

MODELOS DIDÁTICOS NO ESTUDO DA ORIGEM DO UNIVERSO

Michelly de Carvalho Ferreira 1, Danielly Silva Ramos 2, Elcio Silva Batista 3, Márcia Adelino da S. Dias 4, Nathalya Marillya de A. Silva 5

1Universidade Estadual da Paraíba, chellyjm@yahoo.com.br

2Universidade Estadual da Paraíba, dani.srbio@gmail.com

3Universidade Estadual da Paraíba, elciotx@yahoo.com.br

4Universidade Estadual da Paraíba, adelinomarcia@yahoo.com.br

5Universidade Estadual da Paraíba, nathalya_marillya@hotmail.com

Introdução

O presente trabalho relata uma experiência didática acerca das teorias que defendem ou tentam explicar sobre a origem do universo. Como a temática apresenta termos considerados de difícil compreensão, propusemos a utilização de um modelo didático que auxiliasse no processo de aprendizagem. Como a abordagem desse conteúdo é, de certo modo, polêmica e instigante, desenvolvemos um projeto interdisciplinar, objetivando, por meio da construção de modelos didáticos, estudar a origem do universo. Nesse contexto, envolvemos as áreas de conhecimentos da Biologia, Geografia e da Física (Biogeofísica), visando provocar a participação e o uso da imaginação, utilizando recursos simples para confecção de um espaço planetário.

Segundo Fucili (2005), as aulas de astronomia devem trazer uma proposta mais contextualizada, ou problematizada, ou ainda, com atividades que envolvam o estudante na construção do seu conhecimento, é fundamental para que os estudantes tenham um conhecimento mais sólido e consigam entender bem os assuntos que num primeiro momento, podem ser bem complexos e de difícil entendimento.

Sabemos que a origem do universo foi e persiste no meio científico como uma incógnita a ser desvendada, uma vez que se revela de forma intrigante quanto à gênese dos seres vivos, sob o ponto de vista dos fenômenos naturais em todos os seus aspectos, em relação do tempo geológico às substâncias precursoras de vida; sobre a influência cósmica geradora das estrelas e das galáxias e quanto à sincronia do sistema solar. (BRASIL, 1997).

Krasilchick (2004) salienta que os modelos didáticos são um dos recursos mais utilizados em aulas de biologia. No entanto, eles podem apresentar várias limitações, como fazer os estudantes entenderem que os modelos são simplificações do objeto real ou fases de um processo dinâmico. Para diminuir essas limitações e envolver o estudante no processo de aprendizagem, é importante que eles façam os próprios modelos.

Este trabalho foi realizado com o intuito de desenvolver uma abordagem lúdica do conteúdo obre a origem do universo, estimulando o estudante a participar diretamente da atividade, motivando e, ao mesmo tempo, articulando a aprendizagem, por meio da elaboração dos modelos didáticos.

Nesse contexto, reconhecemos o papel a ser cumprido pela escola, instruindo e formando cidadãos críticos, atuantes e multiplicadores de conhecimentos para conviver em sociedade, opinando e não simplesmente se resumindo a guardar informações somente para si.

Metodologia

Para a efetivação deste trabalho, partimos das observações diárias no percurso das atividades planejadas. O projeto intitulado “Possibilidades de Modelos Didáticos Estudando a Origem do Universo” realizou-se no ano letivo de 2016, na E.E.E.F.M. Eng^a. Márcia Guedes A. de Carvalho, localizada no Município de Belém-PB, adotando como público alvo, os discentes das turmas do 1º Ano médio regular A/B/C, turno manhã.

Propusemos o desenvolvimento de uma sequência didática, nas seguintes etapas: inicialmente realizamos aulas teóricas, de caráter explicativo, discursivo e com exposição de imagens. Em seguida, passamos a nos reunir em grupos para orientação de pesquisa bibliográfica, leituras e produção textual.

