V CONGRESSO INTERNACIONAL DAS **LICENCIATURAS** COINTER - PDVL 2018

INTERVENÇÃO EXPERIMENTAL PELO PIBID: ENSINO DA QUÍMICA ATRAVÉS DE MINICURSO

EXPERIMENTAL INTERVENTION BY PIBID: CHEMISTRY TEACHING THROUGH MINICURSO

Apresentação: Pôster

Josefa Luana da Silva Sousa¹; Maria José da Silva Lima²; Eduardo Fragôso dos Santos³; José Cláudio Soares da Silva⁴; Magadã Marinho Rocha de Lira⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00215>

Introdução

Atualmente, um dos grandes obstáculos enfrentados pelos educadores do Ensino Médio na disciplina de Química é o pouco interesse que os estudantes demonstram em aprender os conteúdos. Segundo Nunes e Adorni (2010), no Ensino da Química se percebe que os educandos, muitas vezes, não conseguem aprender ou até mesmo não são capazes de associar o conteúdo estudado com seu cotidiano, tornando-se assim desinteressados pela temática.

Poucas escolas do Ensino Médio ministram aulas de Química enfatizando a parte prática, apesar da mesma se constituir como uma ciência essencialmente experimental. AMARAL (1996), evidencia que 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, a prática experimental propicia ao estudante uma compreensão mais científica das transformações que nela ocorrem.

Vale ressaltar a importância e necessidade de que os professores percebam que, mesmo não tendo acesso ao laboratório e a vidrarias, há muitas possibilidades do que fazer dentro da sala de aula. Existem muitas técnicas e metodologias interessantes que poderiam ser desenvolvidas e aplicadas pelo professor, de modo que possibilitaria fazer do espaço, onde a

¹ Licencianda em Química, IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, lu.souz@hotmail.com

² Licencianda em Química, IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, srmarialima@gmail.com

³ Licenciando em Química, IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, eduardofragoso06@gmail.com

⁴ Licenciando em Química, IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, claudiojoseclaudio4s@gmail.com

⁵ Professora Doutora, IFPE - Campus Vitória de Santo Antão, magada.lira@vitoria.ifpe.edu.br

aula é ministrada (sala ou laboratório), um ambiente descontraído, estimulador e desafiador, melhorando assim a aprendizagem do aluno (HARTWIG, 1985).

Para ensinar, o professor deve fazer uma reflexão sobre o que ensinar e como ensinar, desenvolvendo temas adequados, estabelecendo uma ordem lógica entre os conteúdos, sempre associando ao dia-a-dia do aluno. Sendo necessário que o mesmo saiba transmiti-lo e torná-lo compreensível pelo aluno (QUADROS; BARROS, 2004). Á vista disso, se enaltece a importância de minicursos sobre o Ensino da Química, como uma forma de motivar os alunos de uma maneira diferenciada (SCHNETZLER, 2002), sabe-se, que a química é uma ciência fundamental para toda sociedade, pois faz parte do nosso cotidiano.

Um minicurso define-se como um curso compacto, que pode ser ministrado através de diversas metodologias, dentre essas pode ser proferida uma palestra (MAAR, 2008). A realização de minicursos dentro do âmbito universitário tem se mostrado extremamente eminente para o aprendizado daqueles que participam desse tipo de ação, tanto para os que estão na posição de educador quanto de aprendizes. Além disso, são também uma forma de integração entre estudantes de semestres distintos, sendo um fator importante para o compartilhamento de experiências entre os discentes na universidade.

Portanto, este estudo tem como propósito propor um ensino da química através da prática experimental por meio do minicurso, como uma alternativa funcional e eficiente para a construção de conceitos químicos de desenvolvimento cognitivo e socialização como um espaço de formação complementar. Como campo de atuação foi empregado a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) que foi realizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco – Campus Vitória de Santo Antão. O Minicurso intitulado “SHOW DA QUÍMICA”, foi planejado e executado com os bolsistas e coordenadores do *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)* e teve como temática a água, suas propriedades e curiosidades, visto que, desde a antiguidade, a água é a essência para a existência da vida.

Fundamentação Teórica

A experimentação no ensino de química deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos. A mesma é citada por Araújo (2010) como uma metodologia ativa, capaz de atribuir provocações para as aulas de ciências, e que pode levar os alunos a se tornarem mais participativos no processo de apropriação do conhecimento. Para o docente fazer bom uso das práticas experimentais é indispensável ter desfrutado dessas experiências no seu processo

formativo, pois, às práticas experimentais no início da vida acadêmica do indivíduo colaboram para uma base intelectual efetiva em conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais, de forma integrada, preparando melhor o discente no âmbito atual.

