

## IMPACTO DAS AULAS PRÁTICAS NO LABORATÓRIO DE QUÍMICA NO ENSINO MÉDIO

Pedro Herlleyson Gonçalves Cardoso (1); Valdenira Carlos da Silva (1); Luís Carlos dos Santos (2); Célia Maria Freitas Guedes Amorim (3).

(1) Alunos do curso de Licenciatura em Química pertencente ao IFCE campus Iguatu.  
e-mail: pedroherlleyson@yahoo.com.br

(2) Aluno do Curso de Especialização em Educação Profissional e Tecnológica pertencente ao IFCE campus Iguatu.

(3) Professora Orientadora pertencente ao IFCE campus Iguatu.

**Resumo:** O foco deste trabalho foi investigar se a realização de experimentos ajuda a aproximar a química vista na sala de aula do cotidiano dos alunos, averiguando-se a importância das aulas mais dinâmicas em laboratório. Neste contexto, o presente estudo verificou o impacto efeito das aulas práticas em laboratório no ensino de química no ensino médio. Realizou-se o estudo em uma escola de ensino médio de tempo integral localizada no município de Iguatu-CE. O público alvo foi alunos de duas turmas do 2º ano do ensino médio. Para tanto, realizou-se oito aulas práticas no laboratório de química da escola, sendo que a regência foi supervisionada pelo professor regente da disciplina, que é licenciado em química. Neste sentido, ao longo de todas as aulas, observou-se um grande interesse por parte dos alunos presentes, eles participaram ativamente, questionando sobre os procedimentos realizados. Houve um grande entusiasmo no desenvolvimento das aulas práticas, demonstrando assim que as mesmas foram muito dinâmicas e interessantes.

**Palavras-chave:** prática de ensino, laboratório de química, ensino médio.

### INTRODUÇÃO

A importância da disciplina de química na formação intelectual dos estudantes do ensino médio é inquestionável, porém observa-se que muitos estudantes demonstram uma acentuada desmotivação para o seu estudo. Estas constatações contribuíram para que, ao longo das últimas décadas, o ensino de química se tornasse um assunto cada vez mais debatido por educadores e estudiosos (MATEUS, 2010; LIMA e ALVES, 2016).

Neste sentido, a experimentação no ensino de química é capaz de levar o aluno a compreender que os conceitos químicos, em geral considerados abstratos, foram construídos a partir de procedimentos experimentais dos quais muitos podem ser observados ou reproduzidos por ele mesmo (LEAL, 2010).

Um ensino de química com aprendizagem significativa só será possível quando sua didática for capaz de levar o estudante a construir de forma clara, objetiva e interessante, a íntima relação que existe entre os conhecimentos teóricos da disciplina e os experimentos que levaram os discentes às descobertas destes conhecimentos (PINTO, 2012).

De acordo com o exposto, o presente trabalho objetivou verificar o impacto das aulas práticas em laboratório no ensino de química em uma escola de ensino médio em tempo integral localizado em Iguatu-CE.

## **METODOLOGIA**

### Classificação da Pesquisa

Esta pesquisa classifica-se como aplicada quanto a sua natureza, pois gera conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos e envolve verdades e interesses locais. Do ponto de vista dos seus objetivos, classifica-se como explicativa, pois procura explicar os porquês das coisas e suas causas, por meio do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos observados, visando identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Do ponto de vista dos procedimentos técnicos, classifica-se como experimental, que é quando determinamos um objeto de estudo, selecionamos as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definimos as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto, ou seja, o pesquisador procura refazer as condições de um fato a ser estudado, para observá-lo sob controle. Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, classifica-se como qualitativa pois considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números (PRODANOV e FREITAS, 2013).

### Campo de Estudo

Realizou-se o estudo na Escola de Ensino Médio em Tempo Integral EEMTI Edson Luiz Cavalcante de Gouvêa (Figura 1), localizada no município de Iguatu-CE, no período de 13 a 26 de abril do ano de 2018.

A escola dispõe de cinco laboratórios sendo eles de informática, matemática, química, física e biologia. Todos os laboratórios dispõem de aparelhos de ar condicionado para climatização do espaço. Nota-se que em todos os laboratórios são bem iluminados e tem extintor de incêndio em todos os espaços para caso de emergência.

Nestes laboratórios são realizadas as aulas práticas das respectivas disciplinas do

currículo comum, como também as aulas das disciplinas eletivas, que busca a formação profissional dos alunos.

Figura 1 – Visualização Geral do Prédio da Escola



Fonte: Acervo pessoal (2018).

O laboratório de química, como mostra a Figura 2, é destinado para realização de aulas práticas de química e disciplinas eletivas. Observa-se que este espaço é adequado para a realização das aulas, contendo diversos equipamentos de análises químicas e vidrarias suficientes para todos os alunos, inclusive dispõe de quadro branco de pincel removível. O laboratório dispõe de diversos reagentes para as práticas (Figura 3).

Figura 2 – Visualização do laboratório de Química



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Figura 3 – Visualização do laboratório de Química



Fonte: Acervo pessoal (2018).

### O Experimento na Prática Cotidiana e Sujeitos da Pesquisa

A regência ocorreu na disciplina de química com alunos do 2º ano, turmas “A” e “B” do ensino médio. A regência de aulas foi realizada no laboratório de química da escola em estudo, onde realizou-se aulas práticas de conteúdos já vistos em sala de aula, ministrado pelo professor regente da disciplina de química.

