



II CONEDU
CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

ATIVIDADE EXPERIMENTAL ATRAVÉS DO PROAFE: SUAS CONTRIBUIÇÕES NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Railene Fernandes Roque¹; Amanda Rozendo da Silva¹

¹Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, railene_roque@hotmail.com

¹Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, amandarozbio@gmail.com

Introdução

A importância da experimentação durante as aulas, não apenas por despertar o interesse pela ciência nos alunos, mas também por inúmeras outras razões deve ser de conhecimento de todos os professores da área. Porém executar essa prática se torna uma tarefa difícil para maioria dos professores de ciência, que se justificam por meio de diversos argumentos que vão desde a falta de laboratório na escola, passando pela inexistência de cargas horárias destinadas às aulas experimentais, chegando até à necessidade de cursos de formações para que os professores atuem nos laboratórios, dentre outros impedimentos. De fato a formação científica dos futuros professores tem deixado muito a desejar: seja por falta de conteúdo teórico, ou por absoluta falta de preparo científico prático como afirma Vasconcelos *et all.*, [s.d],.

Há uma grande lacuna entre o fazer do professor, os recursos didáticos de que dispõe e a realidade dos alunos. Tal quadro coloca o ensino experimental como uma das principais deficiências do sistema educacional brasileiro, notadamente na área de ciências naturais (biologia, física, química e matemática). Avaliações como o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes-PISA, situam o Brasil na 59ª posição num ranking de 65 países, ou seja, apesar de ter mantido a pontuação de 405 pontos, o nosso país decresceu seis postos, pois estava na posição 53ª no ano de 2009 (PISA, 2012).

Diante de tal realidade professores da Universidade Estadual da Paraíba com o apoio da Pró-Reitoria de Extensão – PROEX, juntamente com Secretaria de Ciência e Tecnologia e Inovação-SECTI e de Educação e Cultura-SEDUC, criaram o PROAFE (Programa de Apoio à Formação e ao



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

Ensino do Município de Campina Grande PB), esse programa surge da necessidade de integrar os processos de formação docente e de capacitação de nossos professores para o ensino das ciências naturais da rede pública municipal, considerada a realidade em que as estratégias didático-pedagógicas não conseguem aproximar a realidade das nossas crianças e dos recursos didáticos que os professores dispõem para realização de suas aulas.

A escolha do tema se justifica pela importância que as atividades experimentais têm na formação do professor, visto que, ela possui um grande potencial pedagógico, pois permite interações entre os estudantes, entre eles e o professor e entre o objeto de conhecimento. Além disso, com a realização de experimentação em salas de aulas, o professor pode contextualizar e estimular os alunos na sua aprendizagem.

O objetivo desse trabalho é identificar as contribuições que as atividades experimentais executadas através do programa PROAFE proporcionam na formação dos professores de Ciências Biológicas.

Metodologia

O programa PROAFE é desenvolvido no Museu Vivo da Ciência e Tecnologia “Lynaldo Cavalcante”, por estudantes de licenciatura de Ciências Biológicas da UEPB, atuando como monitores de aulas práticas para alunos da Rede Pública Municipal de Campina Grande PB. As atividades acontecem semanalmente em três (03) dias consecutivos (de terça a quinta), durante os turnos manhã e tarde. O programa terá duração de um (1) ano observando o calendário da Rede Municipal de Ensino. As atividades são orientadas por professores da UEPB coordenadores do projeto.

As escolas municipais de Campina Grande-PB em parceria com o programa PROAFE na disciplina de Biologia são: Roberto Simonsen, Padre Antonino, CEAI – João Pereira de Assis e Maria das Vitórias.

De acordo com cada planejamento pedagógico da Secretaria de Educação do Município de Campina Grande, os monitores de Biologia ministraram aulas experimentais com alunos de 6º ano. As atividades desenvolvidas na primeira etapa do PROAFE foram do dia 28/04/2015 até o dia



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

18/06/2015, nesse período foram trabalhados os temas: O ar e a vida e A água e vida, usando como suporte experimentos da Experimentoteca que estão descritos em seguida.

Ar 1 (Existência do ar): 1 rolha com funil e tubo em L / 1 erlenmeyer de 125 mL / 1 copinho / 1 vela / fósforo / água.

Ar 2 (Expansão e contração elásticas e térmicas do ar): 1 seringa descartável de 5 mL / 1 lamparina / 1 tubo de ensaio / 1 rolha com tubo de vidro e mangueira de borracha acoplados / 1 suporte para o tubo de ensaio / 1 base para o suporte / 1 copo / 1 pegador de madeira / fósforo / água.

Ar 3 (O ar quente sobe no meio do ar frio): 1 balança (suporte, haste com contrapeso) / 1 lamparina / 1 lata de alumínio / 1 hélice (ventoinha).

Ar 4 (Pressão atmosférica): 1 seringa descartável, sem êmbolo / 2 copos / 1 copinho / água / 1 suporte / tubo plástico / pipeta.

