

## AULAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA COMO METODOLOGIA FACILITADORA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Nagylla Daniela de Jesus Costa<sup>1</sup>  
Alzira Alves da Silva Barros<sup>2</sup>  
Danielle Leal de Souza<sup>3</sup>  
Suzana Lopes de Sousa<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

O ensino de química é aplicado na maioria das escolas públicas aos alunos do ensino médio de modo descontextualizado fazendo com que haja desinteresse por parte dos mesmos. No entanto podemos verificar que as aulas práticas são capazes de mudar o pensamento dos estudantes causando curiosidade e interesse pela disciplina. Segundo Maldaner, (2003) “pensa-se nas aulas práticas como motivação para aceitar melhor esses conteúdos e, na relação com a vida diária para torná-los mais interessantes e, assim, guardá-los melhor na memória”. A química é uma ciência experimental em constantes transformações que mantém relação com cotidiano das pessoas, as aulas práticas de química possibilitam ao aluno compreender as transformações e reações vista no dia a dia através da convivência domiciliar e dos fenômenos que ocorrem na natureza.

Aulas práticas sempre costumam chamar a atenção dos alunos, visto que estas podem facilitar a aprendizagem e auxiliar no desenvolvimento de métodos científicos. Porém, existe uma grande barreira encontrada na maioria das escolas públicas, a ausência de laboratórios de ciências, principalmente de materiais como vidrarias, equipamentos e reagentes. O que muitas vezes impede a realização de aulas práticas por parte do professor (UCHÔA et al., 2016). É evidente que a maioria dos alunos apresentam alguma dificuldade no processo de ensino/aprendizagem na disciplina de química no ensino de ciências e uma pergunta é sempre exposta pelos alunos, onde podemos encontrar química no nosso dia a dia? Um exemplo da química de fácil compreensão e que está bastante presente no cotidiano dos estudantes são os ácidos e bases.

---

<sup>1</sup> Graduada do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí- UFPI, [nagyllajorrayna@hotmail.com](mailto:nagyllajorrayna@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [alzirajorayna@bol.com.br](mailto:alzirajorayna@bol.com.br);

<sup>3</sup> Graduada pelo Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [ddanielle.leal@hotmail.com](mailto:ddanielle.leal@hotmail.com);

<sup>4</sup> Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Federal - IFPI, [suzanalopes43@hotmail.com](mailto:suzanalopes43@hotmail.com).

Este trabalho tem como objetivo identificar a influência das aulas práticas de química na aprendizagem dos alunos, com o intuito de contextualizar os conceitos teóricos estudados em sala de aula através das aulas práticas, para que houvesse uma maior compreensão dos assuntos abordados. Portanto, para coletar as informações necessárias para realização deste trabalho, foi feita várias experimentações, e aplicação de questionário sobre as aulas realizadas. Os resultados obtidos mostraram um desenvolvimento satisfatório dos alunos depois das aulas experimentais. Conclui-se que as aulas práticas aguçaram o interesse dos estudantes pela disciplina, despertando a curiosidade e a vontade de aprender.

### **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

As aulas foram planejadas com a Professora que ministra aulas de Ciências, desenvolvidas nas turmas de 9º ano do Ensino fundamental para 50 alunos matriculados na série. A escola não possuía laboratório, por isso as aulas eram realizadas em salas da própria escola e posteriormente as aulas teóricas. A metodologia utilizada foi do tipo pesquisa experimental e a coleta de dados foi feita através da aplicação de questionários de perguntas fechadas. As práticas eram executadas com aplicações de exercícios impressos e materiais de fácil acesso aos alunos, como por exemplo: limão, laranja, multiuso, água sanitária, sabão em pó, uva, vinagre, creme dental, óleo, bolas de isopor, álcool, suco em pó entre outros materiais que são de fundamentais para a compreensão do estudante. Estes são alguns exemplos de práticas realizadas, materiais e reagentes utilizados: 1- Ácido e bases: indicador de repolho roxo, suco de limão, suco de laranja, abacaxi, sabão em pó, água sanitária, creme dental. 2- Densidade: água, isopor, óleo, naftalina, ovo. 3-Misturas homogêneas e heterogêneas: Água com álcool, água com sal dissolvido, água com açúcar dissolvido, água e óleo, suco em pó dissolvido, água e areia. As práticas foram realizadas utilizando materiais presentes no nosso cotidiano e facilitando assim o ensino-aprendizagem.