A aula seguiu os planos de aula elaborados para este fim, com supervisão do professor regente da disciplina. Tendo em vista que cada turma no total tinha aproximadamente 40 alunos, cada uma das duas turmas “A” e “B” foram divididas em duas para melhor desenvolvimento das aulas. Estas aulas foram ministradas nos dias 13, 19, 20 e 26 de abril do ano de 2018.

Destinou-se quatro aulas para o conteúdo de soluções e quatro aulas para o conteúdo de densidade. Onde os alunos deveriam colocar em prática o preparo de solução que aprenderam a calcular de forma teórica em sala de aula, e a verificação de densidades de



sólidos e líquidos, visualizando como o processo ocorre nessa relação massa sobre volume. Antes das práticas propriamente dita, realizou-se brevemente uma revisão do conteúdo, utilizando o quadro e pincel que o laboratório dispõe.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com a metodologia realizada e planos de aulas aplicados, pode-se obter resultados expressivos no que diz respeito ao impacto positivos observados na realização das aulas práticas de química no laboratório. Neste sentido, relatou-se a importância da prática docente aplicada, bem como o pleno desenvolvimento dos experimentos com resultados satisfatórios.

### Impacto das Aulas Práticas de Química no Laboratório

No laboratório de química, com a turma dividida em equipes de no máximo 5 alunos, iniciou-se as aulas com uma breve revisão dos conteúdos vistos em sala de aula e dialogando com os alunos, tirando dúvidas, para posteriormente iniciar as práticas dos Roteiros Experimental 1 e 2. As Figuras 4 e 5 mostra o material utilizado nas aulas.

Para as aulas de soluções utilizou-se o seguinte material: Reagentes Hidróxido de Sódio (NaOH) e Ácido Clorídrico (HCl). Água destilada (2L); 2 Balões volumétricos; 2 Béquer; 2 Funis; 2 Espátulas; 2 Bastões de vidro; 2 Pipetas volumétricas de 10mL; 1 Pêra ou pipetador; 1 Balança; 2 Recipientes adequados de 1L cada e 2 Rótulos para garrafa.

Figura 4 – Visualização do Material preparado para a Aula de Soluções



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Para as aulas de densidade utilizou-se o seguinte material: 1 Balança; 1 Proveta de 100 mL com água destilada; Amostra de sólidos (dado, moedas, metal, parafusos diversos) e Amostras de Líquidos (água destilada e solução de água com sal).

Figura 5 – Visualização do Material preparado para a Aula de Densidade



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Aproveitando a interação dos alunos na parte inicial da aula, questionou-se sobre o saber prévio do aluno em relação ao assunto. E em seguida interligou-se o conhecimento dos alunos a prática a ser realizada, visando detalhar mais no que diz respeito a contextualização dos cálculos visto em sala de aula com os procedimentos laboratoriais na prática, mostrando os procedimentos na prática para realizar a preparação de soluções, visando contextualizar as soluções com aplicações utilizadas no dia-a-dia. Para tanto, realizou-se os procedimentos dos Roteiros Experimentais 1 e 2, explicando passo-a-passo os métodos utilizados.

Para concluir a aula, os alunos resolveram o exercício, consultando o professor quando necessário. As Figuras 6 e 7 ilustram a interação dos alunos no desenvolvimento da aula.

Figura 6 – Visualização da Aula Prática de Soluções



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Os alunos participaram ativamente, questionando sobre os procedimentos realizados. Todos os experimentos foram devidamente explicados, possibilitando aos alunos presentes a possibilidade de observarem a construção do conhecimento e refletirem sobre as diversas soluções apresentadas na aula. Houve um grande entusiasmo durante toda a aula, o que demonstrou que a mesma foi muito dinâmica e interessante.

Figura 7 – Visualização da Aula Prática de Densidade



Fonte: Acervo pessoal (2018).

Muitos alunos relataram que nunca puderam imaginar que a densidade de algum objeto poderia ser realizada desta forma como foi mostrada na aula prática. A Figura 8 ilustra a realização dos experimentos.

Figura 8 – Visualização da Prática Docente Experimental



Fonte: Acervo pessoal (2018).

## CONCLUSÃO

De acordo com os alunos, o conteúdo visto de forma prática no laboratório de química facilita a assimilação do conteúdo. Alguns alunos disseram que desta forma fica fácil encontrar uma funcionalidade para tudo aquilo que é visto na sala de aula de forma abstrata. Ao longo de toda a aula, foi possível notar um grande interesse por parte dos alunos presentes.

Neste contexto, pode-se concluir que a aplicação de experimentos nas aulas de química tem impactos positivos na contextualização dos conteúdos vistos teoricamente em sala de aula. Caso a escola tenha um laboratório de química capaz de aplicar os conteúdos, faz-se necessário o uso do mesmo, pois desta forma os alunos poderão se sentir mais motivados a estudar os conteúdos de química, que é uma disciplina culturalmente distorcida por ser de difícil compreensão.

## REFERÊNCIAS

- LEAL, M. C. **Didática da Química**: fundamentos e práticas para o ensino médio. Belo Horizonte: Dimensão, 2010.
- LIMA, J. O. G.; ALVES, I. M. R. Aulas experimentais para um ensino de Química mais significativo. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 9, n. 1, p. 428-447, jan./abr. 2016.
- MATEUS, A. L. **Química na Cabeça 2**: mais experimentos espetaculares para você fazer em casa ou na escola. Belo Horizonte: UFMG, 2010.
- PINTO, A. C. O ensino médio de química: o que fazer para melhorá-lo? **Journal of the Brazilian Chemical Society**, v. 23, n. 6, p. 985-986, 2012.
- PRODANOV, C. C. FREITAS, E. C de. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.