



Iniciação à Docência – Valorização das aulas experimentais no ensino de Ciências

Joari Santos da Cruz¹, Joelem Carvalho², Pablo Santos Dantas³, Aline Izaiane Farias⁴, Henrique Cardoso⁵, Alexandra Souza de Carvalho⁶

^{1,2,3,4,5}Estudantes do Curso de Licenciatura em Química – IF BAIANO- *Campus* Catu-Ba. Bolsistas PIBID. e-mail:

⁶Docente e Pesquisadora – IF BAIANO - *Campus* Catu-Ba. e-mail: alexandra.carvalho@catu.ifbaiano.edu.br

Resumo: Os conteúdos escolares são importantes no desenvolvimento dos alunos, tanto intelectualmente, como no processo de formação dos cidadãos. Tendo em vista essa perspectiva e o fato de o ensino de química, no contexto escolar, ser considerado desinteressante e ultrapassado, este trabalho tem como objetivo incentivar o uso de aulas experimentais no ensino de química, além do uso de novas metodologias de ensino e tecnologias em sala de aula. Foram relatadas as atividades desenvolvidas pelos bolsistas do Programa de Iniciação à Docência-PIBID do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Baiano *Campus* Catu para a re(ativação) da sala de Ciências e a aplicação de aulas experimentais, bem como descrever as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes da Educação Básica.

Palavras-chave: ensino-aprendizagem, experimentação, pibid

1. INTRODUÇÃO

“O quadro que a escola pública apresenta em relação às aulas ministradas pelo professor é desanimador. Reconhece-se que é preciso reformular o ensino de química nas escolas” (AMARAL,1996), tornando-o mais contextualizado e próximo da realidade dos estudantes. As atividades experimentais é uma boa forma de proporcionar um melhor aprendizado ao aluno.

A própria essência da Química revela a importância de introduzir este tipo de atividade ao aluno, esta ciência se relaciona com a natureza, sendo assim os experimentos propiciam ao estudante uma compreensão mais científica das transformações que nela ocorrem (FARIAS, *apud* AMARAL, 1996).

Muitas pesquisas têm apontado que boa parte dos estudantes dos cursos de licenciaturas está abandonado o curso e muitos dos que concluem optam por não atuar na área de formação. Nesse sentido a proposta do Projeto Institucional de Bolsa de Iniciação a Docência - PIBID é envolver os licenciando em atividades que lhe proporcionem instrumentos para lidar com os problemas no processo de ensino – aprendizagem, e deste modo incentivá-los a seguir na carreira docente contribuindo para a melhoria da qualidade do ensino da escola pública. Muitos dos bolsistas acabam criando gosto pela licenciatura após as experiências vivenciadas dentro da unidade escolar, levando-os a uma maior inter-relação, na qual o pibidiano aprende com o aluno e por sua vez o aluno aprende com o pibidiano, gerando uma troca de conhecimento de ambos os lados que garante uma maior qualidade dos conteúdos ensinados.

Com o intuito de fazer frente ao desencanto com a carreira do magistério, o PIBID surge como um dos componentes das Políticas Públicas que tem, entre outras, a finalidade de estimular os pibidianos a conhecer e participar da realidade de uma escola pública de Educação Básica, mostrando-lhes as possibilidades concretas de exercer a docência e ajudando-os a desenvolver novas metodologias de ensino. A proposta lançada dentro da unidade escolar do Colégio Estadual Pedro Ribeiro Pessoa pelos pibidianos foi a re(ativação) da sala de ciências e posteriormente a sua utilização para aplicação de aulas experimentais, direcionada aos alunos do Ensino Médio do Curso Técnico Integrado em Petróleo e Gás. Com o objetivo de fazê-los aprender na prática os conteúdos teóricos abordados em sala de aula, dando a oportunidade de confrontar tais conhecimentos adquiridos.



Neste trabalho pretende-se relatar o processo de organização e arrumação da sala de ciências para o desenvolvimento das aulas práticas, bem como a elaboração de um roteiro de aula prática para o ensino de Química.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização de uma aula prática é preciso estar atento a diversos fatores como as instalações da escola, o material e os reagentes requeridos e principalmente a escolha do experimento. Essas atividades experimentais podem ser também realizadas em outros ambientes, com características diferentes e objetivos diferentes, como por exemplo, feiras, exposição e outros espaços não formais de educação.

