



**CONTRIBUIÇÃO DOS BOLSISTAS DO PIBID NA REESTRUTURAÇÃO DO
LABORATÓRIO DE BIOLOGIA: ESTREITANDO OS LAÇOS ENTRE
TEORIA E PRÁTICA.**

Aleilson da Silva Rodrigues

Universidade Estadual de Alagoas(UNEAL)
aleilsonphoto@gmail.com

Cleandre Barbosa

Universidade Estadual de Alagoas(UNEAL)
cleandre.barbosa@gmail.com

Mayke Bezerra Alencar

Universidade Estadual de Alagoas(UNEAL)
maykealencar@outlook.com

Marli Honorato da Silva

Universidade Estadual de Alagoas(UNEAL)
mar.li.10@hotmail.com

Maria Cledilma Ferreira Silva da Costa

Universidade Estadual de Alagoas(UNEAL)
cledilmacosta@hotmail.com

Agência financiadora: CAPES

PALAVRAS-CHAVE: Reestruturação, ensino de biologia, teoria-prática.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho consiste na experiência advinda da execução de um subprojeto do PIBID¹ Ciências Biológicas em uma escola estadual localizada no semi-árido de Alagoas. Após a realização de diagnósticos de caracterização do ambiente pesquisado constatou-se a presença de um laboratório interdisciplinar pertencente à escola que se encontrava em estado de desuso e dessa forma comprometendo o ensino-aprendizagem na disciplina de biologia e tomando uma dimensão maior abrangendo as disciplinas de química, física, matemática e ciências naturais na perspectiva de construção de um aprendizado significativo tomando como base a experimentação, o contato com o conteúdo de forma prática agregado à teoria. Em meio a esses fatos e com a construção do diagnóstico de algumas turmas de biologia, sentiu-se a necessidade de reativar este laboratório e conseqüentemente proporcionar aos discentes o que lhes falta nas suas aulas de biologia: práticas, algo de suma importância como relata Krasilchik (2011, p. 88):

As aulas de laboratório têm um lugar insubstituível nos cursos de Biologia, pois desempenham funções únicas: permitem que os alunos tenham contato direto com os fenômenos, manipulando os materiais e equipamentos e observando organismos. Na análise do processo biológico, verificam concretamente o significado da variabilidade individual e a conseqüente necessidade de se trabalhar sempre com grupos de indivíduos para obter resultados válidos. Além disso, somente nas aulas práticas os alunos enfrentam os resultados não previstos, cuja interpretação desafia sua imaginação e raciocínio.

Tomando como iniciativa a necessidade de se utilizar o laboratório para as aulas práticas de biologia, tornando-o apto para tal finalidade foram seguidos os pressupostos de pesquisa-ação, apresentados por Franco (2008) visando proporcionar mudanças eficazes na realidade encontrada através da investigação rigorosa e reflexão dos resultados parciais norteando a execução das ações, para conduzir a aplicação precisa do laboratório como contraponto das aulas teóricas propiciando o aprendizado através da experimentação foram contemplados os conceitos metodológicos apresentados por Krasilchik (2011), Capeletto (1992), Giani (2010) e o Projeto Político Pedagógico da instituição contemplada e conceitos técnicos em Almeida (2008) e Molinaro (2009).

O projeto foi executado tendo como principal objetivo organizar e estruturar o laboratório interdisciplinar e propor condições básicas de infraestrutura, desenvolver atividades entrelaçando a teoria e a prática, e dessa forma incrementar o ensino de biologia na instituição contemplada e fomentar os professores das áreas condizentes com o uso do laboratório a utilizar essa ferramenta tão importante na construção científica no que permeia o ensino de ciências exatas e da natureza.

PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

¹ Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência

E para permitir um ambiente propício a essa melhoria nas práticas e adequar a instituição de ensino ao uso do laboratório como parte integrante e imprescindível no ensino-aprendizagem a pesquisa-ação foi de cunho quali-quantitativo e consistiu primordialmente na execução de um diagnóstico de caracterização da instituição escolar, o levantamento cronológico da criação e utilização do laboratório através de entrevistas semiestruturadas com membros da escola e egressos da mesma, visando compreender o desuso de um instrumento de ensino tão importante.

