

# DIFICULDADES NA INSERÇÃO DE EXPERIMENTOS DE QUÍMICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS EM UMA ESCOLA MUNICIPAL DE MORRINHOS-GO

Lidiane Wiesner<sup>1</sup>(EG), Franciéli Pinheiro<sup>1</sup>(EG), Carla de Moura Martins<sup>1</sup>(PQ), Michelle Castro Lima<sup>1</sup>(PQ)

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, *Campus Morrinhos*.

## Área do Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra

*Trabalhar a experimentação no ensino de ciências é um dos artifícios para que possa haver uma melhoria na qualidade da educação. A maioria das escolas municipais e estaduais não dispõe de laboratórios e materiais para realização de experimentos. Em contrapartida, nos dias atuais podemos encontrar, seja na internet como nos livros, diversos experimentos de baixo custo, simples e acessíveis que podem ser aplicados em sala de aula. Porém, na maioria das vezes estas atividades são deixadas de lado pelo professor, por estar sobrecarregado pela quantidade de aulas, pela concepção de que não surtirá efeito no ensino de alguns conteúdos ou pela falta de capacitação para executar tais atividades. O principal objetivo do projeto era melhorar o processo ensino-aprendizagem através de experimentos simples e de baixo custo, entretanto, o que foi observado foi que as atividades não foram efetivas, pois os alunos não demonstraram ter aprendido os conceitos trabalhados nas atividades. Sendo assim, é necessário haver mais pesquisas e reflexões sobre o uso de experimentação para ensino de Química no 9º ano do ensino fundamental.*

**Palavras-chave:** Experimentação, Ensino de Ciências, Ensino de Química, Formação de Professores, PIBID.

## Introdução

O PIBID tem como principal objetivo a inserção do licenciando em escolas públicas para que haja um contato com seu futuro campo de atuação desde o início da graduação. Desse modo conforme dar-se-á evolução do conhecimento pelo aluno, o mesmo poderá estruturar atividades que possam contribuir para melhorias das atividades e reflexões acerca da prática docente.

Atualmente a educação brasileira tem sofrido com o grande número de professores desqualificados, ou formados em áreas diferentes das que atuam. “A falta de preparo das escolas e a pouca capacitação de professores para receber esses alunos, podem tornar o ato de aprender uma tarefa desestimuladora, o que pode ter como consequência, além do fracasso escolar, problemas pessoais, como a baixa autoestima do aluno e sua exclusão social” (SILVA e EICHLER, 2016, p.4). Assim, não é incomum encontrarmos escolas que além de mal estruturadas, professores mal qualificados, turmas cheias e com estrutura mínima para o ensino reforcem as dificuldades dos alunos, e desinteresse pela escola e pelas aulas.

O ensino de Ciências é visto como inovador, pois possibilita ao professor o trabalho diferenciado dos conceitos condizentes as séries a que se destinam, bem como aplicação de aulas experimentais e flexibilização em promover aulas diferentes das tradicionais. Conforme proposto por Driver e colaboradores (1999) p. 33, “o papel do professor de ciências, mais do que organizar o processo pelo qual os indivíduos geram significados sobre o mundo natural, é o de atuar como mediador entre o conhecimento científico e os aprendizes, ajudando-os a conferir sentido pessoal à maneira como as asserções do conhecimento são geradas e validadas”. Para os bolsistas PIBID, ter este contato desde o início da graduação torna-se tarefa enriquecedora,

uma vez que os mesmos podem fazer acompanhamento das atividades e reflexões acerca de tais práticas didáticas.

A experimentação aparece como aliada no combate de tais problemas escolares. Entretanto, demanda tempo para preparação e estudo por parte do professor para aplicação de tal artifício de aprendizagem. “A literatura tem discutido que em encontros de formação continuada de professores da educação básica é comum nos depararmos com falas angustiantes, que demonstram o interesse em querer fazer o uso da prática científica no cotidiano, mas que não a fazem por falta de equipamentos adequados, instruções insuficientes, ou ainda, pela ausência de um espaço reservado para organizar e utilizar os utensílios necessários para as atividades quando elas existem” (WYZYKOWSKI et al. 2011, p.2). Em contrapartida, o aluno precisa estar aberto a novas práticas, e ao recebimento e abordagem de novos conceitos de forma inovadora e em formatos diferenciados a qual estão acostumados receber em sala de aula.

Sendo assim, este trabalho teve por objetivo trazer um relato de experiência sobre a aplicação de experimentos de química numa turma do 9º ano do ensino fundamental e refletir acerca das dificuldades encontradas durante o desenvolvimento das atividades que foram propostas.

## Material e Métodos

O trabalho consistiu na realização de dois experimentos aplicados em uma turma do 9º ano do ensino fundamental em uma escola municipal de Morrinhos-GO. Na primeira aula foi aplicado o experimento “como encher um balão sem utilizar a boca” e na segunda aula o experimento de “verificação do pH utilizando o extrato de repolho roxo”.

No experimento “como encher um balão sem utilizar a boca”, foram utilizados balões, garrafinhas PET de 500mL, bicarbonato de sódio e vinagre. Para realização do experimento de verificação de pH foram utilizados produtos utilizados diariamente, tais como leite, água sanitária, solução contendo sabão em pó, solução contendo amaciante, solução de sal de cozinha, solução aquosa de açúcar comum, vinagre, leite de magnésia, suco de limão, solução de vinagre branco, entre outros.

Como avaliação destas atividades foi proposto aos alunos uma gincana para verificação dos conceitos estudados bem como a interação dos alunos com os conhecimentos adquiridos e entre si para busca às respostas das perguntas propostas na brincadeira.

