

## ANÁLISE DE ARTIGOS VOLTADOS PARA EXPERIMENTOS EM QUÍMICA, NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Klezio Ravel dos Santos <sup>1</sup>  
Willianny de Souza Silva <sup>2</sup>

### INTRODUÇÃO

A experimentação em química é de fundamental importância para a aprendizagem significativa do alunado. Pois, é lá no laboratório que se coloca em prática tudo que foi aprendido na sala de aula, e a partir daí o conteúdo trabalhado e observado no experimento passa a fazer sentido para o discente. O aluno começa a observar nas atividades diárias a presença da química. Isso foi evidenciado nos três trabalhos pesquisados neste artigo, pois, os autores dos mesmos, citam a importância das experimentações para a aprendizagem dos alunos e também ressaltam as contribuições na construção de cidadãos conscientes no seu cotidiano e do meio ambiente que estão inseridos.

Não basta simplesmente ensinar o que o livro nos traz, tratando a ciência como sendo imutável e isolada dos outros conhecimentos. O ensino deve ser o mais interdisciplinar possível, interligando assuntos que muitas vezes, por si só, o aluno não conseguiria. Daí a importância de que o professor seja um mediador das discussões para a ciência, visto que no Ensino de Química, não necessariamente se deve trabalhar a Química de forma única e exclusiva, mas sim vincular o que está sendo trabalhado com a realidade do próprio aluno, com o meio social onde o mesmo está inserido, desenvolvendo no aluno.

O professor mediador deve transformar essas atividades experimentais em algo frequente, já que muito se fala em aprendizagem significativa quando se relaciona o experimento com atividades escolares. Em um dos trabalhos foi comentado que: “muitos professores acreditam que o Ensino de Química e Ciências pode ser transformado através da experimentação, porém, as atividades experimentais são pouco frequentes nas escolas. Os principais motivos indicados pelos professores são a inexistência de laboratórios, ou mesmo a presença deles na ausência de recursos para manutenção, além da falta de tempo para preparação das aulas” (GONÇALVES, 2005) a capacidade de tomada de decisões (SANTOS e SCHNETZLER, 1996). Será que a experimentação ocorre de forma efetiva nas escolas? Ou será que muitas vezes está descrito em trabalhos o quanto é importante à experimentação, mas quase nunca é aplicado como deveria em sala de aula? É o que veremos neste artigo.

### METODOLOGIA

A análise foi feita em três artigos através do método qualitativo, voltados para experimentos na área de química para verificar se houve aprendizagem por parte dos alunos segundo as informações trazidas no esboço do artigo, e se comumente esse tipo de atividade é

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO – PE, Campus Petrolina, rudof.ag@gmail.com;

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – IF SERTÃO – PE, Campus Petrolina, willianysouza5@gmail.com;

aplicada na sala de aula para aprendizagem dos mesmos. Pois, é comum ao discente a não aplicabilidade da teoria à prática experimental, por vários motivos.

3.1. No primeiro momento, foi pesquisado através de sites na internet artigos na qual apresentam experimentos químicos aplicados em sala de aula;

3.2. Os artigos escolhidos foram: A experimentação no ensino de química (MERÇON, 2002); Atividades experimentais no ensino da química (ANDRADE E LIMA, 2017); A importância da experimentação no ensino de química e ciências (SILVA, 2016);

3.3. Foi elaborado pelo autor deste artigo três perguntas para verificação de aprendizagem e se comumente essa atividade é realmente aplicada em sala de aula;

3.4. Foram analisados os artigos retirando as informações necessárias para verificação de aprendizagem dos alunos e se essas atividades são aplicadas rotineiramente.

## DESENVOLVIMENTO

De acordo com SCHENRTZETER, as atividades experimentais são relevantes quando caracterizadas pelo seu papel de investigativa e sua função pedagógica em auxiliar o aluno na compreensão de fenômenos. No ensino de química, especificamente, a experimentação deve contribuir para a compreensão de conceitos químicos, mais ainda as aulas experimentais, de uma forma geral, não necessitam ser realizadas em laboratórios com equipamentos sofisticados. Em geral, a forma como as atividades experimentais são abordadas, deixa muito a desejar, devido à estas serem conduzidas através de roteiros que induzam apenas a comprovação de fatos.