Após essa etapa foram feitos trabalhos de limpeza e organização do ambiente físico do laboratório até então desativado, incluindo a procrastinação de utensílios e equipamentos necessários seguindo as orientações técnicas, os princípios de biossegurança apresentados pela ANVISA, CONAMA, Almeida (2008) e Molinaro (2009), na perspectiva de adequação desse ambiente á finalidade pela qual foi criado.

Com o ambiente devidamente apto para alcançar o objetivo de construção científica no que tange o ensino de biologia e outras áreas, uma sequência de aulas práticas oportunas condizentes com o conteúdo foram executadas pelo professor supervisor² durante todo o semestre tendo o auxílio dos bolsistas lotados na escola, com o intento de introduzir as aulas práticas no cotidiano, familiarizar os alunos da escola com o laboratório e assim ressaltar o papel da pesquisa-ação que é tornar os resultados sustentáveis implementando mudança efetiva na realidade contemplada.

Entretanto, para proporcionar qualidade nas aulas práticas, fazendo com que não consistam simplesmente na ilustração da teoria e dificulte, ao invés de facilitar a construção do aprendizado científico, fez-se necessário planejar, direcionar essas práticas para se contrapuser á teoria conduzindo ao alcance do objetivo proposto, como afirma Krasilchik (2011, p. 89): “Por outro lado, tão prejudicial como não dar aulas práticas é fazê-lo de forma desorganizada, em que os estudantes, sem orientação, não sabem como proceder, ficando com uma visão deformada do significado da experiência no trabalho científico”.

A presença de um laboratório na escola e sua utilização caracteriza uma mudança indispensável e eficiente para o ensino de biologia e outras disciplinas. Para análise da contribuição efetiva desse ambiente na melhoria da qualidade do ensino através da execução da sequência de aulas práticas agregadas á teoria foram aplicados questionários semiestruturados ás turmas do

² Bolsista do PIBID que consiste em um professor da educação básica, responsável estreitar os laços entre a Universidade e a Escola parceira.

ensino médio atendido pelo professor supervisor visando observar o aprendizado do aluno em relação ao conteúdo ministrado de forma prática e a observação qualitativa do comportamento e afinidade demonstrados pelos discentes ao participarem efetivamente de práticas no laboratório.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A execução desse subprojeto do PIBID tomou uma dimensão maior, uma vez que o laboratório é interdisciplinar e sua reestruturação contribui diretamente com mais disciplinas atendidas por esse ambiente. Porém avaliar em curto prazo a influência de seu uso em todas as áreas não foi considerado tangível em uma execução de um projeto que teve duração de um ano e que sua aplicação prática consistiu em alguns meses, sendo assim os pesquisadores puderam controlar aulas do professor supervisor adequando seu programa de aulas inserindo as práticas em seu cotidiano e avaliar o resultado dessas práticas para proporcionar uma reflexão sobre a imprescindibilidade dessa contraposição de teoria e prática para um ensino de biologia proveitoso.

Os questionários semiestruturados foram elaborados e aplicados visando perceber a afinidade do discente com o uso do laboratório e a construção de conhecimento com relação ao conteúdo abordado, nas turmas de 1º ano o conteúdo ministrado e trabalhado no laboratório era citologia e histologia, no 2º ano tratava-se de evolução e seleção natural e não foi adequado ao laboratório, porém foram ministradas algumas aulas lembrando citologia e avaliado o contato como laboratório, e nas turmas do 3º ano o conteúdo foi anatomia e fisiologia dos sistemas no corpo humano.

De modo geral, dos 184 discentes questionados, apenas 13(7,06%) responderam não ter afinidade com a disciplina de biologia e, quando perguntados de forma aberta sobre a importância do laboratório para as aulas de biologia todos (100%) responderam positivamente utilizando argumentos que trazem o valor que a prática tem agregada à teoria. Na pergunta sobre normas de uso do laboratório apenas 8(4,3 %) alunos explicitaram não ter aprendido sobre regras explanadas nas aulas introdutórias ao laboratório, ao serem questionados sobre o que aprenderam de novo após as aulas práticas apenas um(0,5%) não respondeu e todos os outros apresentaram respostas envolvendo conhecimento positivo sobre procedimentos técnicos de manipulação e preparação de estruturas para práticas laboratoriais executadas nas aulas com a participação deles.