## Resultados e Discussão

Os alunos participaram das atividades desenvolvidas, mas não ativamente como era esperado. As atividades seguiram de forma a promover autonomia dos alunos, haja visto estarem sendo executados pelos alunos sob supervisão das bolsistas, e acompanhamento da professora de Ciências. O manuseio dos produtos e a escolha dos materiais foram feitos observando a adequação à faixa etária dos alunos, evitando assim qualquer risco de acidentes. “Fatores como segurança, custo e tempo necessário para a realização do experimento devem ser avaliados pelo professor, assim como a abordagem que melhor facilita a compreensão dos fenômenos químicos por parte dos estudantes” (SUAREZ, et al. 2007, p.36). Entretanto, foram observadas muitas dificuldades de concepção da prática e aprendizagem dos alunos ao longo da execução das atividades experimentais.

No primeiro experimento os alunos demonstraram não dar importância para o mesmo, pois encararam como brincadeira e quando era necessária discussão dos conceitos e explicação do que estava acontecendo os alunos não se mostraram ativos e ficou notável a dificuldade em correlacionar o que havia sido estudado em sala de aula ao que estava acontecendo naquela

situação. “A experiência – como essência de um conhecimento do sujeito – dá suporte ao teórico no momento de definir verdades, de definir um veredicto sobre determinado conceito / teoria, o que não quer dizer que esta verdade seja definitiva, mas sim possível de ser testada e refutada ou revista por outro”. (LIMA e TEIXEIRA, 2011, p.4). Já no segundo experimento, o conteúdo de pH ainda não havia sido trabalhado pela professora, que mesmo ela não tendo formação na área em que atua demonstrou ter gostado do experimento proposto.

Os alunos ativeram-se a mudança de cor sem fazer conexões em termos de aplicabilidade, mesmo os bolsistas explicando o que acontecia a nível microscópico os alunos apresentavam muita dificuldade em assimilar tais instruções. Nem sempre se consegue fazer essa ligação, principalmente diante da atual realidade da educação no Brasil, onde a maioria das escolas, em especial as públicas, não possui laboratórios e materiais didáticos adequados para que o professor possa desenvolver conceitos a partir da observação de fatos experimentais (DIAS, et al. 2003).

Como avaliação foi proposto e conduzido uma gincana composta por uma atividade avaliativa em formato de gincana, na qual os alunos dividiram-se em grupos para verificação dos conceitos estudados. A gincana era composta por uma atividade de perguntas e respostas, onde ambos os grupos podiam responder, mas o grupo cuja resposta fosse correta ou mais completa ganhava um ponto. Durante a atividade, os alunos se mostraram competitivos, porém, tiveram alguns que se mantiveram alheios à atividade proposta.

Foi extremamente notável a dificuldade dos alunos em trabalhar a atividade como forma de aprendizado, para eles a atividade se deu somente no campo da brincadeira.

## Conclusões

Tendo em vista que o principal objetivo do projeto trabalhado era melhorar o processo ensino-aprendizagem através de experimentação, não foi obtido o resultado desejado. O que foi observado no decorrer das atividades foi que ela serviu apenas como brincadeira para os alunos, eles não desenvolveram seus conhecimentos acerca dos conceitos trabalhados. Notamos que a falta de conhecimento prévio dos alunos sobre o conteúdo influenciou neste resultado.

Por mais que o resultado não tenha sido o que almejamos, o trabalho não foi em vão. Através dele foi possível conhecer a realidade escolar relacionada as dificuldades de aprendizagem, como a falta de infraestrutura, a falta de preparo do professor de ciências, a inclusão de alunos com deficiência na sala de aula, dentre outras. E, ao enfrentar essa situação, faz com que nós, como futuros professores, saibamos lidar com as adversidades da profissão.

## Agradecimentos

À CAPES, ao PIBID e ao IF Goiano *Campus Morrinhos*.

## Referências Bibliográficas

DIAS, M. V.; GUIMARÃES, P. I. C.; MERÇON, F. Corantes naturais: Extração e emprego como indicadores de pH. **Química Nova na Escola**, n. 17, p. 27-31, 2003.

DRIVER, R.; ASOKO, H.; LEACH, J.; MORTIMER, E.; SCOTT, P. Construindo conhecimento científico na sala de aula. **Química Nova na Escola**. n. 9, p. 31-40, 1999.

LIMA, K. E. C.; TEIXEIRA, F. M. **A epistemologia e a história do conceito experimento/experimentação e seu uso em artigos científicos sobre ensino das ciências**. 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiienpec/resumos/R0355-1.pdf>>.

LIMA, V. A.; BATTAGIA, M; GUARACHO, A.; INFANTE, A. Estudando o equilíbrio ácido-base. **Química Nova na Escola**, n. 1, p. 32-34, 1995.

SILVA, J. O. K. S.; EICHLER, M. L. Obstáculos epistemológicos, dificuldades de aprendizagem e o ensino de Química. XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ). **Anais**. Florianópolis, SC, Brasil – 25 a 28 de julho de 2016.

SUAREZ, W. T.; FERREIRA, L. H.; FATIBELLO-FILHO, O. Padronização de soluções ácida e básica empregando materiais do cotidiano. **Química Nova na Escola**, n. 25, p. 36-38, 2007.

WYZYKOWSKI, T.; GÜLLICH, R. I. C.; HEMEL, E. E. S.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C. **A experimentação no ensino fundamental de ciências: a reflexão em contexto formativo**. 2011. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiiienpec/resumos/R1296-1.pdf>>.