

## **O ENSINO DE QUÍMICA E A EXPERIMENTAÇÃO COM MATERIAIS ALTERNATIVOS: ABORDAGEM DO CONTEÚDO DE ÁCIDOS E BASES.**

Maria Eloiza Nenen dos Santos<sup>1</sup>; Patrícia Fernandes da Silva<sup>2</sup>; Francivaldo Balbino da Silva<sup>3</sup>

1 Universidade Estadual da Paraíba, eloiza.pb@gmail.com

2 Universidade Estadual da Paraíba, patricyyafsilva@hotmail.com

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

### **Introdução**

No ensino de química, alguns conteúdos não são trabalhados de forma contextualizada, tornando-os distantes da realidade que o aluno vivencia em seu cotidiano. Além disso, muitos professores de química demonstram dificuldades em relacionar os conteúdos científicos com acontecimentos da vida cotidiana, priorizando a reprodução do conhecimento, a cópia e a memorização, esquecendo, muitas vezes, de associar a teoria com a prática. (REZENDE e PEREIRA, 2016)

Giordan (1999) afirma que é de conhecimento dos professores de ciências, o fato da experimentação despertar um forte interesse entre alunos de diversos níveis de escolarização. O método de experimentação permite ao aluno associar as ideias abstratas vistas em sala de aula como acontecimentos do cotidiano a partir da possibilidade de compreender em que tais propriedades ou fenômenos acontecem.

Acredita-se que ao desenvolver a experimentação de forma contextualizada, favorece a inter-relação entre as diversas áreas do conhecimento com o objetivo de ressignificar aquilo que já fora visto anteriormente, obtendo assim um resultado mais efetivo. (REZENDE e PEREIRA, 2016)

### **Metodologia**

O presente trabalho aqui relatado apresenta um caso em que foi abordado o envolvimento da teoria e prática, relacionando com a temática de preservação do meio ambiente por se tratar do uso de materiais alternativos para o ensino de Química. Os conteúdos trabalhados na disciplina de química abordam aspectos que requerem a atenção por parte dos alunos e que na maioria das vezes se torna de difícil entendimento. Assim, a desempenho de práticas utilizando a experimentação com materiais alternativos como ferramenta de fortalecimento do conhecimento, devendo salientar também que foi abordado junto com os conteúdos teóricos.

Os sujeitos dessa pesquisa foram 20 alunos do 2º ano do ensino médio de uma escola Estadual do Município de Assunção-PB. A aula apresentada objetivava identificar a acidez ou a alcalinidade de algumas soluções com o auxílio de um indicador de pH alternativo de Repolho Roxo que foi produzido pelos próprios alunos com as orientações do professor.

Após a aula foi aplicado um questionário estruturado composto por 07 (sete) perguntas objetivas. Com as opções para se julgar de acordo com os critérios: Concordo Completamente, Concordo Parcialmente, Indiferente, Discordo Parcialmente, Discordo Completamente.

As perguntas que o questionário citado acima engloba são: 1. As aulas de Química trabalhadas com

atividades diferenciadas facilitam a aprendizagem. 2. As aulas de Química que envolvem experimentos no laboratório despertam interesse pelo conteúdo e pela disciplina. 3. Com essa proposta didática, o professor ensinou de forma contextualizada e promoveu aprendizagem. 4. A explicação do professor, durante a prática, foi clara e de fácil entendimento. 5. A aula de “Ácidos e Bases” trabalhada por meio de atividade práticas conseguiu despertar mais o interesse se comparada à aula sem utilização de experimentos. 6. A aula prática para o estudo de “Ácidos e Bases” é dispensável. 7. O estudo de “Ácidos e Bases” de maneira prática é um instrumento que facilita a compreensão do conteúdo e melhora a aprendizagem.

Para os testes do Repolho Roxo como indicador, preparou-se as seguintes soluções, para que os alunos pudessem analisar a diferença de coloração entre as mesmas, e a partir da explicação relacioná-las com os valores de pH: água de torneira, suco de limão, vinagre, sabão em pó, detergente, água sanitária e leite.

