

EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: UMA INTERVENÇÃO NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE ARARUNA/PB

Martileide da Costa Henrique¹; José Erlandro Cardoso de Lima²; Daniel Freire de Macêdo³; Adolpho Pinheiro Maia⁴

¹Secretaria de Educação e Cultura do Município de Araruna/PB, martyleide@gmail.com

²Faculdade de Ciências Médicas da Paraíba, jerlandro@gmail.com

³Universidade Estadual da Paraíba, daniel-macedo2014@hotmail.com

⁴Universidade Estadual da Paraíba, adolphomaia1987@gmail.com

Introdução

O ensino das ciências naturais (química, física, biologia) requer metodologias que aproximem os conteúdos vistos em sala de aula com a realidade do aluno. O uso de atividades experimentais é uma forma que o professor pode recorrer para contextualizar os conteúdos das ciências naturais com os fenômenos que circundam a realidade dos alunos. Séré, Coelho e Nunes (2003) apontam a importância das atividades experimentais como sendo através destas que o aluno deixa de permanecer no mundo dos conceitos para entrar no mundo empírico, portanto, as atividades experimentais são enriquecedoras, possibilitando o aluno a compreender e dá sentido ao mundo abstrado.

Carrascosa et al. (2006) defendem a ideia de que as atividades experimentais são constituintes importantes no processo de ensino e aprendizagem. Giordan (1999) aponta que as atividades experimentais podem ser conduzidas por dois caminhos, o da ilustração e o da investigação. A experimentação ilustrativa é mais fácil de ser aplicada em sala de aula, pois, o professor fará uso apenas do demonstrar e comprovar conceitos e teorias, sem discussão nem problematização dos resultados. A experimentação investigativa, portanto, é aquela na qual o professor eleva o aluno ao estado de agente ativo na construção do conhecimento, onde o mesmo interpreta os resultados dos experimentos e os relacionam com os conceitos/teoria, pondendo assim o aluno interpretar os fenômenos que os circundam.

Quando as atividades experimentais se destinam apenas a ilustração e a comprovar teorias, estas são limitadas e não contribuem significativamente para a aprendizagem dos alunos (ZANON; FREITAS, 2007). Portanto, as atividades experimentais devem ser desenvolvidas de modo que promovam a participação ativa dos alunos, de modo que os mesmos manipulem os experimentos e assim tais atividades tenham contribuições positivas no processo de ensino e aprendizagem das ciências naturais.

O presente trabalho teve por objetivo fazer um levantamento sobre o uso das atividades experimentais nas escolas de ensino fundamental e médio do município de Araruna/PB, diagnosticando a concepção de professores, os motivos pelos quais fazem ou não uso das referidas atividades e os possíveis meios para solucionar a problemática do não uso da experimentação em sala de aula, caso se constate.

Metodologia

A pesquisa teve caráter analítico qualitativo, onde buscou-se analisar o uso da experimentação nas escolas do município de Araruna/PB pelos professores de ciências em suas aulas, apontando a concepção dos mesmos a respeito do tema, o motivo pelo qual se faz ou não uso das atividades experimentais e as possíveis soluções para o problema caso os professores não usem a experimentação em suas aulas.

Para obtenção dos dados aqui apresentados, fora aplicado um questionário de múltipla escolha com os professores de ciências de três escolas das redes municipal e estadual do referido

município, das quais uma pertence a rede municipal e duas a rede estadual, entrevistando os professores que lecionam ciências no ensino fundamental II e os das ciências naturais (química, física e biologia) do ensino médio. Para tabulação dos dados, usamos o programa de computador Microsoft Office Excel 2007.

Resultados e discussão

Foram entrevistados um total de 11 professores das três escolas participantes nesta pesquisa. De acordo com os dados obtidos, fora possível traçar um perfil de formação acadêmica dos mesmos. Quanto a formação a nível de graduação, fora verificado que 18,18% (2 professores) destes professores não possuem graduação, no entanto, estão cursando e 81,82% (9 professores) são graduados. Dos graduados, um total de 7 professores possuem curso de especialização na área de ensino de ciências ou em outra área de conhecimento; ainda fora encontrado um professor com pós-graduação a nível de mestrado.

