



EDUCAÇÃO BÁSICA E ASTRONOMIA: A IMPORTÂNCIA DE SE ESTUDAR O COSMOS

Eduardo Gustavo Port Fagundes¹
Eliane Fraga da Silveira²
Evelise Ferreira Pereira³

RESUMO

O estudo em astronomia durante o Ensino Fundamental e Médio na rede pública de ensino está pouco ou quase nada presente nas aulas de ciências ministradas por professores de biologia ou física. A biologia é a disciplina que investigará a vida e suas origens, o que, portanto sugere a importância da coexistência do ensino de biologia associado ao ensino de astronomia, já que essa última buscará investigar os eventos que antecederam e tiveram impacto no surgimento e evolução da vida em nosso planeta. Por conta disso, foi elaborada uma sequência de aulas de astronomia na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito Edgar Fontoura (Canoas/RS), que contou com a participação de 30 alunos do 9º ano. O objetivo deste estudo foi através de aulas sobre astronomia capacitar o aluno de Ensino Fundamental ser capaz de compreender os eventos que se sucedem desde o nascimento até a morte de uma estrela, a fim de compreender os processos que resultaram na formação dos elementos químicos do modo e forma como o conhecemos. O método consistiu na ministração de palestras acerca dos processos de fusão e de nascimento, vida e morte de uma estrela, bem como o processo de fusão termonuclear. Para avaliar a aprendizagem, em cada aula, foram aplicadas atividades de fixação para posteriormente verificar a eficiência do método e constatar a sua validade. Ao todo, foram realizadas seis horas de atividades, distribuídas em dois encontros. Ao final, se obteve um significativo resultado, pois cada aluno que participou da atividade demonstrou, por meio da avaliação individual, compreender os tópicos estudados em aula. O resultado também serviu como um indicador para avaliar o método aplicado para abordar as teorias e conteúdos estudados ao longo das aulas, o qual se mostrou apropriado ao público alvo.

Palavras-chave: Ensino de astronomia; biologia; ensino fundamental.

INTRODUÇÃO

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998, p. 96), o ensino de astronomia durante o ensino fundamental é de grande importância no saber científico dos educandos e, portanto, devem ser desenvolvidos durante o terceiro e quarto ciclo do ensino fundamental em ciências da natureza para promover a ‘valorização do conhecimento historicamente acumulado, considerando o papel de novas tecnologias e o embate de ideias nos principais eventos da história da Astronomia até os dias de hoje’. Todavia, como bem define Trevisan (2004 *apud* LANGHI, 2011, p. 375): “[...] o ensino da Astronomia é

1. Bolsista do projeto PIBID, subprojeto Ciências Biológicas – ULBRA/Canoas. E-mail: port.eduardo@hotmail.com.

2. Coordenadora do projeto PIBID, subprojeto Ciências Biológicas – ULBRA/Canoas. E-mail: elianefraga3@hotmail.com.

3. Bolsista PIBID de supervisão.

incipiente, muito pouco ou quase nada é ensinado nas escolas”. Dentre as lacunas que contribuíram significativamente para que o ensino de astronomia esteja pouco presente nas aulas de ciências do Ensino Fundamental, destaca-se a falta de professores da educação básica qualificados para ministrar essas aulas, mesmo que inserida no contexto das aulas de biologia e física. A falta de profissionais qualificados está associada à formação dos professores, pois, como afirma Langhi (2004, p. 7):

O panorama geral histórico do ensino da Astronomia no Brasil demonstra o quanto esta Ciência tem se afastado gradualmente dos currículos escolares, a tal ponto de praticamente inexistir em cursos de formação de professores, notadamente de Ensino Fundamental e dos anos iniciais. A existência desta deficiência na formação do docente geralmente implica em geração de dificuldades neste tema durante o seu ensino de Ciências para os estudantes.

Por conta disso, foi elaborada uma sequência de aulas de astronomia na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prefeito Edgar Fontoura (Canoas/RS), com o objetivo de, ao final da aprendizagem, os participantes compreendam os eventos que se sucedem desde o nascimento até a morte de uma estrela.

