

AULA EXPERIMENTAL DE BIOLOGIA – PRATICANDO BIOQUÍMICA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Maria Daniela Vieira ¹
Ruth Mireles Rodrigues de Moura ²
Maria da Conceição Silva Costa ³
Fernanda Hingryd Matozo Silva ⁴
Dijenaide Chaves de Castro ⁵

INTRODUÇÃO

Compreende-se que as atividades práticas ou experimentais estimulam o processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, essas não necessitam serem vistas como uma constatação da teoria dada em sala de aula e sim, precisam possibilitar a investigação, estimulando a motivação e incitando os estudantes a pesquisarem sobre o porquê dos resultados observados (ISQUIERDO et al., 1999).

Segundo Lima et al (1999), as aulas práticas experimentais, inter-relacionam o aluno e os artefatos de seu conhecimento, a teoria e a prática, ou seja, conecta a interpretação do aluno aos acontecimentos e processos naturais observados, regulados não apenas pelo conhecimento científico já constituído, mas pelos saberes e hipóteses citadas pelos estudantes, perante de algumas situações desafiadoras. Além ser um lugar de aprendizagem, o espaço laboratorial é um local de desenvolvimento do aluno como um todo.

Sendo assim, o aprendizado de maneira prática vem sendo uma aliada para o ensino de ciências, pois promove a construção dos conhecimentos aprendidos durante as aulas teóricas (SONCINI, 1985). Elas corroboram para o aprendizado dos métodos científicos, advertindo aos alunos como criar e executar etapas que possam solucionar problemas e justificar, ou não, hipóteses já pré-concebidas (LUNETTA, 1991). Fora isso, as aulas experimentais convêm

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN, danielavieira.bio@gmail.com;

² Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN, ruthrodriguesm@gmail.com;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN, ceicinha_legal@hotmail.com;

⁴ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte - UERN, fernandahingryd6@gmail.com;

⁵ Professora orientadora: Doutora em psicologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte; E-mail: dijenaide@gmail.com

como tática complementar para construção de uma nova visão sobre o tema abordado na teoria (LEITE et al., 2008).

Portanto, as aulas no laboratório poderão corroborar como uma via de mão dupla com as aulas teóricas, portando-se como um importante catalisador no procedimento para obtenção de novos conhecimentos, pois a vivência de uma certa experiência, promove a fixação do conteúdo a ela anexado, rejeitando-se a ideia de que as atividades experimentais precisam convir apenas para uma elucidação da teoria (CAPELETTO, 1992).

Esse ponto de vista da aula prática somente como caráter ilustrativo consolidasse num conjunto de procedimentos em que o professor, depois de expor e apresentar uma “teoria”, conduzisse seus alunos ao laboratório, para que eles possam “confirmar” na prática a veracidade do que lhes foi lecionado, atendo-se ao ensino experimental a função de uma solução secundária, capaz de garantir uma transmissão eficaz de informação científica (LIMA et al, 1999), o que adota a perspectiva verificacionista/demonstrativista mencionada por Arruda e Laburú (1998) e Moraes (1998).

A preparação das aulas experimentais em torno de problemas e hipóteses permitem, por um lado, sobrepujar o entendimento empirista que abrange que o conhecimento se ocasiona exclusivamente a partir da observação e, por outro lado, pautar o conteúdo a ser estudado com as informações prévias dos alunos. Porém, complicações dessa natureza na maioria das vezes não se enquadram bem em disciplinas específicas, estabelecendo uma abordagem interdisciplinar. Nos induzindo a uma outra qualidade das experimentações construtivistas, que é as implicações de várias disciplinas ao mesmo tempo, sendo plausível evidenciar para os estudantes, que todas elas encontrar-se conectadas (MORAES, 1998).

Com isso, o presente trabalho tem como objetivo: relatar uma aula experimental de biologia, mais especificamente do assunto de enzimas, promovendo assim uma assimilação do conteúdo ministrado de forma teórica e em sala de aula, com a atividade prática executada. Verificando também o conhecimento prévio dos alunos, os deixando livres para relacionar a teoria e prática.

METODOLOGIA

A aula experimental se deu com a seleção de uma turma da primeira série do ensino médio do Colégio Diocesano Santa Luzia, localizado no município de Mossoró – RN. A

realização dessa aula prática fazia parte de um ciclo de aulas laboratoriais que estavam sendo efetivadas em quase todas as turmas da escola, sendo escolhidos temas específicos para suas séries e que já tivessem sido ministrados pelo professor da referida disciplina.

A sugestão teórica atribuída foi de uma aula prática sobre enzimas, usando todo aparato disponível no laboratório do colégio, de maneira que pudesse facilitar a compreensão dos estudantes por meio do experimento realizado. Sendo que o roteiro de toda a parte prática foi elaborado com base nos conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo.

Ao escrever um roteiro de aula prática, todo passo a passo deverá está muito conciso e explícito, de modo que cada grupo de alunos possam trabalhar acompanhando seu ritmo adequado, sem requerer instantaneamente o comparecimento do professor até o local onde seu grupo está. Deve-se inserir uma série de ações e observações com pontos para discussão, de modo que os alunos anotem suas observações e conclusões à medida que a atividade se desenvolve (CAPELETTO, 1992).