### **REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **Aprendizagem significativa e a experimentação**

Atualmente a sociedade é marcada pela mudança causada pelo o uso de tecnologias. Quando se fala nas mudanças ocorridas em nossa sociedade, percebe-se o quanto estes espaços já foram modificados pela presença da tecnologia e o quanto isso se mostra desafiador para as pessoas. No contexto da sala de aula não é muito diferente, já que a tecnologia faz parte da vida cotidiana dos alunos faz-se necessário aproveitar essa conexão em

prol da educação. Constantemente, o docente é desafiado a lidar com novas possibilidades de aprendizagens a partir da utilização dos recursos tecnológicos e metodológicos como instrumentos pedagógicos, possibilitando uma oportunidade extraordinária e necessária permitindo que a aula seja mais dinâmica e produtiva.

O processo de aprendizagem é a aquisição de informações que proporciona ao aluno um novo crescimento para seus prévios conhecimentos e seguidamente, uma mudança em sua forma de ver o mundo. Assim, o novo conhecimento deve oportunizar novas interações, novas discussões com outras pessoas e mudanças comportamentais que configuram a aprendizagem.

A experimentação é um recurso pedagógico muito comum no ensino de Química, porém nem todos os professores usam sejam por falta de laboratórios nas escolas, principalmente nas escolas públicas ou por ser mais trabalhoso ou talvez por falta de domínio, pois existem professores que leciona química (ciências) possuindo formação em outras áreas, o que dificulta a realização da prática experimental muitas vezes por se sentirem inseguros (VIANA, 2014).

A associação de aulas teóricas e experimentação oportuniza a participação do aluno como construtor do seu próprio conhecimento, saindo da condição de espectador, tornando sua aprendizagem significativa.

O uso da Experimentação é uma forma didática na qual, promove mais elementos, argumentos, fatos, que, em conjunto com novas habilidades podem ajudar na compreensão e construção de um conceito científico. O uso de experimentos nas escolas foi por meio da influência, pelo trabalho experimental que já vinha sendo desenvolvido nas universidades. Essas aulas experimentais têm como desígnio melhorar a aprendizagem dos conteúdos científicos, pois os estudantes aprendiam os conteúdos, mas não sabiam aplicá-los. (SCHWALM, 2009).

### **Práticas no ensino de química**

A experimentação no ensino de Química é vista como um recurso pedagógico importante que pode auxiliar na construção de conceitos, visto que, os experimentos podem possibilitar aos estudantes: realizar experimentos, visualizar a aplicação de conceitos vistos em sala de aula, esclarecer ideias colocadas na teoria e a prática hipóteses, desenvolver habilidades de observação e adquirir a familiaridade com aparelhamentos de laboratório (FERREIRA; HARTWIG; OLIVEIRA, 2010).

## Ácidos e bases

Arrhenius define como ácidos as espécies que, ao reagirem com a água, ionizam-se, produzem como íon positivo substâncias que liberam íons  $H^+$ . As bases se dissociam formando o ânion hidroxila  $OH^-$ . Algumas espécies de plantas, flores e frutas possuem substâncias coloridas em sua seiva que mudam de cor conforme o pH do meio em que estão inseridas, sugerindo que tais espécies podem atuar como indicadores ácido-base. No repolho roxo existe substâncias presentes que o fazem mudar de cor na presença de ácidos e bases e elas são chamadas de antocianinas. É possível encontrar esse indicador em muitos vegetais, tais como uvas, jabuticabas, amoras, beterrabas, e em algumas flores de pétalas coloridas, como as flores da roseira, azaleia, quaresmeira e hibisco. As antocianinas são responsáveis pela coloração: rosa, laranja, vermelha, violeta e azul da maioria das flores. As substâncias em contato com solução ácida, a cor muda para tons avermelhadas ou róseas e, em solução básica, a cor alterar-se para verde ou azul. A variação da mudança de cor depende da substância que está em contato com o indicador (SOARES et al., 2001).

## Densidade

É uma propriedade específica de cada material que serve para identificar uma substância. A densidade é a razão entre a massa e o volume de uma substância. É por meio da densidade que sabemos se uma determinada substância flutua ou afunda no meio em que se encontra.

