palavras chave: Origem da vida. Tecnologia. Abordagem investigativa.

Abstract

The origin of the first living organism on planet Earth is a subject that always causes discomfort when being approached in the classroom, since scientific knowledge is confronted with religious explanations about the subject. Thus, it is important that the teacher uses strategies that avoid the conflict between the different knowledge and allow the students to realize the importance of the appropriation of the different forms of explanations about the origin of life. The use of technology is a great motivator and becomes a powerful tool in stimulating the search for new explanations about the emergence of the first living organism, avoiding unproductive discussions and allowing the investigative approach of the subject.

Keywords: Origin of life. Technology. Investigative approach.

Introdução

O ensino da origem da vida, de acordo com o Currículo Básico Comum (CBC), documento destinado às escolas públicas de Minas Gerais, que estabelece os conhecimentos, as habilidades e as competências a serem adquiridos pelos alunos na educação básica, deve ser apresentado de forma a identificar diferentes explicações sobre a origem dos seres vivos, confrontando concepções religiosas, mitológicas e científicas. A abordagem do tema em sala de aula, geralmente acontece nas disciplinas de Ciências (Fundamental II) ou Biologia (Ensino Médio), o que evidencia uma limitação na apresentação do tema, que deveria ocorrer de forma interdisciplinar, para contemplar diferentes pontos de vista, como previsto no CBC. As disciplinas de História e Sociologia, por exemplo, poderiam trazer novas ideias às discussões relacionadas à origem da vida na Terra, diferenciando das explicações notadamente científicas, como é tratado em Biologia e Ciências.

A origem dos seres vivos no planeta Terra é um assunto sempre rodeado de questionamentos e polêmicas. Os alunos, na maioria das vezes, consideram tais conhecimentos uma afronta às crenças religiosas, recusando-os de forma impetuosa. Essas situações conflituosas são um fator agravante, uma vez que o professor se sente desconfortável em aprofundar nesse conteúdo, limitando-se à teoria pura, tal qual é apresentada nos livros didáticos. Assim, observamos uma reação em cadeia, em que a recusa do aluno em aceitar outra explicação, que não a religiosa, gera um incômodo na abordagem do professor que se prende às explicações científicas, que são de difícil assimilação pelo aluno, dado o alto grau de abstração que é exigido para a compreensão do assunto. O que temos então é um tema de difícil aprendizado e que não gera prazer nem estimula os alunos.

Os professores descrevem algumas experiências pedagógicas que minimizam esse impasse, pois permitem que o aluno seja o protagonista no processo de ensino e aprendizagem. Dessa forma, essas estratégias tiram o foco do professor na transmissão do conhecimento e estimulam o protagonismo do educando na busca pelas diversas explicações sobre a origem da vida. A

diminuição da intervenção do professor tem demonstrado certo sucesso, visto que diminui essa sensação de que o conhecimento científico está sendo imposto aos alunos. Além disso, há uma receptividade melhor quando o próprio aluno busca o conhecimento, cabendo aos docentes fazer intervenções pontuais.

A estratégia pedagógica aqui apresentada foi pensada a partir de uma experiência conflituosa, ao iniciar os estudos sobre a origem da vida, numa turma de primeiro ano do Ensino Médio, de uma escola estadual localizada na zona rural do município de Grão Mogol - MG. Os alunos foram orientados a realizarem a leitura do texto no livro didático que introduzia o assunto. Logo que foram iniciadas as explicações sobre o fenômeno, um grupo de alunos discordou imediatamente, ressaltando a ação de Deus no processo de criação e de como outras explicações não faziam sentido algum. Então, em vez de continuar a aula como estava no planejamento, foi permitido aos alunos fazerem todo tipo de ponderação sobre o assunto, sem que houvesse qualquer intervenção, para que não se sentissem constrangidos ou que suas crenças estivessem sendo desrespeitadas.

A questão religiosa era um fator fortemente arraigado na comunidade escolar em questão, por isso, uma aula tradicional não seria possível para aquele público. Havia a necessidade de pensar numa ferramenta que fosse estimulante o suficiente para que os alunos buscassem as diversas explicações sobre a origem da vida e, ao mesmo tempo, permitisse que eles repensassem sobre essas ideias, livres de dogmatismo religioso.

Metodologia

A metodologia descrita a seguir contempla as particularidades do tema e busca instigar o educando a analisar criticamente e se posicionar de forma coerente sobre as questões acerca da origem da vida.

A atividade foi desenvolvida em três aulas conforme segue abaixo:

1º momento: Inicialmente, os alunos responderam, individualmente, três questões abertas sobre a origem da vida:

- Quais são as explicações que você conhece sobre a origem da vida no planeta

Terra?

- Qual delas você acredita que seja a correta?
- Quais evidências apoiam a ideia em que você acredita?

Cada aluno registrou no caderno e apresentou suas respostas à turma, criando um debate informal de modo a fomentar a discussão sobre o tema. Houve o mínimo de intervenção, para que houvesse um diálogo informal, de modo que cada aluno pudesse expor suas ideias sobre a origem da vida, sem constrangimento ou reprovação de suas falas. Essa etapa é de grande importância, pois permite identificar as concepções prévias dos alunos sobre a origem da vida.

