

## A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA: PRÁTICA DE ENSINO E APRENDIZAGEM DESENVOLVIDA NUMA TURMA DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Grace Kelly Brito<sup>1</sup>; Thaís Menezes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> IFBA- Campus Vitória da Conquista, gracekellyok@gmail.com

<sup>2</sup> IFBA- Campus Vitória da Conquista, thaisamo83@gmail.com

### Introdução

Historicamente, os laboratórios didáticos e suas respectivas aulas prático-experimentais surgiram por razões e necessidades distintas, mas resumidamente entende-se que objetivavam treinar técnicas experimentais, aperfeiçoar habilidades, visando atender as necessidades da sociedade em que estavam inseridos e tornar os sujeitos envolvidos mais capacitados com a parte experimental da Química (SATO, 2011).

Restringindo-se em abordar historicamente as aulas prático-experimentais na educação básica, Gazialli *et al* (2001) afirmam que os trabalhos experimentais nas escolas eram influenciados pelos trabalhos realizados nas universidades, objetivando favorecer a aprendizagem do conteúdo científico, pois segundo os autores, os alunos aprendiam os conteúdos, todavia não conheciam suas aplicações, não havendo uma relação entre a teoria e a prática. A fim de sanar tal problema e de alcançar o objetivo supracitado, Kogler, Frison e Beber (2014) afirmam que vários estudos apontam para a relevância da experimentação, entendendo que ela é um “instrumento potencializador de aprendizagens, pois, por meio dela, os estudantes compreendem melhor os conteúdos desenvolvidos em sala de aula” (KOGLER; FRISON; BEBER, 2014, p. 4134).

Partindo do pressuposto de que a profissionalização do discente da licenciatura baseia-se no preparo para o exercício do magistério e que tal preparação deve ser realizada de modo gradual durante todas as disciplinas do curso (SANTOS; GAUCHE; SILVA, 1997) inclusive nas disciplinas de caráter experimental, como a Química Geral Experimental II, foi proposto uma prática de ensino de aprendizagem, a fim de que o licenciando se aproprie de atividades relacionadas às experimentações (ferramenta crucial das disciplinas prático-experimentais) em Química como recurso didático, possibilitando a criatividade e incentivando a pesquisa em busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do seu ambiente educacional (BRASIL, 2011).

Nessa perspectiva, este trabalho relata a prática de ensino e aprendizagem desenvolvida no âmbito do programa de monitoria no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, campus Vitória da Conquista, na turma de Química Geral Experimental II do curso de Licenciatura em Química do instituto supracitado, no período 2016.2.

### Metodologia

A prática de ensino foi proposta pela monitora, em consenso com o docente-orientador, à turma de Química Geral Experimental II, componente curricular do segundo semestre do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da

Bahia - IFBA, situado na cidade de Vitória da Conquista- BA.

Inicialmente, a turma, composta por dez licenciandos, foi organizada em dois grupos; foi solicitado às equipes a apresentação de uma aula prática-experimental planejada pelas mesmas, na qual houvesse uma breve abordagem de um dos temas discorridos nas aulas anteriores (Cinética Química e Equilíbrio Químico), utilizando-se experimentos que correlacionassem com o conteúdo escolhido pelo grupo. Além disso, ressaltou-se a necessidade em utilizar, ao menos em um dos experimentos, materiais e reagentes de fácil acesso e/ou baixo custo, tendo como público alvo alunos do Ensino Médio.

### **Resultados e discussão**

Os grupos apresentaram suas respectivas aulas prático-experimentais sobre o conteúdo “Equilíbrio Químico”, nas quais os experimentos utilizados estavam relacionados especificamente ao equilíbrio ácido-base.

A primeira aula consistiu numa breve abordagem dos principais conceitos sobre o tema, apresentando ao final um experimento conhecido como “Sopro Mágico”, no qual fez-se o uso de uma solução aquosa de bicarbonato de sódio e de uma solução alcóolica de fenolftaleína; ao ser adicionado ao sistema gás carbônico (assoprado com o auxílio de um canudo), ocorre uma reação com a água, formando o ácido carbônico, fazendo com que a solução que inicialmente tinha caráter básico e coloração rosa, torne-se ácida e incolor. Tal grupo apresentou também um experimento no qual demonstrava o deslocamento do equilíbrio químico dos íons dicromato e cromato em uma solução aquosa de dicromato de potássio ao adicionar uma solução de hidróxido de sódio (solução básica) e uma solução de ácido clorídrico (solução ácida), respectivamente; ao aumentar ou diminuir o pH do sistema, é propiciado a respectiva formação dos íons da solução, evidenciado pela alteração da coloração (alaranjado ao amarelado).