## Tipos de misturas

A mistura é a união de duas ou mais substâncias diferentes, elas podem ser classificadas em homogêneas e heterogêneas. As homogêneas são aquelas que apresentam uma única fase, ou seja, são monofásicas, possui um único aspecto. Já as misturas heterogêneas são aquelas que apresentam duas ou mais fases. Seus componentes podem ser distinguidos através da observação visual, olho nu ou através de um microscópio.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

A ausência de laboratórios nas escolas públicas brasileiras é comum em todo o país, não só nas cidades do interior, como Água Branca, local desta investigação, mas inclusive nos centros de ensino das capitais. Porém, é importante frisar que existem diferenças entre possuir um laboratório na escola e fazer uso dele, sendo também fundamental esclarecer que a falta de laboratório não deveria ser um motivo para a não realização de aulas práticas no ensino de

química, pois existem meios acessíveis e de baixo custo que permitem que a experimentação ocorra.

Observou-se que a falta de aulas práticas não é o suficiente para despertar o interesse dos alunos, devido essa disciplina ser trabalhada apenas na teoria o que não chama a atenção dos alunos. No decorrer das aulas os alunos despertaram um maior interesse pelo assunto a partir do momento em que foram realizados os primeiros experimentos, os alunos tiveram o interesse de participar, de fazer questionamentos e perguntas, mostraram que estavam curiosos em aprender mais sobre a Química, mostraram satisfação quando as aulas deixaram de ser apenas teórica e passaram a desfrutar um pouco mais dos experimentos que estavam voltados para o próprio cotidiano. Para confirmar a influência das aulas práticas foi aplicado um questionário com a turma sobre a visão deles a respeito das aulas diferenciadas. As perguntas foram respondidas pela maioria da turma e as respostas não foram distintas. Essas respostas só afirmam a importância das aulas práticas para o ensino, o que muitas vezes não é possível pela sequência didática do professor e pela estrutura da escola que é desprovida de laboratório de Química seguindo apenas uma metodologia tradicionalista aplicando somente a teoria.

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ser professor nos dias atuais exige estarem sempre buscando novos conhecimentos e utilizando novas metodologias que facilite o entendimento dos estudantes. Percebeu-se que o uso de novos métodos facilita a aprendizagem dos alunos, isso foi percebível com a empolgação e a participação dos mesmos durante as aulas.

Portanto, a experimentação no 9º Ano do Ensino Fundamental é de grande importância para uma aprendizagem significativa, despertando um bom interesse entre os alunos, mostrando o papel da química no nosso cotidiano com exemplos fáceis e simples, despertando interesse pela ciência química, mas também um olhar crítico em relação aos processos químicos desenvolvidos pelo homem na sociedade.

Com isto conclui-se que os materiais pedagógicos usados durante as aulas tiveram resultados positivos e superaram as expectativas.

**Palavras-chave:** Aulas práticas; Química; Aprendizagem; Professor; Cotidiano.

## REFERÊNCIAS

- FERREIRA, L.H; HARTWIG, D. R; OLIVEIRA, R.C. Ensino experimental de química: uma abordagem investigativa contextualizada. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 2, p. 101-106, 2010.
- MALDANER, O. A. A formação inicial e continuada de professores de química. 2ª Ed. **Unijuí**, 2003.
- SOARES, M.H.F.B. et al. Usinf natural dyes in high school courses. **Ecl. Quím.** (São Paulo), v.26, p. , 2001.
- SCHWALM, M. C. A.; OAIGEN, R. (2009). Objetivos para o uso da experimentação no ensino de Química: a visão de um grupo de licenciados. **Anais do ENPEC – Encontro Nacional de Educação em Ciências**, Florianópolis.
- UCHÔA, V. T.; CARVALHO FILHO, R. S. M.; LIMA, A. M. M. e ASSIS, J. B. Utilização de plantas ornamentais como novos indicadores naturais ácido-base no ensino de química. **Holos**, v. 2, n. 32, p. 152-165, 2016.
- VIANA, K. S. L. Avaliação da Experiência: uma nova perspectiva de Avaliação para o ensino das Ciências da Natureza. Recife, 2014. 202f. Tese (Ensino de Ciências e Matemática – Modalidade Física e Química) – **Departamento de Educação, Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE**, Recife, 2014.