“A experimentação prioriza o contato dos alunos com os fenômenos químicos possibilitando ao aluno a criação dos modelos que tenham sentidos para eles a partir de suas próprias observações” (GIORDAN, 1999).

Para a validação das aulas práticas foi preciso à arrumação da sala de ciências da referida unidade escolar, pois a mesma já não tinha características de sala de ciências e sim de um depósito de material. Tratava-se de uma sala interdisciplinar, pois armazenava materiais de outras áreas das ciências; biologia, física e química, além de servir também como almoxarifado da escola. Durante a arrumação dos armários percebemos que havia muito material que poderia ser trabalhado em aulas, mas até então estavam sem utilização e guardados por falta de estruturas física da sala e por falta de alguém que se disponibilizasse a instalá-los. A maior dificuldade do professor de química é ministrar aula prática em uma turma com quarenta alunos, e com pouco tempo disponível, apenas duas horas de aulas semanais. Uma alternativa seria dividir a sala em grupos, mas o que fazer com a outra metade da turma no mesmo horário de aula? Com a chegada dos PIBIDIANOS no Colégio uma solução para esse problema foi à criação de um roteiro de aulas práticas com os conteúdos que estavam sendo ministrados em sala de aula. Os bolsistas ficaram responsáveis por acompanhar os estudantes durante as aulas práticas enquanto a outra parte dos alunos ficava na sala com o professor. Procurou-se utilizar matérias de baixo custo ou a integração de materiais alternativos, para a realização das práticas. As aulas práticas buscam incentivar o raciocínio e a capacidade de aprender, bem como dar significado ao conhecimento escolar mediante a contextualização e evitar a compartimentação mediante a interdisciplinaridade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A experimentação aplicada ao ensino de química, segundo uma linha epistemológica, empirista e indutivista, geralmente é orientada por meio de roteiros nos quais as atividades são sequenciadas linearmente. Planejar novas práticas, e dispor maior tempo para a preparação das aulas, seria, portanto, fundamental para uma nova perspectiva educacional, que embora questionada e estigmatizada, ainda é a primordial para o desenvolvimento intelectual e humano.

De acordo com Fonseca (2001), o conteúdo de química na escola não pode ignorar a realidade, deve ter como finalidade a promoção da educação em química que permita aos alunos tornarem-se cidadãos capazes de compreender o mundo natural que nos cerca e de interpretar, de modo mais adequado as suas manifestações. Deste modo, a aula prática surge como um auxiliador do ensino-aprendizagem nas aulas de química que possibilitará aos estudantes fazer correlação dos conteúdos com o seu cotidiano.

No meio educacional, as ciências da natureza são também conhecidas como ciências experimentais. Assim, somos remetidos a questionamentos sobre qual o papel epistemológico da experimentação no desenvolvimento do conhecimento científico e em sua aprendizagem. Em uma perspectiva mais tradicional de ciência, a experimentação precede a teorização, caracterizando uma lógica empirista e indutivista.



O ensino de ciências por meio da experimentação recebeu impulso nos anos 60 do século XX por projetos instrucionais norte-americanos e ingleses. O desenvolvimento desta ciência tem permitido ao homem não só controlar certas transformações conhecidas, mas também obter um número cada vez maior de novos materiais.

Segundo os ensinamentos de Galiuzzi (2005), realizar um experimento seguindo de discussão para a montagem da interpretação dos resultados é uma atividade extremamente rica em termos de aprendizagem.

A experimentação pode ter um caráter indutivo e nesse caso, o aluno pode controlar variáveis e descobrir ou redescobrir relações funcionais entre elas, e pode ter o caráter dedutivo quando eles poderão testar o que foi aprendido na sala de aula mediante as aulas teóricas.

A experimentação pode ser uma estratégia eficiente para a criação de problemas reais que permitam a contextualização e o estímulo de questionamentos de investigação.

Em busca de nova perspectiva, entende-se que a melhoria da qualidade do ensino de Química passa pela definição de uma metodologia de ensino que privilegie a contextualização como uma das formas de aquisição de dados da realidade, oportunizando ao aprendiz uma reflexão crítica do mundo e um desenvolvimento cognitivo, através de seu envolvimento de forma ativa, criadora e construtiva com os conteúdos abordados em sala de aula. (OLIVEIRA, 2010).

