



A AULA EXPERIMENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA E A CONTRIBUIÇÃO DO PIBID NESSE PROCESSO

Eleine Batinga Rodrigues dos Santos¹, Gislany Wanessa da Silva Cerqueira¹, Romildo Monteiro¹, Sandra Lúcia dos Santos¹, Ana Flávia Freitas¹, Johnnatan Duarte de Freitas²

¹Graduandos do Curso de Licenciatura em Química - IFAL. Bolsistas da CAPES. e-mail: eleinerodrigues@hotmail.com

²Orientador Prof. Dr. em Química Orgânica – IFAL. e-mail: johnnatndf@gmail.com

Resumo: Este artigo apresenta as atividades realizadas pelos alunos do 4º período do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Alagoas/Campus Maceió, bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, que atuam em uma escola pública de Maceió sobre a importância das aulas experimentais na disciplina de Química enquanto instrumento essencial na construção do conhecimento. Os trabalhos foram iniciados com a caracterização da escola e seguidamente propostas atividades interdisciplinares de associação entre o conteúdo teórico e a prática experimental de forma a construir novas práticas didático-pedagógicas inovadoras.

Palavras-chave: Pibid, Educação, Escola Pública, Aula experimental

1. INTRODUÇÃO

Em 2008, a CAPES lançou o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). O programa visa promover melhorias do ensino na educação básica através da integração entre a Educação Superior e a Educação Básica do Sistema Público de Ensino do nosso país, incentivando a formação docente com práticas pedagógicas mais concretas e inovadoras a realidade escolar, utilizando para isto, a própria rede como local de construção do saber profissional.

Não se admiti mais um ensino tradicional, onde o conteúdo é passado de forma exaustiva sem a devida contextualização. A química é uma ciência experimental, dessa forma a experimentação deve fazer parte desse contexto, trazendo situações do cotidiano para proporcionar uma melhor assimilação do conteúdo. Essas atividades podem incluir demonstrações feitas pelo professor, experimentos para confirmação de informações já dadas, cuja interpretação leve à elaboração de conceitos entre outros (MALDANER, 1999).

Saber punhados de nomes e de fórmulas, decorar reações e propriedades, sem conseguir relacioná-los cientificamente com a natureza, não é conhecer Química. Essa não é uma ciência petrificada; seus conceitos, leis e teorias não foram estabelecidos, mas têm a sua dinâmica própria (SAVIANI, 2000). As aulas ministradas pelos professores na maioria das escolas públicas não apresentam uma interligação entre teoria e prática.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como finalidade despertar uma reflexão sobre a importância das aulas práticas no ensino de Química como meio efetivo da construção de conhecimento inovador e a importância dos bolsistas do PIBID do curso de Licenciatura em Química nessa construção. Tendo como foco as escolas públicas a fim de se promover ações mais efetivas na busca da elevação do processo ensino-aprendizagem da escola.



2. A ESCOLHA DAS AULAS EXPERIMENTAIS: METODOLOGIA APLICADA

Com a finalidade de utilizar experimentos durante as aulas, foram elaboradas várias atividades práticas com materiais de baixo custo e de uso do cotidiano dos alunos, assim como, para uma comparação da viabilidade de aplicação dessas aulas experimentais, foram desenvolvidos experimentos utilizando os reagentes comuns de laboratórios. Para organizar as atividades realizadas e, avaliar qual a melhor maneira de aplicá-las, discutir o embasamento teórico, a equipe junto com o supervisor tinham reuniões semanais na escola.

Esse trabalho foi desenvolvido na escola Dr. José Maria Correia das Neves da rede pública estadual de ensino de Alagoas. Inicialmente foram levantadas informações sobre a infraestrutura da escola e do laboratório de Ciências existente na mesma, por meio de um roteiro de perguntas aplicado a professores e alunos da escola e visita às instalações. Após verificação e disponibilidade de materiais, reagentes e equipamentos, os bolsistas passaram a planejar aulas experimentais para serem executadas com os alunos do ensino médio. Todas as atividades foram escolhidas em acordo com o professor buscando contemplar os conteúdos previamente trabalhados em sala de aula.

Durante a aplicação de cada atividade experimental os alunos foram submetidos a questionamentos sobre o assunto a ser abordado para verificar o nível de conhecimento já trazido por eles. Após aplicação das atividades foram realizados novos questionamentos e estes comparados com os obtidos antes da experimentação.

Durante a realização das aulas experimentais as turmas que tinham em média de 40 a 50 alunos, eram divididas em grupos de 20 a 25 alunos para que fosse respondido o questionário. As questões variavam de acordo com o assunto que seria abordado na atividade prática, como por exemplo, na aula sobre cinética química, foram apresentadas, antes e depois das aulas experimentais, as seguintes questões: (1º) O que a cinética química estuda? (2º) O que você entende por velocidade de uma reação química? (3º) Além da velocidade, quais fatores influenciam uma reação química? (4º) O que é um catalisador? (5º) Quem dissolve primeiro: um comprimido efervescente inteiro ou um triturado? Em seguida, esses grupos eram subdivididos em grupos menores para que todos os estudantes pudessem participar ativamente dos experimentos, recebendo os materiais e reagentes pertinentes a cada prática e um roteiro experimental no qual era explicado detalhadamente o que eles deveriam fazer. Em cada subgrupo, um BOLSISTA - PIBID orientava e acompanhava o trabalho dos estudantes. No final das práticas, os alunos discutiam entre si as atividades, posteriormente havia um debate geral com toda a turma, no qual foi possível recolher depoimento e as perspectivas dos alunos em relação às atividades.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O objetivo principal das atividades que os bolsistas do PIBID-Química, desenvolveram durante o ano letivo de 2011, era de tornar as aulas de Química mais atraente para os estudantes do ensino médio e possibilitar aos licenciandos em química do Instituto Federal de Alagoas (IFAL), a inserção e a vivência no seu futuro ambiente de trabalho.

