

A EXPERIMENTAÇÃO COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM: COM A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS.

Autor: Aline Vieira Bezerra¹
Carlos Henrique Vieira²
Elisangela Medeiro de Oliveira³
José Teuvino Fernandes Cardoso⁴
Orientador: Amanda Cecília da Silva⁵

INTRODUÇÃO

Nos dias atuais não basta apenas promover uma alfabetização básica, precisa-se de uma alfabetização de qualidade que, por sua vez, só pode ser alcançada com melhores ambientes, professores mais qualificados e principalmente uma mudança na metodologia docente.

A função do professor, entre outras coisas, é mudar, de forma coerente, a visão dos alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem. O objetivo não é chocar os estudantes com metodologias da “moda”, mas sim desencadear um processo de descobertas quanto a educação que se tem e a educação que realmente “tenha sentido” para eles.

Mas, para alcançar esse objetivo, no mínimo dois grandes desafios devem ser enfrentados: qualificar os professores com visões mais atuais das práticas de ensino e ampliar o financiamento público para aumentar, flexibilizar, diversificar e qualificar as oportunidades educacionais.

Isso significa que a educação na agenda da política nacional deve ser revista imediatamente, mas sabemos que isso é algo lento e momentaneamente distante. Mas enquanto isso não ocorre, existem outros meios mais rápidos e práticos de realizar mudanças nas práticas educacionais, principalmente na disciplina de Química, como exemplo podemos citar as aulas experimentais.

A utilização de aulas experimentais facilita a compreensão dos conteúdos da Química, contribuindo positivamente no processo de ensino-aprendizagem dos alunos de forma dinâmica, possibilitando a interações entre eles. Assim como afirma SOUZA (2013, p.10):

“Com o uso de experimentos as aulas podem tornar-se diferenciadas e atraentes, dando a elas um processo mais dinâmico e prazeroso. A utilização de experimentos e a observação direta de objetos e fenômenos naturais são indispensáveis para a formação científica em todos os níveis de ensino. As aulas práticas bem planejadas ajudam muito a compreensão da produção do conhecimento em ciências, o professor deve buscar alternativas para

¹ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba-IFPB, bezerraaline1@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba-IFPB, carloshenrique22091999@gmail.com;

³ Graduanda pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba-IFPB, elizangelamedeiros109@gmail.com;

⁴ Graduando pelo Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal da Paraíba-IFPB, josefijo8@gmail.com;

⁵ Doutora em Ciência (área de concentração Química Analítica) pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB e Professora do Curso de Licenciatura em Química do IFPB, amandacecilia2@hotmail.com.

aplicação desses experimentos quando na maioria das escolas públicas não possui laboratório adequado, onde o professor deve realizar os experimentos dentro da sala de aula”.

Portanto, sempre que possível, o professor deve realizar uma aula experimental onde possa mostrar aos discentes, situações do cotidiano que são explicadas cientificamente com a teoria de um determinado assunto discutido em sala de aula. E dessa forma, o conhecimento recém-adquirido se transforma em saber, pois foi colocado em prática e contextualizado com o dia-a-dia dos alunos.

Segundo AVELAR (2017), a realização de experimentos em sala de aula é sempre proposta em situações onde há pouco ou nenhum material de laboratório, pouco tempo e pouco espaço para trabalhar tais atividades com os alunos.

Diante do exposto, o objetivo desse trabalho foi utilizar materiais alternativos, de baixo custo e fácil acesso para elaborar uma aula experimental e aplicá-la em uma turma do 1º ano do Ensino Médio de uma escola estadual do interior do estado da Paraíba, que não tem laboratório de Química. E dessa forma, incentivar os professores a utilizar atividades experimentos em sala de aula, como uma poderosa ferramenta de ensino, para a obtenção de um melhor processo de ensino-aprendizagem, interação e incentivo dos alunos. Mostrando que é possível a realização de experimentos mesmo que não haja um laboratório.