2º momento: Os alunos foram separados em três grupos e orientados a produzir um vídeo em caráter jornalístico, no qual eles deveriam simular entrevistas com cientistas e/ou outros profissionais que defendiam diferentes ideias sobre a origem da Vida. Os entrevistados apresentariam argumentos a favor da ideia que eles acreditavam como correta. O formato do vídeo e a duração não foram determinados a pedido dos próprios alunos. Após as orientações, foi sugerido aos alunos que buscassem informações no livro didático e na internet para o embasamento teórico dos vídeos.

O segundo momento da proposta didática permitiu que os alunos buscassem novas explicações para o surgimento da vida e analisassem criticamente cada uma delas, de modo a se posicionarem de forma coerente, quando fosse solicitado. Eles estavam motivados pela necessidade de criar um vídeo que fosse crível e que apresentasse um maior rigor científico.

3º momento: Os vídeos (ver figura 01 e 02) elaborados por cada equipe foram apresentados a toda turma. Cada grupo deveria fazer intervenções e sanar dúvidas dos colegas sempre que necessário. Após a reprodução dos vídeos, os alunos responderam ao mesmo questionário do primeiro momento.



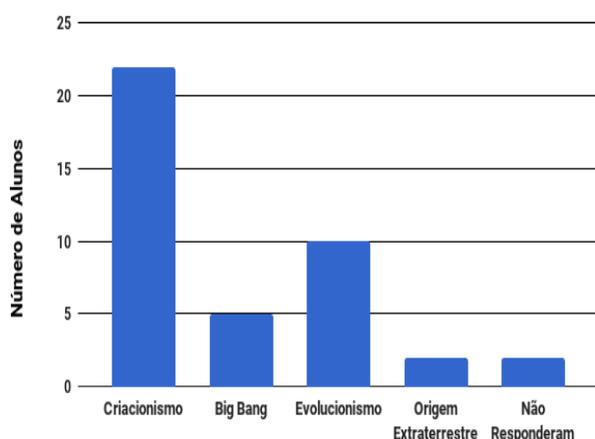
Resultados e discussão

Inicialmente, buscou-se compreender as concepções prévias dos estudantes acerca da origem da vida, por meio da apresentação de suas respostas. Desse modo, quando perguntados sobre quais ideias eles conheciam sobre a origem da vida, quase a totalidade dos estudantes (23 alunos) citaram a Criação Divina (Criacionismo), 03 alunos relataram a possibilidade de o primeiro ser vivo ter vindo do espaço (Panspermia); 05 alunos associaram erroneamente o surgimento do primeiro ser vivo à Teoria do Big Bang, que trata da origem do Universo; 10 alunos relacionaram o evolucionismo à origem do primeiro ser vivo, o que é um equívoco, uma vez que essa teoria versa sobre a origem das espécies e não do primeiro ser vivo e 02 alunos não responderam ao questionamento.

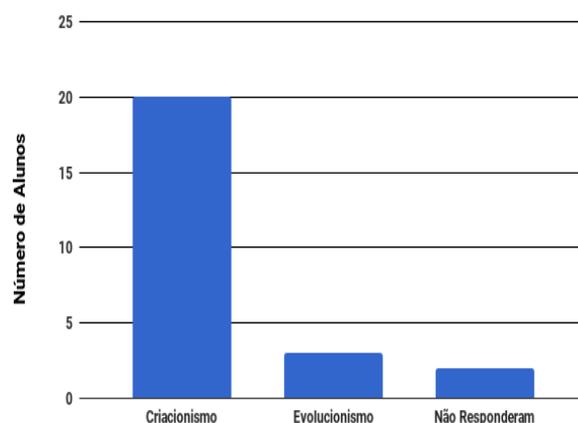
Quando indagados sobre a ideia em que eles acreditavam como correta, 20 estudantes identificaram o Criacionismo como explicação correta, utilizando concepções religiosas como fator preponderante para a escolha e como evidência

que justificaria sua veracidade, 03 escolheram o Evolucionismo como a ideia mais adequada, pois, de acordo com os mesmos, era a ideia aceita pela ciência e 02 alunos não opinaram. Os resultados estão expressos nos gráficos abaixo:

Ideias apresentadas pelos alunos como possíveis explicações para a o surgimento da vida (1º Momento)

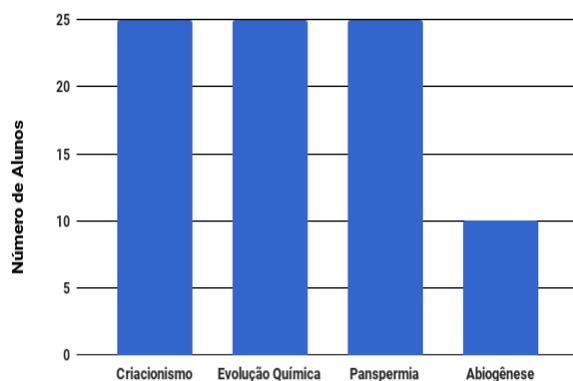


Ideia que os alunos consideram mais adequada para explicar o surgimento da vida (1º Momento)