Ar 5 (Pressão atmosférica): 1 seringa descartável de 5 mL / 1 seringa descartável de 10 mL / 2 desentupidores de pia / 1 gancho / 1 tabuletinha de fórmica.

Ar 6 (Combustão em recipiente fechado): 1 copo grande / 1 copo pequeno / 2 velas / 2 tabuletinhas de fórmica / fósforo.

Água 1 (Estados físicos da água): 1 termômetro -10°C a 110°C / 1 béquer de 150 mL / 1 lamparina / 1 suporte / 1 tela de amianto / fósforo / vidro de relógio / gelo.

Água 2 (Destilação): 1 copo / 2 tubos de ensaio / 1 rolha com tubo de vidro e mangueira de borracha acoplado / 1 suporte com pinça de madeira para tubo de ensaio / 1 base para o suporte / 1 lamparina / pedacinhos de porcelana / fósforo / água colorida / água normal.

Água 3 (Flutuação e empuxo): 1 cilindro de aço / 1 cilindro de alumínio / 1 pedra pomes / 1 cilindro de madeira (aroeira) / 1 cilindro de madeira (pinus) / 1 copo / 1 submarino / 1 barquinho de aroeira / água.

Água 4 (Tensão superficial): 1 agulha / 1 suporte para agulha / 1 vidro conta gotas, com detergente / 1 copo / 1 retângulo / 1 triângulo de acrílico / 1 cubo / água.

Antes de dar início aos experimentos os monitores fizeram uma abordagem teórica do assunto, afim de que ocorresse uma melhor assimilação por parte dos alunos durante o processo de experimentação. No decorrer dos experimentos os alunos responderam perguntas elaboradas em um



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

roteiro, o qual também foi cedido pela Experimentoteca. Ao término de cada aula os alunos assinam uma lista de presença, e então são liberados juntamente com seu professor responsável.

Resultados e Discussão

Durante a primeira etapa do programa foram observadas por parte dos monitores, que as principais propostas do programa foram alcançadas, visto que houve uma repercussão positiva por parte de ambos os participantes. A estimativa é que foi atendido, a cada semana, um total de 150 alunos.

Os experimentos realizados eram de fácil manuseio, o que possibilitou um contato mais acessível e de fácil compreensão dos alunos o que auxiliou no processo de ensino aprendizagem. Isto foi observado diretamente por parte dos professores em formação, já que a didática proposta nas aulas era correspondida de forma ativa por parte dos alunos, os quais demonstravam interesse quando realizavam os experimentos.

Essa forma de aprendizado através das atividades experimentais proporcionou ao professor em formação (monitores) uma nova percepção sobre os métodos de ensino, e assim como também, pois alguns dos professores tiveram neste programa seu primeiro contato com a sala de aula. Além disso, abriu um leque de novas informações e até sugestões para realizar novas formas de didática durante a sua futura carreira de docência.

A experimentação como método de ensino ajuda professor em formação descobrir incertezas, acertos e equívocos, pois o ensino experimental coloca tanto o aluno como o professor como participantes ativos. Além disso, o ensino por meio da experimentação coloca o professor num dever de se preparar, e se capacitar, realizando assim um processo de atividade de docência vivida e produtiva, levando a uma formação permanente do professor em formação. O ensino experimental além de tornar o professor mais dinâmico, o capacitam para diferentes situações do meio educacional, trazendo para o mesmo, mais segurança e prazer em ensinar.

Conclusões

Diante das questões discutidas observa-se a importância que as atividades experimentais têm na formação do professor. O ensino por meio da experimentação possibilita o professor uma nova



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

maneira de se ver, visto que quem ensina também está aprendendo, assim como também lhe permite ser agente ativo para mudar o quadro educacional brasileiro nas áreas das ciências naturais. Entende-se então o quanto deve ser valorizado os programas que auxiliam a formação do professor, que assim como o PROAFE vem proporcionando uma formação adicional e inovadora para futuros professores através das atividades experimentais.



Foto 1: Combustão do ar em recipiente fechado, experimento dos monitores da tarde.
Fonte: Railene Fernandes Roque. 21/05/2015.



II CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO



Foto 2: Tensão superficial da água, experimento dos monitores da tarde.
Fonte: Railene Fernandes Roque. 9/06/2015.

Referências Bibliográficas

EXPERIMENTOTECA – CDCC – USP – São Carlos. Disponível em: <http://www.ccdcc.sc.us.br/experimentoteca_fundamental.html> Acesso em: 30/07/2015.

INEP. **Relatório Nacional PISA 2012 Resultados Brasileiros**. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/acoes_internacionais/pisa/resultados/2014/relatorio_nacional_pisa_2012_resultados_brasileiros.pdf> Acesso em 27 de Julho de 2015.

VASCONCELOS, A. L. S.; COSTA, C. H.C.; SANTANA, J. R.; CECCATTO, V.M. **Importância da abordagem prática no ensino de biologia para a formação de professores (licenciatura plena em Ciências / habilitação em biologia/química - UECE) em Limoeiro do Norte – CE.** [Si][Sn][Sd].