Segundo FONSECA, (2001), o trabalho experimental deve estimular o desenvolvimento conceitual, fazendo com que os estudantes explorem, elaborem e supervisionem suas idéias, comparando-as com a idéia científica, pois só assim elas terão papel importante no desenvolvimento cognitivo. Pesquisas mostram que os estudantes desenvolvem melhor sua compreensão conceitual e aprendem mais acerca da natureza das ciências quando participam em investigações científicas, em que haja suficiente oportunidade e apoio para reflexão.

Para a realização de uma aula prática, diversos fatores precisam ser considerados: as instalações da escola, o material e os reagentes requeridos e, principalmente, as escolhas das experiências. Estas precisam ser perfeitamente visíveis, para que possam ser observadas pelos alunos; precisam não apresentar perigo de explosão, de incêndio ou de intoxicação, para a segurança dos jovens; precisam ser atrativas para despertar o interesse dos mais indiferentes; precisam ter explicação teórica simples, para que possam ser induzidas pelos próprios alunos.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As perguntas para avaliação dos artigos foram criadas pelo autor deste artigo, para verificação da aprendizagem dos alunos e se rotineiramente estas atividades são aplicadas. As perguntas foram:

4.1. Houve aprendizagem relevante por parte dos alunos? Sim. Nos artigos pesquisados houve aprendizagem muito significativa por parte dos alunos, a partir de questionários que foi feito e também pela participação dos alunos e comentários que foram feitos durante algumas perguntas que foram aplicadas nos artigos. Tendo um caráter positivo de aprendizagem.

4.2. Como foram aplicados pelos professores os experimentos? Observa-se que as maiorias dos docentes ainda não sabem aplicar de maneira eficaz o experimento, pois muitas vezes já vem com tudo que deverá ser feito (como uma receita de bolo) e o que vai acontecer, fazendo com que o experimento perca o seu caráter investigativo. Em um dos artigos é citado que: “Ainda sobre abordagem investigativa de uma atividade, a ação do aluno não deve se limitar apenas ao trabalho de manipulação ou observação, ela deve também conter características de um trabalho científico: o aluno deve refletir, discutir, explicar, relatar, o que dará ao seu trabalho as características de uma investigação científica” (AZEVEDO, 2004, p.21).

4.3. Quais características nos artigos demonstram que essa atividade é comumente aplicada em sala de aula? Pelos comentários dos docentes nos artigos, chega-se à conclusão que essa atividade não é aplicada rotineiramente e isso acontece por vários motivos. Foi citado um comentário relevante do porquê de não acontecer sempre as aulas experimentais. “[...] para isso, essa prática avaliativa deveria estar descrita no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola”. Para esse professor, a efetivação dessa vivência só poderia ocorrer se estivesse estabelecida para todos os professores dentro do Projeto Político Pedagógico da Instituição para a Educação Básica Integrada, pois, segundo ele, vivenciar essa prática em apenas uma disciplina teria um grau de dificuldade grande.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

É notório que pela avaliação qualitativa que foi feita, a experimentação é muito importante para a aprendizagem dos alunos. Porém, por alguns motivos como falta de tempo para preparação e realização dos experimentos, falta de material e outros apresentados nos artigos, observa-se que a experimentação está longe de ocorrer de forma efetiva em sala de aula. É necessário que se discuta através do PPP como inserir a experimentação em várias atividades escolares, que seja cobrado pelos responsáveis equipamentos para que possa ser feito as investigações científicas e que o professor planeje e tenha formações a respeito do assunto para executar estas atividades da melhor forma possível.

**Palavras-chave:** Experimentos de química; Aprendizagem; Didática.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rosivânia da Silva. VIANA, Kilma da Silva Lima. Atividades experimentais no ensino de química. <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v23n2/1516-7313-ciedu-23-02-0507.pdf>> Acesso em: 06/06/2019.

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: Carvalho, A. M. P. (Org). Ensino de Ciências – Unindo a pesquisa e a prática. Thomson, 2004.

GONÇALVES, F. P. et al. O texto de experimentação na educação em química: discursos pedagógicos e epistemológicos. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, 2005.

MERÇON, Fábio. A experimentação no ensino de química. <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ivenpec/Arquivos/Painel/PNL016.pdf>> Acesso em: 06/06/2019.

SANTOS, W. L. P.; SCHNETZLER, R. P. Função Social: o que significa ensino de química para formar cidadão? Química Nova na Escola, n.4, nov. 1996.

SILVA, Vinícius Gomes da. A importância da experimentação no ensino de química e ciências. <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/136634/000860513.pdf> Acesso em: 06/06/2019.