



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ
22 a 24 de setembro de 2015

TEMA: Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia

RELATO DE EXPERIÊNCIA EM MONITORIA DE AULAS EXPERIMENTAIS DAS DISCIPLINAS QUÍMICA I E INTRODUÇÃO A CIÊNCIAS DO AMBIENTE

Lucas de Sousa Costa¹ - Unifesspa
Renata Lilian Ribeiro Portugal Fagury² - Unifesspa

Eixo Temático/Área de Conhecimento: Monitoria

1. INTRODUÇÃO

As disciplinas Química I e Introdução à Ciências do Ambiente são ministradas em aulas teóricas e práticas, sendo as aulas práticas ministradas em laboratório, o monitor auxilia o docente nas aulas práticas e às vezes, quando necessário, na aplicação de provas juntamente ao professor, foi função do monitor também, acompanhar as atividades em sala de aula e em laboratório, auxiliar na preparação de material didático e na busca de referências bibliográficas assim como auxiliar os discentes sobre as diversas dúvidas em relação aos conteúdos e na elaboração de relatórios.

Sem dúvidas a monitoria tem se mostrado como uma importante ferramenta pedagógica no processo de ensino e aprendizagem no âmbito do ensino superior compreendemos que “o trabalho de monitoria pretende contribuir com o desenvolvimento da competência pedagógica e auxiliar os acadêmicos na apreensão e produção do conhecimento”. (SCHNEIDER, 2006, p.65).

Onde ocorre a relação de trocas de conhecimentos entre aluno monitor, aluno monitorado e professor orientador constituindo-se um mecanismo enriquecedor para a vida acadêmica dos envolvidos. Outro papel importante da monitoria é proporcionar experiência e oportunidade de desenvolver habilidades referentes à docência, podendo dessa formar, constituir pensamento mais sólido acerca da carreira docente, evitando, que futuramente não seja frustrado com a profissão escolhida. O caráter relevante da monitoria pode ser destacado a seguir:

O projeto de monitoria visa propiciar a interdisciplinaridade e unir teoria e prática durante as atividades desenvolvidas, auxiliando o docente, facilitando e maximizando o aprendizado dos alunos, despertando o interesse na importância da disciplina acadêmica. (SOARES e SANTOS, 2008 p. 2).

Assim, este trabalho visou relatar uma experiência de um estudante de Licenciatura em Ciências Naturais, aprovado no programa de monitoria denominado “Miniaturização em aulas Experimentais de Química e tratamento de resíduos nas disciplinas de Química Geral Experimental e Introdução à Ciência do Ambiente”.

É importante ressaltar que o monitor não era aluno do curso em que monitorava disciplinas, mas, havia realizado, com aproveitamento as atividades curriculares às quais estava vinculado o objeto do Projeto de Monitoria, na condição de voluntário, em semestres anteriores, sob a orientação do mesmo professor coordenador, ter aproveitamento nas atividades curriculares vinculadas as atividades da bolsa, era requisito para o processo de seleção de bolsista, descrito no EDITAL PROEG nº 01/2014.

¹ Graduando em Licenciatura em Ciências Naturais, ICE – Instituto de Ciências Extas. FAQUIM – Faculdade de Química - Unifesspa – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, lucascosta@unifesspa.edu.br.

² Doutora em Química. Professora Adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (FEMMA/IGE / Unifesspa). Coordenadora do Programa de Monitoria: Miniaturização em aulas Experimentais de Química e tratamento de resíduos nas disciplinas de Química I e Introdução à Ciência do Ambiente. renatafagury@unifesspa.edu.br



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ
22 a 24 de setembro de 2015

TEMA: *Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia*

Através das atividades de monitoria buscou-se também reduzir, pelo método de miniaturização, os reagentes empregados nas aulas práticas de química e também proceder com o descarte correto, concordando com o autor Afonso et al. (2005), que afirma:

Rotinas de tratamento de resíduos gerados em laboratório devem seguir idealmente etapas de: recuperação e reutilização de elementos de interesse, obtenção de rotas seguras de descarte, para alcançar um trabalho que também tenha como finalidade a preservação do meio ambiente (AFONSO et al. 2005).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho trata-se de um estudo descritivo, do tipo relato de experiência, no qual seus resultados são frutos da vivência e experiência discente de monitor da disciplina Química I do curso de Engenharia de Minas e Meio Ambiente e Introdução à Ciências do Ambiente do curso de Engenharia de Materiais, vinculado ao Instituto de Geociências e Engenharias da Unifesspa – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. A experiência ocorreu na unidade II da Unifesspa, na cidade de Marabá/PA, entre os períodos de 2014.4 a 2015.2.