Durante o trabalho desenvolvido pelo PIBID/IFAL de QUÍMICA os alunos passaram a se sentir mais estimulados, participando ativamente das aulas por meio de questionamentos, devido à curiosidade e investigação realizada na literatura por eles. Logo, as aulas se tornaram mais interessantes, não sendo mais dita como “chata”. Para os alunos, as aulas eram vistas como inovadoras, pois antes das atividades aplicadas pelos bolsistas, os estudantes nunca tiveram contato com a experimentação nem participaram de aulas práticas de química.

Com base na análise dos questionários, que foram entregues ao alunado, antes e após a cada aula, como será mostrada na tabela 1, percebemos o crescente envolvimento com as atividades experimentais e a melhoria da compreensão dos fenômenos químicos por parte dos alunos. Além dos questionários, também recolhemos alguns depoimentos dos alunos após as aulas. A fim de preservar a identidade dos mesmos, eles serão chamados respectivamente de A, B, C, D e E.



Aluno A: *“Gostei muito desse experimento sobre eletrólise. Isso despertou minha curiosidade sobre o assunto e vou fazer pesquisas sobre”.*

Aluno B: *“Essas aulas foi uma oportunidade de todos colocarmos em prática o que estamos aprendendo”.*

Aluno C: *“Gostei bastante, fiquei sabendo coisas que eu não sabia da química. Seria bom que tivesse sempre aprenderíamos mais”.*

Aluno D: *“Foi a primeira aula em laboratório que tive, sempre odiei química mais agora tô achando ela mais interessante”.*

Aluno E: *“Eu achei as aulas bastante interessante consegui aprender mais sobre ligações químicas”.*

Os estudantes passaram a ter uma nova percepção sobre a química, conseguindo associá-la a pequenas atividades realizadas por eles no seu dia a dia, verificando através de simples experimentos que a química está diretamente ligada ao seu cotidiano.

De acordo com Queiroz (2004), trabalhar com as substâncias, aprender a observar um experimento cientificamente, visualizar de forma que cada aluno descreva o que observou durante a reação, isto sim leva a um conhecimento definido.

Tabela 1- Comparativa entre as repostas, dadas pelos alunos A, B, C, D e E, antes (R.A) e depois (R.D) da aplicação da atividade prática, com base nas questões apresentadas

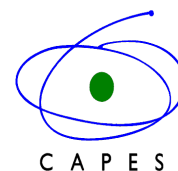
Questões	Alunos	(R.A)	(R. D)
1º	A e B C e E D	As reações químicas. A velocidade das reações. Não soube responder.	Estuda a rapidez e os fatores que influenciam as reações químicas.
2º	A, C e E B e D	É o tempo que leva para acontecer. Não responderam a questão.	É a rapidez que os reagentes são consumidos e a rapidez que os produtos são formados.
3º	A B e D C e E	Pressão. Temperatura e pressão. Temperatura.	Concentração dos reagentes, superfície de contato, pressão, temperatura e presença de catalisadores.
4º	A, B, C, D e E	Não souberam responder.	São substâncias que aumentam a velocidade da reação e durante esse processo eles não são consumidos.
5º	A e B C, D e E	Comprimido inteiro. Comprimido triturado.	O comprimido triturado, pois a superfície de contato que reage com a água é maior.



4. CONCLUSÕES

A expectativa inicial em relação à aplicação das aulas experimentais era que os alunos se sentissem à vontade em participar e conseguissem relacionar os experimentos com as aulas teóricas e percebessem que também é possível executar experimentos químicos com materiais e reagentes alternativos na falta dos mesmos específicos de laboratórios. Através dos estudos que se subdividiu em pesquisa, entrevista e desenvolvimento de experimentos, foram observados reflexos positivos através do comportamento dos estudantes em comparação à forma que os conteúdos eram inicialmente lecionados. Quanto aos objetivos do PIBID, evidencia-se um processo inovador na formação docente pautada e consolidada em novas práticas de ensino aprendizagem através da formação *in loco* da realidade educacionais da educação básica. Percebem-se ainda, dentro da escola o despertar no aluno do lado criativo, interesse e engajamento quanto à disciplina de Química, mostrando que é possível construir uma realidade mais aceitável e um aprendizado de qualidade, nas escolas públicas.

AGRADECIMENTOS





REFERÊNCIAS

MALDANER, Otávio A. **Química 1 – Construção de conceitos fundamentais**. Ijuí, Ed. Unijuí, 1992.

SAVIANI, O. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 7. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

QUEIROZ, S. L. **Do fazer ao compreender ciências: reflexões sobre o aprendizado de alunos de iniciação científica em química**. *Ciência & Educação*, Bauru, v. 10, n. 1, 2004.

Sobre-a-capes/historia-e-missao.

<http://www.capes.gov.br/> Consultado em 05/08/2012.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência. Home Page: <http://www.capes.gov.br/educacao-basica/capespibid> Consultado em 05/08/2012

Programas-do-mec-voltados-a-formação-de-professores.

<http://portal.mec.gov.br>. Consultado em 05/08/2012