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

ATIVIDADE EXPERIMENTAL CONTEXTUALIZADA PARA O ENSINO DE QUÍMICA: TESTE DA GASOLINA

CONTEXTUALISED EXPERIMENTAL ACTIVITY FOR THE CHEMISTRY EDUCATION: GASOLINE TEST

Apresentação: Relato de Experiência

Márcio Jean Fernandes Tavares¹; Carlos Alberto da Silva Júnior²; Joab dos Santos Lima³; Flávia Rhuana Pereira Sales⁵⁴; Alessandra Marcone Tavares Alves de Figueirêdo⁵;

DOI: <https://doi.org/10.31692/2358-9728.VCOINTERPDVL.2018.00266>

Introdução

Em geral, a situação a qual o ensino básico no Brasil está sendo submetido envolve descaso, despreparo, péssima infraestrutura, sucateamento e alunos desmotivados. Pesquisas recentes revelaram que apenas 4,5% das escolas têm infraestrutura completa prevista por lei (AGÊNCIA BRASIL, 2016). Sob esse viés, o processo de ensino aprendizagem é diretamente afetado com alunos sem um ambiente digno para o aprendizado e professores sem ferramentas para fazer com que os discentes tenham interesse pelo conteúdo ministrado.

Diante de tais pontos, foi desenvolvida uma ação abordando os conceitos de solubilidade e separação de misturas em uma escola municipal, lotada em um dos bairros mais carentes de João Pessoa, Paraíba, Brasil, visando uma forma de amenizar essa situação e auxiliar o alunado no processo de ensinoaprendizagem, gerando neles o interesse na aquisição de conhecimento, além de um maior envolvimento dos licenciandos participantes dessa pesquisa do seu futuro ambiente de trabalho.

Relato de Experiência

O desenvolvimento da ação foi fundamentado nas abordagens qualitativa e quantitativa (GERHARTD; SILVEIRA, 2009), assim como a metodologia de cunho participante (SCHMIDT, 2006), em uma turma do 1º ano do ensino médio, composta por 30

¹ Licenciatura em Química, IFPB Campus João Pessoa, marciojeanftavares@gmail.com

² Licenciado e Mestrando em Química, UFPB Campus João Pessoa, carlosilva@ct.ufpb.br

³ Licenciatura em Química, IFPB Campus João Pessoa, joabsantoswieira@gmail.com

⁴ Licenciada e Mestranda em Química, IFPB Campus João Pessoa, flavia.rhuana@outlook.com

⁵ Doutora em Química, IFPB Campus João Pessoa, alessandratavaresfigueiredo@ifpb.edu.br

alunos. Segundo Gerhardt e Silveira (2009, p. 31), “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização”. Ainda, segundo tais autores, outro aspecto notável da pesquisa qualitativa é que esta tem seu diferencial na capacidade de representar as perspectivas e ponto de vista dos objetos de estudos, e que também compreendem as condições contextuais dos indivíduos, como por exemplo, condições sociais, institucionais e ambientais (GERHARTD; SILVEIRA, 2009). Vidrik e Mello (2014) ao investigarem a abordagem do ensino experimental de Química em alguns livros didáticos brasileiros, reconhecem que tais obras quanto à aplicação de experimentos não seguem o Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), que subsidia o trabalho pedagógico dos professores no Brasil. Segundo os autores: “precisamos provocar nossos alunos, vislumbrando uma possibilidade de trazer mais sentido às atividades desenvolvidas e despertar a necessidade de resolver problemas, tornando-os mais críticos, argumentativos e reflexivos.” (VIDRIK; MELLO, 2014, p. 192).

A vigente aplicação deu-se em 4 (quatro) momentos descritos a seguir: i) Reunião com o docente responsável; ii) Preparação do material a ser utilizado, tendo em vista os recursos disponíveis para aplicação do mesmo; iii) Aula contextualizada; iv) Aplicação experimental.

No primeiro encontro, foi realizada uma reunião com o professor responsável, na qual foi possível perceber a real situação que essa escola se encontrava. Foi analisado qual a medida emergencial poderia ser tomada para amenizar a realidade escolar a qual os discentes se encontravam, chegando ao consenso que o melhor e o possível a ser feito seria adotar a forma contextualizada de ensino, através da linguagem adaptada ao cotidiano do alunado, bem como a adoção de procedimentos experimentais, com o intuito de despertar no corpo discente o interesse na busca pelo conhecimento.

Consequente a reunião foi realizada a preparação do aparato didático a ser utilizado. O material didático e os experimentos preparados eram alusivos ao conteúdo químico de solubilidade e separação de misturas. A preparação deste material visou a contextualização do conteúdo com a vivência dos discentes e a situação a qual o Brasil estava passando, que era a greve de caminhoneiros (FOLHA, 2018). Para contextualização de tal cenário, foi preparado um experimento que o aderisse, sendo esse o “Teste da gasolina” (BRUNA *et al.*, 2016), que visava constatar a existência de adulteração no combustível. Para essa experimentação utilizou-se os materiais e reagentes elencados: Proveta, gasolina e água. Além de promover

um saber científico a respeito do experimento, foi também, proporcionado um saber com viés social, bem como referindo-se aos problemas que poderiam ser ocasionados pela exposição prolongada à gasolina.