As práticas experimentais podem ser divididas em diversas abordagens, como: investigativa, ilustrativa, demonstrativa, verificativa, entre outras (OLIVEIRA, 2010). Ainda conforme Oliveira (2010), as experimentações de verificação são empregadas com a finalidade de se verificar ou confirmar alguma lei ou teoria, sendo assim pode proporcionar ao aluno a capacidade de interpretar fenômenos. As ilustrativas são utilizadas para comprovar ou redescobrir leis, elas são realizadas pelos alunos que manipulam todo material sob a direção do professor. As descritivas permitem que o aluno entre em contato com o fenômeno sob a observação ou não do professor. As investigativas, são realizadas pelos alunos que discutem ideias, elaboram hipóteses e usam da experimentação para compreender os fenômenos que ocorrem. A participação do professor é dada na mediação do conhecimento.

Nas experimentações demonstrativas, os alunos observam os fenômenos e o professor atua como o sujeito principal, o experimentador (OLIVEIRA, 2010). Santos (2007) ainda fomenta, que essa abordagem ajuda a reforçar a atenção do estudante nos comportamentos e propriedades de substâncias químicas e auxiliam, também a aumentar o conhecimento e a consciência do estudante de química. Considerando sua importância, esta abordagem entrará como plano de fundo para este estudo.

Tendo que a prática docente é também reflexo de sua formação, percebe-se que muitos cursos de licenciatura não têm favorecido a formação de professores que desenvolvam abordagens alternativas para melhorar o ensino de Química (BARDIN, 2011). Nos cursos de formação docente verifica-se: a falta de integração entre as disciplinas específicas e pedagógicas; o distanciamento entre situações reais e a prática. Visto isso, a proposta do PIBID, como iniciativa para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a Educação Básica, promove o incentivo e desenvolvimento de projetos que colaborem para a inserção dos estudantes de licenciatura no contexto das escolas públicas, buscando desenvolver atividades com práticas didáticas- pedagógicas inovadoras que permitam uma melhor formação dos alunos do Ensino Médio.

Metodologia

Esta intervenção é voltada para o minicurso intitulado como “SHOW DA QUÍMICA” em que divulga a química como ciência e profissão, no qual foi planejado e executado com os

bolsistas e coordenadores do *Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID)*. Esta atividade foi realizada no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia de Pernambuco, com a participação de 20 (vinte) estudantes do 1º ano do Ensino Médio, com duração de 04 (quatro) horas. O projeto procurou trabalhar a temática da água, suas propriedades e curiosidades, em sua execução foi feito um circuito que conta com palestra, jogo, oficina e prática experimental. Visto isso, através da atividade experimental por meio do minicurso, foi investigado este recurso metodológico como uma alternativa funcional e eficiente para a construção de conceitos químicos de desenvolvimento cognitivo.

Durante o desenvolvimento do minicurso, a atividade experimental ficou por conduzir através de experimentos investigativos, a consolidação dos conceitos das propriedades Químicas da água, tais como: densidade, tensão superficial, calor específico, solubilidade, entre outros. As experiências realizadas foram intencionalmente associadas ao cotidiano dos alunos, além disso, as mesmas foram nomeadas com um caráter lúdico, como por exemplo: a água colorida que não se mistura; feijões, talco e por que não afunda?; balões mágicos; entre outros. Concordamos com Piaget (1998) quando diz que a atividade lúdica é o berço obrigatório das atividades intelectuais, sendo, por isso, indispensável à prática educativa.

Após o término das atividades, houve a culminância do projeto no pátio da escola dos estudantes, onde foi exposto à comunidade escolar as contribuições das atividades para a formação profissional dos mesmos, onde os conceitos científicos são colocados em prática, de forma qualitativa de ensino e aprendizagem.

Imagem 1: Atividade Experimental. Fonte: Própria

Resultados e Discussões

Todas as atividades experimentais propostas no minicurso saíram como o programado, em ressaltado, durante a execução dos experimentos, foi investigado que a abordagem demonstrativa prendeu a atenção do aluno, fazendo assim com que eles indagassem e interpelassem sobre o fenômeno apresentado.