Quando perguntamos a respeito da estrutura da escola quanto possuir ou não laboratório de ciências, fora encontrado como resultado a ausência de laboratório nas três escolas aqui citadas. Isso acaba sendo um dado preocupante, pois, tal realidade pode ser usada como uma justificativa pela maioria dos professores para a não realização das atividades experimentais. Vale aqui ressaltar que o professor pode transformar a sala de aula em um laboratório alternativo de ciências, basta o mesmo usar da criatividade para tal.

A respeito da concepção dos professores quanto a importância das atividades experimentais nas aulas de ciências, todos os professores têm a experimentação como sendo uma atividade importante. No entanto, mesmo os 100% dos professores considerando a experimentação como importante, foi verificado que 27,27% (3 professores) não fazem uso de tais atividades, 54,55% a consideram como sendo importantes para tornar as aulas mais atrativas e dinâmicas e 18,18% a consideram como importantes e trabalham de forma que o aluno participe ativamente da realização dos experimentos e das discussões a respeito dos resultados obtidos. É possível observar que o fato de os professores todos concordarem que a experimentação é algo importante não é o bastante para fazerem uso. Como é notado, muitos fazem uso apenas de forma a tornar as aulas atrativas, fazendo da experimentação um mero “show da ciência”, ou seja, o aluno praticamente não participa e acaba se tornando apenas espectador. Portanto, é importante que os professores deixem os alunos participarem ativamente das atividades práticas, permitindo que os mesmos discutam a respeito dos resultados obtidos para que saibam interpretar os fenômenos que os cercam no seu dia-a-dia e assim façam parte da construção do conhecimento.

Dos problemas apontados pelos professores que justificam o uso pouco frequente ou não uso das atividades práticas nas aulas de ciências, foram: a falta de laboratório de ciências e reagentes específicos, o pouco tempo disponível para a disciplina e o número de aluno por turma, o qual é considerado grande e isso dificultaria a realização das atividades experimentais. Como podemos observar, a falta do laboratório de ciências, bem como a de materiais específicos (reagentes e vidrarias) são tidos como justificativa para a não realização das atividades experimentais. Como bem sabemos da realidade das escolas públicas do país, a maior parte não possui laboratório de ciências, logo, cabe ao professor usar de sua criatividade e fazer da sala de aula um laboratório alternativo de ciências, e assim poder fazer uso da experimentação em suas aulas e dessa maneira construir com seus alunos meios alternativos para o melhoramento do processo de ensino e aprendizagem das ciências exatas e naturais (química, física, biologia, matemática).

Conclusões

Diante do exposto, podemos concluir o quanto as atividades experimentais são tidas como importantes pelos professores de ciências das escolas públicas do município de Araruna/PB, no entanto, ainda há barreiras a serem vencidas para que tais atividades sejam inseridas dentro das aulas de ciências e assim se tornem meio proporcionador da melhoria do ensino e aprendizagem das ciências naturais tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Portanto, fica nítido o quanto é preciso investir na capacitação dos professores para cada vez mais inserirem metodologias novas dentro de suas aulas para a melhoria do ensino das ciências naturais. Como bem sabemos, as ciências naturais são tidas como ciências experimentais, logo, é preciso que tais teorias sejam contextualizadas na sala de aula a fim de que os alunos saibam interpretar os fenômenos que os rodeiam no seu dia-a-dia.

Palavras-Chave: Experimentação; Ensino de Ciências; Ensino e Aprendizagem.

Referências

CARRASCOSA, J.; et al. Papel de la actividad experimental en la educación científica.

Caderno Brasileiro de Ensino de Física, v. 23, n. 2, p. 157-181, 2006.

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

SÉRÉ, M. G.; COELHO, S. M.; NUNES, A. Dias. O Papel da Experimentação no Ensino da Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 20, n.1, p. 30-42, 2003.

ZANON, D. A. V. ; FREITAS, D. A aula de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental: ações que favorecem a sua aprendizagem. **Ciências & Cognição (UFRJ)**, v. 10, p. 93-103, 2007.