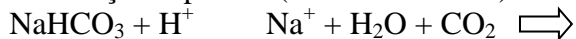
METODOLOGIA

Esse trabalho consistiu na aplicação de um experimento em uma turma do 1º ano do ensino médio de uma escola estadual da cidade de Nazarezinho, interior do Estado da Paraíba, formada por 17 alunos com faixa etária de 15 a 17 anos.

O experimento foi realizado com a utilização de materiais alternativos e de baixo custo, a exemplo de: pote de vidro (como reservatório para realizar a reação química); colher (para agitar as substâncias misturadas); óleo de cozinha, pastilha efervescente (vitamina C), algumas gotas de corante e aproximadamente 200 mL de água.

Antes de iniciar a aplicação do experimento, foi ministrada uma breve aula de revisão sobre o conteúdo abordado (densidade e polaridade), uma vez que o mesmo já havia sido ministrado pela professora da disciplina de química.

Iniciou-se o experimento adicionando a água e o corante no recipiente de vidro, em seguida foi acrescentado o óleo de cozinha e pôs fim a pastilha efervescente, fazendo com que ocorresse a reação esperada (mostrada abaixo).



A pastilha efervescente ao entrar em contato com a água formou gás carbônico, que por ser menos denso do que a água e do que o óleo, vai para a superfície juntamente com bolhas de água. Ao chega na superfície o gás é liberado e a água desce para a parte inferior do recipiente, por ser mais densa.

Para avaliar o impacto causado durante a aplicação do experimento na sala de aula, foi observado com extrema atenção o comportamento, interação, o despertar da curiosidade e postura de todos os alunos ao longo da aula.

Nesse sentido, a finalidade do experimento foi tornar a aula de química mais dinâmica, de modo a facilitar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos ao possibilitar que os mesmos fossem capazes de associar os conceitos científicos/teóricos com a prática na sala de aula.

DESENVOLVIMENTO

A utilização da experimentação como instrumento do ensino na área das ciências (Química, física, etc), facilita a compreensão de conceitos fundamentais, facilitando o processo de ensino-aprendizagem e contribuindo para que os alunos associem os conhecimentos científicos visto em sala de aula com os fenômenos que acontecem ao seu redor diariamente, procurando caracterizá-los ou buscando perceber suas transformações, proporcionando dessa forma uma aprendizagem mais eficaz e significativa dos conceitos. SOUZA (2013).

Infelizmente, mesmo nos dias atuais, o número de laboratórios de química e seus respectivos materiais (vidrarias e reagentes) nas escolas é muito escasso. Isso limita o trabalho do professor de química quanto ao desenvolvimento de aulas experimentais, mas não deve ser motivo de impedir este profissional do ensino de improvisar. Improvisar aulas experimentais, em escolas que não tenham laboratórios, utilizando materiais alternativos, de baixo custo e fácil acesso. Essa é a melhor (se não a única) maneira para desenvolver esse tipo de aula, que como já mencionado anteriormente irá proporcionar aos alunos uma experiência motivadora, facilitadora e necessária para a devida compreensão e significação dos conteúdos ministrados em sala de aula.

SOUZA (2013, p.13) ressalta que:

“A realização de experimentos em Ciências representa uma excelente ferramenta para que o aluno concretize o conteúdo e possa estabelecer relação entre a teoria e a prática. Nesse sentido, a atividade experimental que se pretende precisa ser desenvolvida sob a orientação do professor, a partir de questões investigativas que tenham consonância com aspectos da vida dos alunos e que se constituam em problemas reais e desafiadores, realizando-se a verdadeira práxis com o objetivo de ir além da observação direta das evidências e da manipulação dos materiais de laboratório. A atividade experimental deve oferecer condições para que os alunos possam levantar e testar suas ideias e suposições sobre os fenômenos científicos que ocorrem no seu entorno”.

A prática interligada a teoria estimula a aprendizagem dos educandos, através da curiosidade despertada/estimulada nos mesmos. Através disto, o educador pode demonstrar de forma prática como a química está inserida no cotidiano dos alunos, nas mais simples atividades que eles realizam diariamente e quase sempre passam despercebidas.