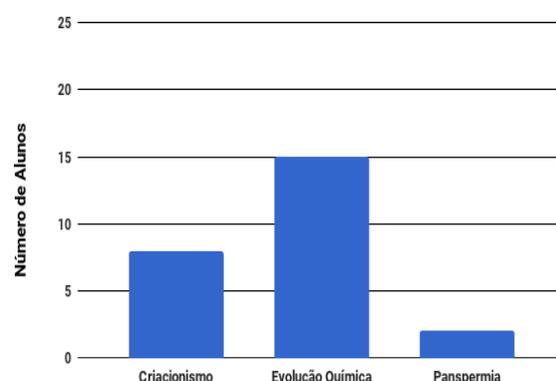


Após a criação e a apresentação dos vídeos, os alunos responderam aos mesmos questionamentos do primeiro momento e foi solicitado que eles novamente registrassem suas respostas. Os resultados foram expressos nos gráficos abaixo:

Ideias apresentadas pelos alunos como possíveis explicações para a o surgimento da vida (2º Momento)



Ideia que os alunos consideram mais adequada para explicar o surgimento da vida (2º Momento)



Nota-se que todos os alunos citaram o Criacionismo, a Evolução Química (ideia atualmente aceita pela ciência) e a Panspermia como ideias que tratam da origem do primeiro ser vivo na Terra. A Abiogênese (ideia já desacreditada que

afirmava que a vida poderia surgir espontaneamente de material inanimado) foi lembrada por 10 alunos. No segundo momento da atividade, percebe-se que os alunos descartaram as ideias que foram erroneamente associadas à origem do primeiro ser vivo, como a Teoria do Big Bang e o Evolucionismo. Um número considerável de alunos trouxe à luz da discussão a Abiogênese como uma nova ideia, que não fora mencionada no primeiro momento da atividade. É importante esclarecer que, nesse momento, não houve discussão sobre a veracidade de tais ideias.

Perguntados sobre qual explicação a respeito da Origem da Vida seria a correta, 15 alunos identificaram a Evolução Química, em que os experimentos de Haldane e Oparin foram citados como evidências em favor da ideia. Outros informaram que acreditam porque é uma explicação científica. O Criacionismo foi citado por 08 alunos como ideia mais adequada, meramente por convicções religiosas, pois não apontaram provas a seu favor. A Panspermia foi escolhida por dois alunos, porém não foram capazes de apontar evidências que comprovassem essa explicação, demonstrando apenas simpatia pela ideia.

A análise dos resultados demonstra que o tema “A Origem da Vida”, provavelmente, não foi trabalhado ao longo da trajetória escolar dos alunos, de modo que suas ideias e concepções acerca do assunto eram pautadas basicamente em pressupostos religiosos e ideias vagas. Nota-se também a dificuldade dos alunos em identificar as diferenças entre o conhecimento científico e os dogmas religiosos.

Após as pesquisas realizadas para a montagem dos vídeos, os alunos descobriram novas possibilidades para explicar o fenômeno e as evidências que existem em favor ou desfavor de cada uma delas. Assim, puderam se posicionar de forma mais crítica quando responderam novamente às três questões propostas.

Conclusão

A elaboração de uma estratégia pedagógica para abordar “A origem da Vida” deve considerar que o tema gera curiosidade e controvérsia entre os alunos. Muitos deles ainda utilizam de informações de cunho religioso e/ou filosófico para explicar tal fenômeno, chegando até mesmo a rejeitar as teorias científicas. Portanto, é importante estabelecer um diálogo a respeito dessas ideias

de modo a munir o aluno de informações mais adequadas para romper esse paradigma. A utilização do vídeo, e todo o processo de criação dele, demonstrou ser um instrumento que, além de estimular o protagonismo do aluno na busca pelo conhecimento pautado em evidências, eliminou os conflitos que geralmente ocorrem durante a abordagem do tema em sala de aula.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2016. Acesso em: Outubro de 2017.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais. Subsecretaria de Desenvolvimento da Educação Básica. Superintendência de Desenvolvimento do Ensino Médio. *Conteúdo Básico Comum (CBC) de Biologia do Ensino Médio*. 2013.

OUVERNEY, Roberta da Rocha; FILOMENO Carlos Eduardo da Silva; ESPERANÇA Cristina Rosa Boa; LAGE Débora de Aguiar. O ensino da origem da vida à luz da metodologia científica: uma abordagem na educação básica. *Revista da SBEnBio*, n. 9, 2016, VI Enebio e VIII Erebio Regional 3.

OLIVEIRA, Mário César Amorim de. *O ensino de 'origem da vida' na pesquisa acadêmica brasileira em ensino de ciências e biologia*. VI Encontro Regional de Ensino de Biologia da Regional 2 RJ/ESCEFET/RJ, 2012.