Preparou-se as soluções em sete copos de vidro, identificados com as letras de A a G, e em seguida adicionou-se cerca de 5mL do Repolho Roxo, seguido de agitação até que ocorresse a mudança de coloração das soluções e com base em valores tabelados foi possível identificar a faixa de pH.

Para a análise dos resultados dos questionários, utilizou-se o Excel (2010) juntamente com os alunos, e os resultados foram sistematizados na forma de gráficos que em seguida foram analisados e discutidos. A análise desses dados foi efetuada apresentando natureza qualitativa, visto que os mesmos foram analisados por suas características e não por quantidade, volume ou qualquer outro fator numérico. (GIL, 2008)

## **Resultados e discussão**

Durante a realização da prática em sala de aula, ficou perceptível o envolvimento ativo dos alunos em diferentes situações, havendo uma grande socialização entre eles ocasionada pela necessidade de interagir durante a execução das tarefas (montagem do equipamento, preparação do medidor de pH alternativo, limpeza do local, construção de gráficos).

Analisando as respostas aos questionários, obteve-se o seguinte perfil:

A questão 1 tinha como assunto se as aulas com atividades diferenciadas facilitavam na aprendizagem, 19 alunos relataram que concordavam completamente e 1 que concordava parcialmente.

A questão 2 falava a respeito do fato que as aulas em laboratório despertavam interesse pelo conteúdo e pela disciplina, 17 alunos relataram que concordavam completamente e 3 que concordava parcialmente.

A questão 3 buscava saber se com a proposta o professor conseguiu promover a contextualização e a aprendizagem, 8 alunos concordaram completamente, 9 concordaram parcialmente e 3 assinalaram indiferente (significando que não teve influência).

A questão 4 buscava saber se a explicação do professor durante a prática foi efetuada de forma clara e de fácil entendimento, 3 alunos discordaram, 10 concordaram completamente e 7 alunos concordaram parcialmente.

A questão 5 afirmava que as aulas com experimentos facilitavam a aprendizagem de forma mais eficaz do que as aulas tradicionais, 15 alunos concordaram completamente, 3 alunos concordaram parcialmente, e 2 alunos relataram como neutro.

A questão 6 afirmava que a aula executava seria dispensável para o ensino de Ácidos e

bases, 10 alunos relataram que discordam completamente desta afirmação, 5 alunos concordaram parcialmente, e 5 alunos discordaram parcialmente.

A questão 7 afirmava que a utilização de experimentação facilitava a compreensão do conteúdo e promovia melhor a aprendizagem, 16 alunos concordaram completamente, 2 alunos concordaram parcialmente, 1 aluno relatou que é uma ação neutra quanto à isso e 1 aluno relatou de discorda parcialmente.

## Conclusões

Durante a realização da prática em sala de aula, ficou perceptível o envolvimento ativo dos alunos em diferentes situações, havendo uma grande socialização entre eles ocasionada pela necessidade de interagir durante a execução das tarefas (montagem do equipamento, preparação do medidor de pH alternativo, limpeza do local, construção de gráficos), devido a contextualização pois todos os matérias e reagentes utilizados formam do cotidiano dos mesmo. Tornando assim uma aula mais atraente e participativa.

Pôde-se analisar que o ensino de Química utilizando a experimentação com materiais alternativos enfatiza e estimula a importância da conscientização acerca do meio ambiente, visto que utilizou-se do repolho como um medidos de pH alternativo que apresente baixo custo, e que possa ser utilizado após o experimento, como por exemplo, em processos de adubação ou compostagem.

**Palavras-chave:** Experimentação, Ensino de Química, Contextualização, Materiais alternativos.

## Referências

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. - 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008.

GIORDAN, M. **Experimentação e Ensino de Ciências**. Química Nova na Escola. Nº 10, NOVEMBRO 1999.

REZENDE, M. A.; PEREIRA, L. L. S. **A abordagem do conceito de ácidos e bases a partir de uma aula com enfoque experimental e contextualizada**. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ). Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.