

ANÁLISE DE AULAS PRÁTICAS COMO FERRAMENTA DE FIXAÇÃO DO APRENDIZADO NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Sonaria Araújo da Silva; Izaura Tunico de Sousa; Jocimario Alves Pereira.

Universidade Federal da Paraíba – sonaria_araujo@outlook.com; Universidade Federal da Paraíba- izaura-sousa@hotmail.com; Universidade Federal da Paraíba – mario.alves_@hotmail.com

Introdução

Durante muito tempo, os professores nunca deram uma aula através de experimentos ou utilizando modelos tridimensionais (3D). Contudo, ao longo dos anos observações foram feitas e teorias que enfatizavam uma compreensão melhor da relação entre aprendizagem e ensino foram propostas. Dentre elas a Teoria do Construtivismo, proposta por Jean Piaget (1896-1980) o qual, percebeu que o conhecimento se constrói na interação do sujeito com o meio em que ele vive (NIEMANN; BRANDOLI, 2012); e a de Ausubel (1918 – 2008), que leva em conta a história do sujeito e ressalta o papel dos docentes na proposição de situações que favoreçam a aprendizagem (AUSUBEL, 2000).

Nessa compreensão de análise de teorias de aprendizagem, a ideia de trabalhar com modelos didáticos nas aulas de Ciências, valorizando a investigação e o cotidiano do aluno, e é uma concepção de ensino que deve estar contemplada na Proposta Política Pedagógica da escola, pois a utilização de atividades experimentais durante as aulas interdisciplinares pode trazer um grande avanço no Ensino de Ciências. Assim, o presente trabalho vem tentar demonstrar e avaliar como modelos simples e baratos de aulas práticas com experimentos e modelos 3D podem influenciar na fixação do aprendizado.

Metodologia

O trabalho foi realizado com alunos do ensino fundamental II da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio José Lita Brasileiro, localizada em Igaracy-PB, nas aulas de Ciências. Com abordagem prática no 6º ano com tema Contaminação da Água – modelo experimental; no 7º ano o tema Célula Animal e Vegetal – Modelo 3D e no 8º ano o tema Sistema Esquelético – modelo 3D, todos com materiais simples e de baixo custo.

As atividades partiram com aulas expositiva e diagnóstica, depois com aulas práticas na construção de experimentos e modelos para estudo, para avaliação foi aplicado a observação *in loco* e questionários antes e após intervenção cada questionário com cinco questões e assim compreender o desenvolvimento de forma qualitativa, mas principalmente quantitativa, em que as informações coletadas oferecem base para um diagnóstico exploratório, o que proporciona a compreensão do



fenômeno segundo a perspectiva dos sujeitos, ou seja, dos participantes da situação em estudo, mostrando as informações precisas para dimensionar a importância de se trabalhar recursos práticos em sala de aula (GODOY, 1995).

Resultados e discussão

Na análise individual de cada turma anotamos os dados como, no sexto ano pode ser notado que quando da aplicação do pré-teste os alunos erram desde questões de fácil memorização repetitivas, principalmente se fizer uso de linguagens mais técnicas e científicas, essa comparação ficou evidente na primeira e terceira questão aplicada a essa turma, em que as questões de múltiplas escolhas da mesma temática (organismos vivos na água), a mais técnica teve bastante erro, com 40% de diferença, já a terceira foi regular apresentando números semelhantes antes e após a intervenção, com intervalo de menos de 10% para após a intervenção.

Já na segunda questão com uma abordagem diferente, visto que os alunos deveriam marcar falso ou verdadeiro para a afirmação feita sobre a contaminação da água, não houve diferenças estatísticas. Na quarta questão unia-se o conhecimento sobre o que eram pragas e o que eram pesticidas, percebeu que houve maior amostragem de acerto com 50% a mais de acertos, mas o mais importante percebido que nessa temática teve maior discursão quando em aula experimental que em teórica o que pode ter levado ao melhor desempenho. Caso semelhante ocorreu com a resposta da última propositura, em que obtivemos um maior número de acertos no pós-teste 60%.

No questionário do 7º ano, as questões eram todas de múltiplas escolhas, onde o aluno marcaria apenas a questão correta em cada alternativa. Na questão um o aluno teria que raciocinar sobre o material genético, onde deveria afirmar a alternativa correta sobre o mesmo; a segunda questão tratava das Mitocôndrias; a terceira questão era a vez do Citoplasma e suas funções; a quarta questão era uma questão mais complexa onde o aluno deveria saber qual é a organela encarregada de extrair energia a partir dos nutrientes e do oxigênio; a quinta questão se tratava do Cloroplasto, qual a sua função na estrutura celular.

Todas as questões ao sétimo ano tiveram melhor desempenho após a intervenção, com diferenças de 90% na primeira questão, de 10% na segunda, e 30%, 10% e 18% para terceira, quarta e quinta questão respectivamente. Demonstrando que para entendimento de definições mais complexas o trabalho com material tridimensional é efetivamente eficiente, por demonstrar elementos que em aulas teóricas ficam a desejar.

No questionário do 8º ano do ensino fundamental foram formuladas questões mais complexas e todas com múltipla escolha. A questão um trata sobre a classificação dos ossos humanos relatando





cinco conceitos que foram citados e vistos em figuras 2D durante a aula teórica e que durante a intervenção foram citados novamente e tocados no modelo 3D. Todas as questões tiveram melhoramento de resultados após a intervenção, a questão um, dois e cinco que tratava de classificação de ossos tiveram melhoria significativa em seus resultados com respectivamente aumento de 17%, 90% e 93%. Já a terceira e quarta questão tratavam de funções do ossos e curvaturas da coluna vertebral, os aumentos foi de 40% para terceira questão e 12% para quarta.

Embora os alunos tenham demonstrado maior interesse nas aulas em que foram utilizados os recursos práticos, alguns ainda mantiveram as mesmas respostas fora do padrão. O que revela se a intenção do sujeito for a memorização, a aprendizagem será mecânica; ou seja, não será significativa, portanto, não duradoura (AUSUBEL *et al*, 1968).

Conclusões

Os alunos do 6º, 7º e 8º ano vivenciaram na prática aulas com os modelos e o resultado de aprendizado obtido, de maneira geral, surtiu o efeito esperado. Sendo visível que nas aulas com os modelos, além do aprendizado ter tido um maior resultado como evidenciado pelos questionários, a atenção e interesse dos alunos durante as aulas foram maiores.

Com os resultados obtidos foi possível mostrar que a utilização dos modelos didáticos são de extrema importância para o aprendizado nas salas de aula, não sendo obrigatório o uso de recursos diferenciados e caros e nem de laboratórios especializados para que seja possível uma compreensão melhor do tema abordado.

Palavras-Chave:

Referências

AUSUBEL, David Paul *et al*. Psicologia educacional: Uma visão cognitiva. 1968.

AUSUBEL, Davi Paul. The acquisition and retention of knowledge. **London: Kluwer Academic.** Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H.(1978). **Educational psychology: A**, 2000.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de administração de empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

NIEMANN, Flávia de Andrade; BRANDOLI, Fernanda. Jean Piaget: um aporte teórico para o construtivismo e suas contribuições para o processo de ensino e aprendizagem da Língua Portuguesa e da Matemática. **Atas da IX ANPED SUL Seminário de Pesquisa em Educação da Região do Sul**, 2012.