A disciplina Introdução às Ciências do Ambiente aborda, dentre outros, conhecimentos acerca do meio aquático, utilizações da água, qualidade da água, onde foram realizadas diversas análises físico-químicas e químicas em diversas amostras de águas coletadas pelos alunos em diversos pontos da cidade. Além de análises microbiológicas utilizando kit **COLItest®** para detecção simultânea de coliformes totais e E.coli.

Sobre os temas abordados na disciplina Química I, realizadas em laboratório foram elaboradas aulas e procedimentos contendo os seguintes tópicos: noções de segurança e primeiros socorros, introdução às técnicas básicas de trabalho em laboratório de química, pesagem, pipetagem, filtração, entre outros. Técnicas de separação de misturas, preparação de soluções e titulações. Tendo em vista que essas disciplinas correlacionam conteúdos teóricos com práticos.

Dentre as atividades desenvolvidas durante as atividades da bolsa, destacamos: preparação de soluções e arrumação de equipamentos no laboratório para as aulas experimentais, proporcionando organização e evitando possíveis contratempos que, organização dos frascos para descarte de resíduos para posterior recuperação, elaboração de exercícios de fixação para ser entregue aos alunos, programar uma rotina de lavagem de vidrarias, recolher os relatórios das aulas anteriores e posteriormente o tratamento dos resíduos gerados para descarte.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O programa de monitoria contribuiu significativamente nos processos de ensino aprendizagem para o monitor e para os monitorados, instigando-os a pesquisa e produção acadêmica, e desenvolveu habilidades referentes à docência, o processo de diminuição dos reagentes foi significativo, bem como a reutilização e descarte.

A experiência destaca-se como uma oportunidade de obter maior conhecimento sobre as disciplinas monitoradas e também está mais inserido na universidade, e agregar conhecimento para a vida acadêmica.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A miniaturização de experimentos houve uma redução de reagentes de aproximadamente 50 % e consequentemente redução de resíduos. Com a rotina de lavagem de vidrarias todos os alunos conseguiram realizar os experimentos, reduzindo para 2 % os erros de procedimento. Após miniaturização de experimentos contendo reagentes que causam contaminação ambiental quando jogado diretamente no meio ambiente ou acúmulo frasco para armazenamento de resíduos houve uma redução de 85% de resíduos que não foi tratado e que estão armazenados corretamente para posterior tratamento.



Seminário de Projetos de Ensino

Diretoria de Planejamento e Projetos Educacionais - DPROJ
22 a 24 de setembro de 2015

TEMA: *Ciência, Cultura e Educação: Desafios à Universidade Pública na/da Amazônia*

O programa de Monitoria também auxiliou na melhoria do processo de ensino-aprendizagem tanto dos monitores quanto dos alunos que cursaram a disciplina, além de despertar interesse pela pesquisa de modo a buscar experimentos que reduzam o uso de reagentes nocivos à saúde e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

AFONSO, J.C.; SILVEIRA, J.A. e OLIVEIRA, A.S. **Análise sistemática de reagentes e resíduos sem identificação.** Química Nova, v. 28, p. 157-165, 2005.

SCHNEIDER, M. S. P. S. **Monitoria: instrumento para trabalhar com a diversidade de conhecimento em sala de aula.** Revista Eletrônica Espaço Acadêmico, 5ª Ed. v. Mensal, p. 65, 2006.

SOARES, M.A.A.; SANTOS, K.F. A Monitoria Como Subsídio Ao Processo De Ensino-Aprendizagem: o caso da disciplina administração financeira no CCHSA-UFPB. 2008. **XI Encontro de Iniciação à Docência.** Disponível em:
<http://www.prac.ufpb.br/anais/xenex_xienid/xi_enid/monitoriapet/ANAIS/Area4/4CCHSADCSAMT04.pdf> Acesso: 18/08/2015.