Especificando, dos 97 alunos das turmas de 1º ano, 91(97,8%) demonstraram em suas respostas compreender as características e processos que diferenciam a célula animal e vegetal e

6(6,1%) apresentaram respostas confusas e fora do contexto, sobre divisão celular, 86(88,6%) demonstraram ter compreendido os processos gerais de divisão e divisão, 10(10,3%) responderam, mas não apresentaram segurança em suas respostas e 1(1,1%) não respondeu. Nas perguntas referentes a histologia pôde-se notar facilidade por parte de todos os discentes em descrever e diferenciar os tecidos quanto as características, sendo que a maioria explicou utilizando linguagem não-científica.

Os alunos do 3º ano foram avaliados quanto á conceitos claros apresentados sobre a anatomia e fisiologia dos diversos sistemas do organismo, 39(84,7%) demonstraram entender claramente a função e localização das estruturas apresentadas em laboratório que foram questionadas e 7(15,2%) entenderam parcialmente os processos apresentando algumas respostas divergentes do proposto.

Durantes as práticas, notava-se concentração e envolvimento da maior parte dos discentes nas atividades propostas. Os resultados palpáveis alcançados apontam claramente a indispensabilidade da experimentação e do contato direto com os processos que permeiam os seres vivos quando se estuda biologia na perspectiva de construção da identidade científica e da compreensão significativa dos conteúdos abordados no âmbito da biologia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A execução da proposta do PIBID direcionada pela reestruturação do laboratório interdisciplinar possibilitou aos bolsistas um contato muito proveitoso e imprescindível com a realidade que permeia a profissão docente nas áreas exatas e da natureza, proporcionado à construção de uma ótica importante voltada para a prática como ferramenta valiosa na edificação de um aprendizado significativo, e isso tange a formação docente de forma qualitativa por parte dos licenciandos em ciências biológicas, no tocante ao professor supervisor enquanto envolvido nesse trabalho de pesquisa e intervenção, o docente pôde compreender-se como sujeito que pode construir conhecimento sobre o ensinar na reflexão crítica sobre sua atividade, realizando a pesquisa-ação de forma analítica e colaborativa no seu próprio dia-a-dia no aperfeiçoamento de suas próprias práticas, a inserção da prática laboratorial aproximou o aluno do ensino médio da construção do conhecimento científico na área da biologia permitindo problematizar e compreender os processos descritos pelo professor. Espera-se alcançar a sustentabilidade dos resultados obtidos através da utilização efetiva do laboratório por todos os docentes ministrantes de disciplinas condizentes com uso desse instrumento valioso para o ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA.M.F.C. **Boas práticas de laboratório**. Ed. Difusão. SP. Ano 2008.

BRASIL. **RESOLUÇÃO No 375 , DE 29 DE AGOSTO DE 2006**. Ministério do meio ambiente. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res06/res37506.pdf>. Acesso em: 22 de out. 2013.

BRASIL.**PORTARIA Nº 2.031/GM Em 23 de setembro de 2004**. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-2031.htm>. Acesso em: 22 de out. 2013.

CAPELETTO, A. **Biologia e educação ambiental: roteiros de trabalho**. Ed. Ática. SP. Ano 1992.

FRANCO, M.A. S; LISITA, V.M.S.S. **Pesquisa-Ação: Limites e Possibilidades na Formação Docente**. Ed. Loyola, SP. Ano 2008.

KRASILCHIK, Myriam. **Prática do Ensino de Biologia**. 4^a. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2011.

LÉLLIS, L. O; PRADA, S. M. **A Reflexão e a Prática no Ensino–Ciências**.1. ed. São Paulo:Blucher. 2011.

MOLINARO, E. M.; CAPUTO, L. F. G.; AMENDOEIRA, M. R. R. (org.). **Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde**: volume 1, 2009.

SELLES, S.E; Ferreira, M.S. **Saberes docentes e disciplinas escolares na formação de professores em Ciências e Biologia**. In: SELLES, SE. Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas [et al], organizadores.- Uberlândia: EDUFU, 2009.