Aulas experimentais são ferramentas importantíssimas que ajudam na compreensão de conteúdos abordados em sala e promovem a compreensão de forma simples e prática, facilitando a assimilação dos assuntos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a aplicação do experimento observou-se uma postura completamente diferente daqueles alunos em sala de aula. Eles se mostraram mais curiosos, mais atentos e empolgados com a prática. Estavam interagindo mais em sala de aula e não apenas estáticos como simples “absorvedores do conhecimento alheio”.

Alguns comentários positivos dos alunos foram percebidos ao longo da aula, tais como:

“...o experimento ajudou a compreender o assunto, porque eu não sabia o motivo do óleo e água não se misturar”.

“...o experimento ajudou a entender o assunto ensinado antes pela professora”.

“... achava que a água e o óleo não se misturavam por causa da densidade”.

Esses comentários deixam claro que aquele conteúdo, já ministrado pela docente da turma, não tinha sido compreendido com eficiência pelos educandos. Isso pode ter ocorrido devido à dificuldade de compreender alguns conceitos científicos de forma apenas teórica, pois é sabido que teoria e prática “andam de mãos dadas”, afinal uma teoria não existe sem antes ter ocorrido uma prática, e uma prática não pode existir sem antes ter havido uma teoria que levasse a tal hipótese.

Ao final da realização da prática em sala de aula alguns alunos afirmaram que a aplicação do experimento facilitou a explicação/compreensão do conteúdo.

“...achei uma forma bem interessante de aprender, porque chama mais a atenção, e faz com que a gente tenha mais interesse sobre o conteúdo”.

A dinâmica na sala de aula foi completamente diferente da tradicional (a distribuição das carteiras, estão todas voltadas para a figura docente que, por sua vez, transmite o saber empregando recursos como: explicações, correções, cópias, repetições... afinal, todo conhecimento virá dessa figura central). Os alunos ficaram mais à vontade na sala de aula, facilitando a interação entre eles, de modo a trocarem conhecimentos entre si e com isso o processo que ocorre não é o de meramente ensinar, mas de aprender em “reciprocidade de consciências”, isto é, o professor deve ser o coordenador, com a função de dar as informações necessárias e proporcionar boas condições à dinâmica do grupo, minimizando sua intervenção direta no curso do diálogo (FREIRE, 2005).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os resultados mostraram-se satisfatórios, uma vez que a aula experimental, desenvolvida com o uso de materiais alternativos, comuns ao dia-a-dia e de baixo custo, facilitou a compreensão dos discentes acerca dos conteúdos que já haviam sido abordados anteriormente, mas de forma ineficaz, já que os alunos não tinham entendido os conceitos básicos e obviamente a aplicação do mesmo no cotidiano e só o conseguiram fazer durante/após a observação da aula prática.

Diante do exposto, está claro que aulas experimentais bem preparadas que possam enriquecer o aprendizado e despertar a curiosidade dos alunos, ajuda a manter elevada a motivação em sala de aula e conseqüentemente facilita a compreensão dos conteúdos científicos, dando sentido aos mesmos, uma vez que estes estão sendo relacionados com materiais e práticas do dia-a-dia comum a todos, independente de classe social.

Isso nos leva a conclusão de que teoria de prática possa e deve ser oferecidas aos alunos com o objetivo de facilitar, estimular e despertar a curiosidade, além de dar novo sentido aos processos educacionais e, desta forma, construir um novo aprendizado mais eficaz e dinâmico que acompanhe as mudanças e o ritmo da sociedade que está em constante mudança/evolução.

Palavras-chave: Experimentação, Lúdico, Ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AVELAR, A. M. F. **O Uso de Atividades Experimentais No Ensino De Física com Materiais De Baixo Custo**, conedu, p.2, 2017.

FREIRE, P. **PEDAGOGIA DO OPRIMIDO**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005, 42ª edição.

SOUZA, A. C. **A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem**, Medianeira: UFPR, 2013.