Como pretendíamos construir uma sala planetária, saímos em aula de campo, para visitar o Museu da Energisa, no município de João Pessoa-PB, onde pudemos fazer registros fotográficos, observações e algumas considerações sobre o espaço exibido para o público daquela instituição. Em caráter prático, promovemos oficinas interativas, confeccionando materiais didáticos exemplificando os planetas, cartazes e ensaios para apresentação de uma peça teatral. Após a produção desses materiais, direcionamos a organização da sala planetária, decorando o ambiente que foi aberto para visita. Na ocasião, expusemos um vídeo em curta metragem, curiosidades, jogos, efeitos de luz e fumaça, tudo com recursos de baixo custo.

Toda a abordagem dessa temática se utilizou da proposta interdisciplinar, norteando a intersecção entre as áreas de conhecimento da Física, Geografia e Biologia. A criação da sala planetária foi o ápice de nosso projeto, sendo um importante componente de uma culminância realizada na escola, assim como a apresentação de uma peça teatral simulando a origem do universo de acordo com a teoria do *Big Bang*, coroando o desfecho do trabalho. No evento, também participaram outras áreas de conhecimento: Linguagens, Humanas e Matemática, constituindo a proposta de intervenção pedagógica da escola, compartilhando conhecimentos entre as áreas.

Resultados e discussão

É importante ressaltar que esse projeto contempla parte do plano de ação das articulações pedagógicas da escola, ou seja; sendo um trabalho de cunho coletivo e colaborativo que envolve toda a comunidade escolar. Desde a apresentação da proposta e do transcorrer das aulas, a aceitação e reciprocidade do projeto foram bastante expressivas, pois os discentes acataram logo a ideia, e em cada momento se posicionavam, traziam sugestões, textos, comentavam sobre vídeos, experimentos e dentro dessa dinâmica, passaram a se envolver ativamente.

Podemos destacar que essa temática motivou a curiosidade, participação e a criatividade dos estudantes, sendo marcante a sequência das etapas programadas, até a exposição da sala planetária, pois foram momentos em que pudemos trocar muitas ideias e explorar as diversas habilidades dos educandos.

Como forma avaliativa, fizemos registros, anotações e observávamos na frequência das aulas e atividades alguns aspectos: a curiosidade, produtividade e criatividade. Através desses itens, atribuímos notas de acordo com a participação, produção e envolvimento individual dos educandos.

Essa proposta foi muito gratificante, principalmente ao acompanhar a produção dos materiais didáticos, uma vez que foram sendo construídos, depois de todo um caminho de leituras,

pesquisas e discussões, reconhecendo que a produção realizada foi totalmente construída por eles, nós professores, apenas orientávamos, inferindo na sistematização das ideias.

Ao final, elaboramos apenas 3 (três) questões em modelo de relato, com o intuito de compreender como havia sido a experiência com essa metodologia de projetos. E coletando as respostas, expressaram de forma positiva, pois de forma geral, ou seja; todos que responderam a esse relatório, disseram ter gostado do trabalho, das oficinas e principalmente de construir juntos, estudante e professor, pois sempre tinham espaço de opinar, tornando o ambiente agradável e dotado de aprendizagens.

Conclusões

A experiência com a utilização de modelos didáticos foi notadamente interessante, pois o estudante ao estar diretamente envolvido, se integra e constroi naturalmente seu próprio conhecimento. Portanto, acreditamos que muito contribuiu com o processo de aprendizagem, sendo perceptível a preocupação de reconhecer o formato adequado da modelagem dos planetas, as cores, os diâmetros, curiosidades, jogos e a organização do ambiente, motivando a imaginação e a sintetização de informações acerca do universo.

Palavras-Chave: Modelos didáticos; Interdisciplinaridade; Ensino e Aprendizagem.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais : Ciências naturais/ Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **PCN+ Ensino Médio:** orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. Disponível em: <http://www.portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza>. Acesso em 26 de Abril de 2017.

FONTE, Paty. Pedagogia de Projetos: ano letivo sem mesmice. Wak Editora. Rio de Janeiro, 2014.

FUCILI, L. Implementing astronomy education research. cap 6 p. 66-79. In: Teaching And Learning Astronomy: Effective Strategies For Educators Worldwide: Editado por Jay M. Passachoff & John R. Percy. Universidade de Cambridge (Reino Unido), 2005.

KRASILCHICK, M. Práticas do ensino de biologia. São Paulo: EDUSP; 2004.