A segunda aula respaldou-se numa explanação do conteúdo supracitado, apresentando ao final, um experimento no qual baseou-se na utilização do extrato de repolho roxo como indicador de pH e de materiais de fácil acesso, como vinagre, água sanitária, água de sabão, água potável, suco de limão, dentre outros; ao ser adicionado ao extrato materiais de caráter básico e de caráter ácido, ele apresentou a coloração esverdeada e vermelha rosada, respectivamente. Ambas as equipes, substituíram as vidrarias laboratoriais por copos, colheres e canudos, todos de material plástico.

Ao final da prática de ensino, os licenciandos relataram a importância de tal atividade no meio acadêmico, pois por meio dela, ricos momentos de aprendizagem e discussão teórico/prático foram proporcionados; os graduandos ressaltaram que foram excitados a pesquisar modos alternativos de utilizar a experimentação como um recurso didático, visando suas possíveis dificuldades nos ambientes educacionais em que futuramente, como profissionais da área, estarão inseridos, conseqüentemente pensando na resolução dos mesmos. Em relação aos alunos do Ensino Médio, os graduandos concluíram que a experimentação é uma ferramenta que, ao ser manuseada corretamente, desperta o interesse dos alunos pela Química, auxiliando-os na compreensão da teoria e aproximando-os para o estudo das ciências.

## Conclusões

Por meio de tal prática, nota-se que os discentes foram estimulados a refletir sobre a prática docente, focando na inserção das práticas experimentais como uma ferramenta de auxílio do ensino e da aprendizagem.

A partir de então, os licenciandos, por intermédio da pesquisa, conseguiram ser críticos para analisar os aspectos negativos e positivos da experimentação e principalmente a importância em escolher o método mais adequado na utilização pelo professor na aplicação desta ferramenta, pois, a prática experimental tem cunho de exemplificação, investigação e/ou comprovação da teoria estudada em sala de aula.

Além disso, a turma percebeu em como é possível realizar práticas fora de laboratórios optando por materiais alternativos, para que assim as atividades experimentais possa ser do acesso de todos. É válido ressaltar, que é de extrema necessidade a realização de propostas como esta ao longo da graduação, cujas são vistas como um preparo para o exercício do magistério.

**Palavras-Chave:** Química; ensino; prático-experimentais; baixo custo.

## Fomento

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA, campus Vitória da Conquista, Programa Institucional de Iniciação à Docência – PIBID, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

## Referências

BRASIL, Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Orientações Curriculares para o Ensino Médio:** Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. v. 2. Brasília, 2006, 140 p.

Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book\\_volume\\_02\\_internet.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/book_volume_02_internet.pdf)>

Acesso em: 25 de março de 2017.

GAZIALLI, Maria do Carmo. *et al.* Objetivos das atividades experimentais no ensino médio: a pesquisa coletiva como modo de formação de professores de ciências. **Ciência e Educação**, v.7, n.2, p.249-263, 2001.

KOGLER, Jéssica Taíse Sost. FRISON, Marli Dallagnol. BEBER, Lílian Corrêa Costa. A experimentação na formação de professores de ciências: memórias, compreensões e implicações no ensino. **SBE nBio**, n.7, p.4133-4144, 2014.

SANTOS, Wildson Luiz P. dos Santos. GAUCHE, Ricardo. SILVA, Roberto Ribeiro da. Currículo de licenciatura em Química da Universidade de Brasília: uma proposta de implantação. **Química Nova**, v. 20, n. 6, p. 675-682, 1997.

SATO, Matheus de Sousa. **A aula de laboratório no ensino superior de Química.** 166 p. Dissertação (Mestrado em Ciências- Físico- Química) –Universidade de São Paulo, Instituto de Química de São Carlos, São Carlos, 2011.