No terceiro encontro, ocorreu a aplicação de uma aula didático-interativa, onde ocorreu uma intensa participação do alunado, principalmente durante a explicação dos processos de separação de misturas, pois tal parte do assunto estava bastante presente no cotidiano dos mesmos. Ao explicar a respeito do processo de centrifugação uma aluna (A1) indagou: “*A máquina de lavar faz isso né?!*”, outro discente (A2) afirmou a respeito do processo de filtração: “*Fazer café é uma filtração também*”. Em concernência a indagação da A1, foi afirmado que ela estava correta e que o processo de centrifugação também estava presente na análise do sangue em um laboratório, afirmando que após a coleta, o recipiente com sangue é levado a uma centrífuga, para dar seguimento a análise. Já na afirmação do A2, confirmou-se que o mesmo estava correto, mas com uma condição, o preparo de café seria uma filtração, se caso o seu preparo fosse efetuado em um coador, ou, cafeteira, pois no caso do café solúvel, o que ocorria era uma solubilização.

No quarto encontro, foi realizado o experimento “Teste da gasolina” para demonstrar que a gasolina possui característica hidrofóbica, devido sua a polaridade, bem como o processo de separação e a identificação da mistura. Ainda referindo-se ao intuito da aplicação experimental, a mesma também teve a finalidade de ensinar aos discentes como identificar uma possível adulteração, bem como realizar os cálculos para determinar seu grau de pureza. No decorrer do experimento os discentes mostraram-se entusiasmados, pois nunca tinham visto o que acontece no experimento, ocasionando em uma maior fixação na explicação. Ainda durante a aplicação um aluno se levantou do local onde estava sentado, pois não estava acreditando no que ocorreu (Imagem 1).

Imagem 1: Teste de gasolina e questionário final. Fonte: Própria

Ao final da aplicação experimental, um discente (A3) indagou: “*Como pode ser separada essa mistura de gasolina, álcool e água?*”, ao terminar a indagação outro aluno (A4) afirmou: “*Tem que fazer a decantação, depois pega o álcool e água e destila*”, os demais discentes confirmaram a resposta do A3. Os resultados do Questionário Final, com questões abertas e fechadas, foram de 80% de acertos

Considerações

Ações como essas, diversificam a metodologia de ensino utilizada pela maioria dos docentes, trazendo para a sala de aula uma nova estratégia para favorecer uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Destarte, foi observado que aulas didático-interativas e experimentos contextualizados conseguem possibilitar a construção do saber científico harmonizado com o conhecimento informal, de forma efetiva e, ainda, consegue demonstrar que é possível contornar as dificuldades enfrentadas no dia-a-dia do chão da escola.

Deste modo, o sucesso desses recursos depende do bom uso que o professor faz, sua forma de utilização, interpretação, de análise e de crítica. Portanto, agindo assim, espera-se que o mesmo possa estimular seus alunos, a participarem, efetivamente, como sujeitos do processo de ensinoaprendizagem, tornando-se cidadãos críticos e conscientes.

Referências

AGÊNCIA BRASIL. **Apenas 4,5% das escolas têm infraestrutura completa prevista em lei, diz estudo.** 2016. Disponível em: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2016-06/apenas-45-das-escolas-tem-infraestrutura-completa-prevista-em-lei-diz> Acesso em: 08 de novembro de 2018.

FOLHA. **Greve dos caminhoneiros:** Governo já é incapaz de suprir país com investimentos 2018. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mercado/2018/09/governo-ja-e-incapaz-de-suprir-pais-com-investimentos.shtml?utm_source=folha&utm_medium=site&utm_campaign=topicos Acesso em: 08 de novembro de 2018.

GERHARTD, T. E., SILVEIRA, D., T. (2009). **Métodos de pesquisa.** (1ed.). Porto Alegre: Editora da UFRGS.

BRUNA, M., MULINARI, S., FIORUCCI, A. R. (2016). Atividade experimental problematizada com enfoque cts para o ensino de química: determinando o teor de etanol na gasolina. In: V Simposio Nacional de Ciência e Tecnologia, 2016, Ponta Grossa – PR. **Anais** do V Simposio Nacional de Ciência e Tecnologia

SCHMIDT, M. L. S.; **Pesquisa participante: alteridade e comunidades interpretativas.** Psicologia USP, v. 17, n. 2, 11-41, 2006.

VIDRIK, E. C. F., MELLO, I. C. (2014). **Ensino Experimental: a abordagem investigativa no ensino experimental de Química nos livros didáticos brasileiros.** *Revista Internacional de Educación y Aprendizaje*, 3(2), 183-194.