Em análise perante a uma avaliação formativa, foi encorajado perguntas abertas para múltiplas respostas dos estudantes, levando a uma discussão para se chegar a uma resposta final das experiências executadas. Com isso identificou-se que, o que foi pleiteado ajudou a identificar e eliminar lacunas ou concepções errôneas que os alunos puderam ter durante a prática. Levando em conta que a comunicação das construções, dos saberes é o centro de um processo avaliativo, numa perspectiva formativa, a culminância teve sua importância para que pudesse ser fornecido o feedback entre os licenciandos e alunos a fim de ajustar o processo ensino-aprendizagem.

Podemos considerar mediante ao feedback que as demonstrações, além de ilustrar ou construir um determinado tópico de aula, puderam ser aliadas a materiais ou fenômenos observados no dia-a-dia que por muitas vezes nos passam despercebidos. Assim, o experimento pode servir como janela para um novo tipo de observação que os alunos posteriormente possam ter sobre a realidade que os cerca, promovendo assim a chamada “Química do Cotidiano”, onde os conhecimentos podem ser abstraídos ou observados também a partir de experiências comuns

a todas as pessoas. Ainda em balanço, os discursos dos alunos configuraram uma aceitação ao método de ensino empregado no projeto. A prática experimental demonstrativa em meio ao minicurso foi considerada perante os mesmos como “inovadora e estimulante para aprendizagem de Química”.

Conclusões

De modo geral os estudantes mostraram-se interessados e empolgados com a temática do projeto, perante a oportunidade de descobrirem inúmeras curiosidades sobre a água, além disso, esse tipo de metodologia abordada foi considerado eficiente pelos os estudantes, no intuito de que torne o ensino da disciplina de química mais agradável. Sendo a aprendizagem e a apropriação dos conceitos trabalhados serem pertinentes para formação de conceitos científicos, interesse de buscarem pesquisar mais sobre os conteúdos trabalhados em sala de aula.

As propriedades da água por ser um tema muito rico em situações relacionadas ao cotidiano, favoreceu assim, o processo de construção dos conhecimentos químicos dos alunos. Portanto, durante o decorrer da atividade os estudantes conseguiram aparentemente alcançar uma visão mais ampla sobre a química e seus conceitos, além do aprendizado desenvolvido em todo o circuito do minicurso. Além disso, a realização do minicurso foi bastante positiva aos Pibidianos, pois oportunizou aos bolsistas-ministrantes vivenciarem algumas situações inerentes à profissão docente, como, por exemplo, preparar, ministrar e administrar o andamento de atividades extraclasse.

Referências

AMARAL, L. **Trabalhos práticos de química**. v. 5, p. 43-49, São Paulo, 1996.

ARAÚJO, D. X. D O conceito de substância em química apreendido por alunos do ensino médio. **Química Nova**, v. 18, n. 1, p. 80-90, 2010.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, p.31-32, 2011.

HARTWIG, D. R.; DOMINGUES, S. F. Equilíbrio entre os pontos qualitativos e quantitativos no ensino de química. **Química Nova**, Campinas, v. 8, n. 2, p.116-119, 1985.

MAAR, J. H. **História da Química**. Rio de Janeiro: Conceito Editorial, 2008

NUNES, A. S.; ADORNI, D. S. O ensino de química nas escolas da rede pública de ensino fundamental e médio do município de Itapetinga-BA. In: Encontro Dialógico Transdisciplinar

- Enditrans, 2010, Vitória da Conquista, BA. - **Educação e conhecimento científico**, 2010.

OLIVEIRA, N. B. **As atividades de experimentação investigativa em ciência na sala de aula de escolas de ensino médio e suas interações com o lúdico**. XV Encontro Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) –Brasília, DF, Brasil –21 a 24 de julho de 2010

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: Imitação, jogo, sonho, imagem e representação**. RJ: Zahar 1998.

QUADROS, A.L; BARROS, J.M. Formação Continuada: Compromisso de Todos. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária**. Belo Horizonte, 2004. Disponível em <https://www.ufmg.br/congrext/Educa/Educa93.pdf>. Acesso em 16/10/18.

SANTOS, W. L. P. D. Contextualização no Ensino de Ciências por meio de Temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, 2007. Disponível em: <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/issue/view/15>. Acesso em 01/11/18.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em Ensino de Química no Brasil: conquistas e perspectivas. **Química Nova**, v. 25, supl. 1, p. 14-24, 2002.