Realizar experimentos de Química envolvendo reagentes, catalisadores e outros materiais baratos e de fácil acesso é um desafio enfrentado por muitos professores, especialmente por aqueles que trabalham em instituições de ensino com recursos financeiros insuficientes ou, então localizados em cidades onde não há comércio especializado em produtos químicos. A experimentação no que diz respeito ao componente curricular Química, não deve levar a descontinuidade do que é exposto em sala de aula, não é uma sugestão para que se retire o que existe e sim uma complementação do que já foi exposto de maneira que os alunos venham contextualizar o que foi estudado em sala de aula e assim compreender melhor o assunto que foi passando em sala de aula.

Após a re-organização da sala de ciências e com o roteiro pronto para a aplicação das aulas práticas, organizou-se a divisão e rodízios de alunos para a realização das aulas de maneira que as turmas fossem divididas em 02 grupos e que todos os alunos tivessem a oportunidade de participar. Cada 02 (dois) alunos bolsistas ministravam as aulas práticas para um dos grupos, de forma que se uma dupla estivesse ministrando para uma das turmas, só poderiam ministrar as aulas durante este período para a mesma turma para que houvesse uma única linguagem socializada.

A Química aprendida na escola sempre que transportada para a experimentação efetivamente reforça o aproveitamento de conceitos próximos de forma significativa. Com a aplicação das aulas práticas esperamos que os alunos consigam sanar suas dificuldades em relação à compreensão dos conteúdos de Química buscando um maior desempenho destes em provas como: ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio), OBQ (Olimpíadas Brasileira de Química).

4. CONCLUSÕES

Os resultados deste relato permitem argumentar em favor das atividades experimentais que facultam a construção de uma visão de mundo menos estagnada e fragmentada, mais articulada aos processos que envolvem o indivíduo como participante de uma sociedade em constante modificação, de modo que notamos o quanto é necessário utilizar esse método para o ensino de química nas escolas, e a partir disso pode-se perceber que a dificuldade dos alunos em compreender os conteúdos de química que pode ser superado ou minimizado através das aulas experimentais, que auxilia na compreensão dos temas abordados e em suas aplicações no cotidiano já que proporcionam uma relação entre teoria e prática.

O PIBID leva os bolsistas ao exercício da docência de maneira que o aluno-bolsista-professor possa sempre estar se aprimorando sua prática docente, tendo como objetivo principal o aluno e seus interesses, levando em conta a realidade na qual se está inserido valorizando o desenvolvimento de metodologias que tendem a serem vistas como ferramentas fundamentais que nos ajudaram como futuros professores da Educação Básica.



Quanto à ativação da sala de ciências para a aplicação das aulas experimentais foi de fato trabalhoso e cansativo, porém as barreiras e dificuldades que se opunham a nossa frente não se tornaram obstáculo suficiente para nos fazer desistir, mas pelo contrário nos incentivou a seguir em frente na batalha pelo nosso objetivo, pois nos levou a viver dificuldade que muitas das vezes poderemos enfrentar enquanto professor. Concluímos desta forma, que para um aprendizado eficaz, são necessárias adaptações de acordo como a realidade dos alunos para que a prática escolar principalmente do ensino de química torne-se um instrumento interessante para a formação dos alunos.

5. AGRADECIMENTOS

À Comunidade Escolar do Colégio Estadual Pedro Ribeiro Pessoa.
A CAPES pelas Bolsas concedidas.

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, L. **Trabalhos práticos de química**. São Paulo, 1996.

FARIAS, Cristiane Sampaio; BASAGLIA, Andréia Montani; ZIMMERMANN, Alberto. **A importância das atividades experimentais no Ensino de Química**. 1º CPEQUI – 1º Congresso Paranaense de Educação Em Química. Paraná.

FONSECA, M.R.M. **Completamente química: química geral**, São Paulo, 2001.

GALIAZZI, M.C. **Química. Nova na Escola**, 2005.

GIORDAN, M. **O papel da experimentação no ensino de ciências**. *Química Nova na Escola*, n. 10, p. 43-49, 1999.

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.