METODOLOGIA

Inicialmente foi aplicado de um questionário semiestruturado para identificar qual o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema Astronomia. Esse questionário apresentava questões dissertativas, no qual, em cada questão, eram testados os conhecimentos prévios dos participantes com relação a cada um dos conteúdos que posteriormente seriam abordados. A análise deste questionário demonstrou que nenhum aluno conhecia os aspectos essenciais acerca das teorias que fundamentam a origem e desenvolvimento das estrelas. Posteriormente, foram realizadas duas aulas, nas quais, eram apresentados teorias e conceitos acerca da origem e processo de desenvolvimento estelar. Concomitantemente foram aplicados questionários dissertativos. Esses questionários eram relativos aos conteúdos estudados no dia e teve como objetivo verificar a eficiência das aulas na aprendizagem, que, é claro, mostraria se os alunos evoluíram o conhecimento ao longo das aulas, quando comparados com o primeiro questionário. Ao total, foram realizadas seis horas de atividades, distribuídas em dois encontros semanais, um no dia 09/03/2016 e o outro no dia 16/03/2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do primeiro questionário – que visava analisar os conhecimentos prévios dos alunos – além de indicar que os alunos não tinham conhecimento sobre aspectos básicos acerca da origem e desenvolvimento estelar, além disso, demonstrou que os alunos possuíam ideias equivocadas a respeito de algumas teorias. Ao longo das aulas, foi possível constatar também que muitos alunos possuíam ideias fantasiosas acerca de alguns aspectos do universo. Talvez porque, muitas vezes, as crianças buscam “[...] as suas próprias explicações, geralmente sustentadas pela sua fantasia, seja mítica ou mística. Se não lhe forem apresentadas outras opções, esse pensamento mágico da criança persistirá durante toda a sua vida” (TIGNANELLI, 1998 *apud* LANGHI; NARDI, 2005, p. 78).

A análise dos questionários aplicados demonstrou que todos os 30 alunos que participaram das atividades obtiveram um aproveitamento satisfatório, evidenciando o cumprimento do objetivo das atividades. Bem como, ao longo das aulas, foi possível constatar que as ideias provenientes do senso comum que os alunos possuíam acerca das estrelas, paulatinamente foram substituídas por ideias de fundamento científico, fato este que foi

possível verificar nos diálogos com os alunos e na análise das atividades escritas. Além de apresentar bons resultados, os alunos expressaram a relevância dos conteúdos abordados ao longo das aulas, aprovando a ideia do ensino de astronomia em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino de astronomia na educação básica carece de um reconhecimento que transcenda aquele reconhecido pelos Parâmetros Curriculares Nacionais. A ministração de aulas voltadas para o ensino em astronomia é de fundamental importância para a formação científica de crianças e jovens e, precisa ser reconhecido como tal pelos docentes que se dedicam ao ensino das ciências da natureza. É necessário, contudo, a ampliação de pesquisas voltadas para a educação em astronomia, como fator crucial que possibilitará sua eficaz aplicação na rede básica de ensino.

AGRADECIMENTOS

À CAPES e ao PIBID pelo financiamento de bolsistas acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas da ULBRA/Canoas. À Secretaria de Educação Municipal de Canoas pelo convênio. À diretora, professores e funcionários da Escola E. M. E. F. Prefeito Edgar Fontoura.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencias.pdf>>. Acesso em 10/05/2017.

TREVISAN, E. J. A importância da astronomia amadora e o trabalho da REA no Brasil. In: LANGHI, Rodolfo. Educação em astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**. v. 28, n. 2: p. 373-399, ago. 2011. Disponível em <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2011v28n2p373>>. Acesso em 09/05/2017.

LANGHI, Rodolfo. **Ideias de Senso Comum em Astronomia**. São Paulo: UNESP, 2004. Disponível em <<http://www.telescopiosnaescola.pro.br/langhi.pdf>>. Acesso em 09/05/2017.

TIGNANELLI, H. L. Sobre o ensino da Astronomia no Ensino Fundamental. In: LANGHI, Rodolfo. NARDI, Roberto. Dificuldades interpretadas nos discursos de Professores dos anos iniciais do ensino fundamental em relação ao ensino da astronomia. **Revista Latino-Americana de Educação em Astronomia**. n. 2, p. 75-92, 2005. Disponível em <<http://www.relea.ufscar.br/relea/index.php/relea/article/view/60>>. Acesso em 09/05/2017.