THE MAGIC BOX : OBJETO DE APRENDIZAGEM DEDICADO A EXPERIMENTOS DE QUÍMICA

Karine Rocha de Lima [1], Rodrigo Gomes de Melo [2], Adrielly Santos Pereira [3], Lívia Paulia Dias Ribeiro [4]

RESUMO

O ensino no Brasil ainda enfrenta grandes desafios como a dificuldade na aprendizagem principalmente nas áreas das exata, na maioria das vezes os alunos as consideram como matérias chatas e de difícil compreensão, visto que, as aulas ainda são muito conteudista com a utilização apenas da lousa ou de slides, assim contribuindo para desmotivação do aluno. Com isso o presente trabalho tem como objetivo, exercitar nos alunos a capacidade de refletir sobre fenômenos naturais pela experimentação promovendo o ensino por investigação ativa e assim contribuir com o processo ensino-aprendizagem. Para melhor desempenho dos alunos na compressão da matéria, muitos professores utilizam aulas práticas com intuito de mostrar na prática as teorias aprendidas na sala de aula, no entanto nem as escolares são equipas para esse tipo de aula, pensando nisso o projeto tem como princípio a construção de um caixa contendo experiências focada no ensino em química, utilizam matérias de fácil acesso, baixo custo e sustentáveis. Após a confecção da caixa e montagem das práticas a “The Magic Box” foi levada a aplicação na escola Municipal Neide Tinoco, assim os alunos tiveram contato com uma aula prática, demostrando interesse em participar da atividade e curiosidade sobre a possibilidade de outras práticas e matérias que poderiam ser utilizados, foi possível notar que muitos estudantes conseguiram compreender alguns conceitos depois da realização da aula com the magic box.

Palavras-chave:

ensino de química. experimentos de química. objeto de aprendizagem.

[1] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN , Discente, e-mail: kakaeau1@gmail.com
[2] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN , Discente, e-mail: rodrigogomes2110@gmail.com
[3] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN , Discente, e-mail: adrielly.santos0812p@gmail.com
[4] Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira , Instituto de Ciências Exatas e da Natureza - ICEN , Docente, e-mail: liviapaulia@unilab.edu.br

INTRODUÇÃO

A Química por ser a ciência que estuda as propriedades da matéria e as suas transformações, se apresenta como ciência transversal, pois seus princípios estão interligados com outras ciências, especialmente a Biologia, a Física e a Matemática. As atividades práticas ou experimentais no ensino escolar apresentam diversas funções, no entanto, terão mais valor no processo de ensino-aprendizagem quando possibilitarem o teste de hipótese ou a investigação (ISQUIERDO et al., 1999). A experimentação permite que os alunos manipulem objetos e ideias e construam significados entre si e com o professor durante a aula. Embora seja importante, a existência de um espaço adequado, como sala preparada ou um laboratório, mas não seria fundamental para uma boa proposta de ensino experimental. Diante desses argumentos, acredita-se que as atividades experimentais para explicar conceitos básicos de química, levariam a uma aprendizagem significativa e não apenas memorística, desenvolvendo um raciocínio mais apurado e as implicações éticas do seu uso, integrando os conceitos propostos nos planos de ensino. É possível observar que o processo de ensino e aprendizagem em química não deve ser desenvolvido somente de forma teórica, mas na forma prática também, sempre havendo uma ligação entre a prática e a teoria, entre a escola e a vida (CACHAPUZ, 2002).

METODOLOGIA

Construção do objeto de aprendizagem: Os experimentos foram selecionados para estudo de variados conteúdos, em especial misturas e reações químicas que produzissem alguma alteração no sistema como mudança de cor, deslocamento de gás e formação de precipitado.

O objeto de aprendizagem por experimentação foi construído com objetos de baixo custo e obtidos por materiais do nosso cotidiano:

- Materiais: balança de precisão comum, laser point, garrafas pet, frascos de conta-gotas, copo com marcação de volume, frascos pet pequenos com rolha, pipeta Pasteur.
- Reagentes: Soda cáustica (NaOH, hidróxido de sódio), ácido muriático (HCl, ácido clorídrico, cloreto de sódio (NaCl), KMnO4 sólido; água oxigenada (H2O2, peróxido de hidrogênio), fenolftaleína, vinagre (ácido acético, CH3COOH), bicarbonato de sódio (NaHCO3), nitrato de prata (AgNO3).

Apresentação do objeto de aprendizagem: Após a confecção dos experimentos, a “The Magic Box” foi levada a aplicação sala de aula na Escola Municipal Neide Tinoco, na turma de 9º ano do ensino fundamental com 16 alunos, em junho do corrente ano.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A “The Magic Box”, Figura 1, foi elaborada inicialmente com 5 experimentos, no entanto ela é dinâmica, podendo ser inserido mais experimentos, como pode ter experimentos substituídos. A caixa é um objeto de aprendizagem com foco em experimentação e pode ser utilizada por professores em sala de aula, como também por alunos em eventos como Feira de Ciências.

Figura 1. Objeto de aprendizagem de experimentação: visão externa e internamente



Fonte : Autores, 2019.

A apresentação do objeto de aprendizagem na escola, Figura 2, teve excelente recepção pelos alunos, tendo a atenção voltada aos experimentos todo o tempo da apresentação. Os alunos demostraram interesse e questionando sobre possibilidades de outros reagentes e outros fenômenos químicos.

A Tabela 1 mostra os experimentos que foram apresentados e os conceitos trabalhados com os alunos.

Figura 2. Apresentação na Escola Municipal de Redenção Neide Tinoco.



Fonte : Autores,2019.

Tabela 1. Experimentos da “The Magic Box” e os conteúdos relacionados

Fonte : Autores, 2019.

CONCLUSÕES

O objeto de aprendizagem é bastante relevante para o ensino-aprendizagem, pois dar a oportunidade aos alunos observarem a química teórica pela experimentação, possibilitando ao discente um estudo da realidade, construção de autonomia, compreensão do conteúdo segundo sua realidade, construindo assim uma certeza de absorção de conteúdo.

Este trabalho tenta mostrar a total importância da utilização de experimentação em sala de aula com intuito de melhora o ensino – aprendizagem da educação básica. Trazendo aos alunos a diversidade da apresentação de conteúdo, prendendo assim a sua atenção, aumentando sua capacidade de absorção de conteúdo.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Analíticas Avançadas (INCTAA) e a Escola Municipal de Redenção Neide Tinoco.

REFERÊNCIAS

CACHAPUZ, A. F. – A Universidade e a Valorização do Ensino e a Formação de seus Docentes. In: MACIEE, Lizete S. B. **Reflexões sobre a formação de professores** – Campinas, SP; Papirus, 2002 – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

ZQUIERDO, M.; SANMARTÍ, N. E ESPINET, M. **Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. Enseñanza de las Ciencias**, 17 n.1, 45-60, 1999.