

EXPERIMENTAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS COM MATERIAS DE BAIXO CUSTO

Sheila Wanzeler¹; Djhon Coelho²; Larissa Valente³; Tafaella Santos⁴Jailson Amaral⁵

1 Universidade Federal do Pará, *sheila.dacruzwanzeler.scw@gmail.com*

2 Universidade Federal do Pará, *djhon@ufpa.br*

3 Universidade Federal do Pará, *larissavalente19@gmail.com*

4 Universidade Federal do Pará, *tafaella.santos@gmail.com*

5 Universidade Federal do Pará, *jailsonamaral1208@gmail.com*

Introdução

O ensino de ciências a utilização de experimentos é fundamental para o aprendizado dos alunos, mas isso não é de fato o que acontece, pois nas salas de aula o que se encontra são apenas quadros cheios de fórmulas, essa realidade nos faz pensar na importância de materiais alternativos para o ensino de ciências, já que a realidade das escolas públicas, não permite o acesso a laboratórios. Esse trabalho tem como objetivo mostrar como é possível ter aulas práticas com materiais alternativos de baixo custo. Pois há necessidade de levar para a sala de aula, experimentações, para que o ensino de ciências possa ser desenvolvido e entendido.

Segundo o PCN (2000), atividades experimentais são indispensáveis no dia a dia das salas de aula para contribuir no desenvolvimento de competências e habilidades na Física, evitando que os conhecimentos científicos sejam uma verdade estabelecida e inquestionável, levando o aluno a observar situações e fenômenos, que poderão envolver desafios, estimulando, qualificando ou buscando soluções para problemas reais.

Pessanha (2009) a falta das atividades experimentais nas aulas de ciências, deixam o conteúdo incompleto, pois com a experimentação o aprendizado se torna mais eficaz, porque os alunos aprendem a inserir em seu cotidiano o que foi aprendido na escola. Contudo, principalmente nas aulas de física e química, tem sido citada por professores do ensino fundamental e médio como uma das principais causas da deficiência em relação à aprendizagem das ciências (MONTEIRO, 2005, p. 3).

Com base nesses conceitos, foi aplicado o experimento tornado luminoso feito com materiais alternativos, para o entendimento do conteúdo dado pelo professor que abordava a disciplina de física com o tema magnetismo, onde através do experimento pode-se ter uma melhor percepção do que estava sendo estudado, e também revisando o conteúdo anterior de química, que foi mostrado pela quimionumilecência. Esta consiste na produção de luz a partir de uma reação química. Dois produtos químicos reagem para formar um intermediário excitado (de alta energia), que se decompõe libertando parte da sua energia como fótons de luz, para alcançar o seu estado fundamental. Esse trabalho tem como objetivo mostrar como é possível ter aulas práticas com materias alternativos de baixo custo. Pois há necessidade de levar para a sala de aula, experimentações, para que o ensino de ciências possa ser desenvolvido e entendido.

Para o ensino de ciências a utilização de experimentos é fundamental para o aprendizado dos alunos, mas isso não é de fato o que acontece, pois nas salas de aula o que se encontra são apenas quadros cheios de fórmulas, essa realidade nos faz pensar na importância de materiais alternativos para o ensino de ciências, já que a realidade das escolas públicas, não permite o acesso a laboratórios.

Metodologia

O trabalho foi realizado por alunos do curso de licenciatura em ciências naturais da Universidade Federal do Pará na EMEF São João batista, para 28 alunos da turma de 9º ano do ensino fundamental. Onde foi aplicado um questionário com o intuito de coleta de dados. O experimento utilizado foi o agitador magnético juntamente com o tornado luminoso. Para elaborar o experimento foram usados materiais alternativos e de baixo custo: Uma fonte velha de computador que ainda funcione; um HD velho; um clipe; um recipiente de vidro; água; um pedaço de ferro; fita veda rosca; pulseiras de neon.

Resultados e discussão

Este trabalho foi desenvolvido por quatro alunos da UFPA e foi aplicado em uma sala do 9º Ano na escola EMEF São João batista onde o Professor Jonas Pereira estava ministrando o conteúdo de física sobre o magnetismo. O questionário aplicado apresentava 10 perguntas subjetivas, onde foram expostas aos alunos da mesma. Utilizamos como análise algumas perguntas respondidas pelos alunos.

Pergunta 1: A utilização de experimentação melhorou o aprendizado de vocês?

Aluno A: “ Sim. Pois fez com que a gente entendesse alguns conceitos de química e física dados em sala de aula”

Aluno B: “Sim. Pois o experimento é muito bacana e fez com que a gente se interessa-se em aprender”

Pergunta 2: O que vocês acharam da utilização de materiais de baixo custo para a confecção dos experimentos?

Aluno C: “Muito massa, pois eu posso construir um experimento desse que só via na tv, ou no laboratório”

Pergunta 3: Gostariam de ter mais aulas experimentais?

Aluno D: “ Sim. Por que as aulas ficariam mais interessantes e divertidas, isso faz com que a gente aprenda brincando”

O experimento utilizado pelos discentes foi de grande importância para o conteúdo dado, pois os alunos viram na prática através do experimento a teoria dada pelo professor, e com a quimioluminescência, eles puderam ainda revisar e entender como ocorre uma reação química e ao final do experimento foi aplicado um questionário envolvendo o conteúdo estudado em sala de aula e do experimento, o questionário aplicado aos alunos era constituído de 10 questões, das quais os 28 estudantes presente no dia acertaram a grande maioria do questionário, o resultado de acertos foi de 90% de aproveitamento. Segundo Pessanha (2007) a prática de utilização de experimentos para o ensino, deixa este mais eficaz em relação ao aprendizado.

Conclusões

O artigo mostrou como é possível obter até mesmo um aparelho de alto custo, como é o caso do agitador magnético, usado nos laboratórios de química, que pode ser feito com materiais alternativos, e também mostrar como as reações químicas estão presentes no cotidiano, para que os alunos tenham a percepção que química e física não acontece só em laboratórios. E há uma variedade de experimentação que pode ser usada pelo professor em sala de aula. Neste trabalho foi usado o experimento agitador magnético e o tornado luminoso para explicar e demonstra como funciona o magnetismo e também uma reação química gerada pela quimioluminescência, onde os alunos puderam conhecer e entender o que acontece dentro das pulseiras de neon.

Com isso podemos concluir que para fazermos experimentações no ensino de ciências, temos uma diversidade de possibilidades onde os materiais alternativos são os nossos grandes aliados, tanto por ter baixo custo, quanto por ter facilidade de ser encontrado em nosso cotidiano. E serve para que os professores tenham a conscientização de que a experimentação é fundamental para o ensino e aprendizado.

Palavras chave: Experimentação; Agitador; Quimiluminescência.

Referências

MONTEIRO, Maria Amélia. *O uso do experimento didático: mediando uma leitura problematizadora do mundo tecnológico*. V Colóquio Internacional Paulo Freire – Recife, 19 a 22 - setembro 2005.

PESSANHA, Everton M. R. *Atividade experimental de baixo custo no ensino de física: construindo um kit experimental de termodinâmica*. Trabalho de conclusão do curso em licenciatura em física. IFF Campos/RJ, 2009.