No dia da aula experimental, as graduandas fizeram uma abordagem geral e uma explanação sobre enzimas, a fim de revisar os conhecimentos adquiridos pelos alunos em sala de aula. Com a finalidade de deixar mais interessante, a explicação teórica foi realizada utilizando uma apresentação de powerpoint (slides) contendo diversas imagens, gifs e curiosidades, para tornar a explicação de algo não visível a olho nu, algo mais palpável para os alunos. Foi explicado desde a morfologia da enzima até sua função.

Posteriormente a explanação, os alunos foram separados em cinco grupos contendo, aproximadamente, quatro alunos por equipe. Nas bancadas, as vidrarias necessárias para a realização da prática já estavam separadas, e na ordem em que seriam utilizadas. A prática intitulada por “ação da catalase”, necessitava de alguns outros componentes, como: batata, carne, alface, sendo que estes itens foram levados de duas maneiras, cru e cozidos.

Cada graduanda ficou responsável por um desses itens, e se certificarem de passar em todas as bancadas para os fornece-los aos alunos, auxiliando-os durante todo o experimento.

A participação e interação dos alunos foram bastante satisfatórias, seja durante a parte teórica quanto na prática, eles estavam extremamente participativos, sempre tirando dúvidas ou complementando algo exposto.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A biologia, assim como as outras ciências, sustenta-se na experimentação. Entretanto, nota-se uma diferença nas suas diversas áreas, englobando desde bioquímica, botânica, paleontologia, evolução até zoologia e genética. Por isso, é necessário o uso de recursos e estratégias didáticas diferentes, principalmente em relação às aulas práticas.

É bastante comum a discussão entre os professores acerca da implantação necessária das aulas experimentais para o ensino de biologia, porém, uma grande porcentagem destes deparam-se com dificuldades para concretizar tais ações em sala de aula. Entre os obstáculos mais comuns são mencionados: o tempo, a má remuneração, falta de interesse dos alunos e até mesmo da coordenação escolar (CERRI & TOMAZELLO, 2008).

Desviando-se das tradicionais e periódicas aulas com o auxílio somente de livros didáticos, os alunos da 1ª série do ensino médio promoveram uma atividade prática grupal, onde praticaram a ação da catalase utilizando algumas vidrarias, itens básicos, como carne, batata e alface, e o mais importante: conhecimento prévio.

No mais, os alunos realizaram a atividade em cerca de 1h 40 minutos, o que equivale a duas aulas. Em seguida, as graduandas de biologia passaram em todas as bancadas para verificar se todos os grupos tinham executado a prática corretamente. Onde foi finalizado com um pequeno questionário contendo perguntas sobre os resultados do experimento.

A cada pergunta feita aos alunos, eles demonstraram que tinham entendido o assunto, respondendo corretamente ao que lhes era perguntado e quando acontecia de algum aluno verbalizar uma resposta errada ou incompleta, as graduandas rapidamente corrigiam, explicando o porquê a resposta estava errada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, a prática da ação da catalase é de grande feito nas aulas de biologia das escolas, sejam elas públicas ou particulares, uma vez que os materiais utilizados são de fácil acesso, baixo custo, uso coletivo e proporciona aos alunos um aprendizado de forma compreensiva e lúdica.

Assim, trabalhar Bioquímica nas escolas usando práticas laboratoriais promove um grande diferencial, pois os alunos podem verificar e aprender de forma mais didática, um

conteúdo que acidentalmente é ministrado de forma decorativa, tendo em vista sua complexidade e dificuldade por ser algo abstrato e microscópico.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. In: NARDI, R. (Org.). *Questões atuais no ensino de Ciências*. Escrituras Editora, 1998. p. 53-60.

CAPELETTO, A. **Biologia e Educação ambiental: Roteiros de trabalho**. Editora Ática, 1992. p. 224.

CERRI, Y.L.N.S. & TOMAZELLO, M.G.C. Crianças aprendem melhor ciências por meio da experimentação? Em: Pavão A.C. e Freitas, D. (Orgs). **Quanta ciência há no ensino de ciências** Editora UFSCar. São Carlos, 2008.

IZQUIERDO, M.; SANMARTÍ, N. & ESPINET, M. Fundamentación y diseño de las prácticas escolares de ciencias experimentales. **Enseñanza de las Ciencias** Vol.17, n. 1, p. 45-60, 1999.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II. **Revista da Faculdade de Educação da UFMG**. Disponível em: <http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewFile/98/147>. Acesso em: 10 de JULHO de 2019.

LIMA, M.E.C.C.; JÚNIOR, O.G.A.; BRAGA, S.A.M. **Aprender ciências – um mundo de materiais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999. 78p.

LUNETTA, V. N. Atividades práticas no ensino da ciência. **Revista Portuguesa de Educação**. Vol. 2, n.1, p.81-90, 1991.

MORAES, R. O significado da experimentação numa abordagem construtivista: O caso do ensino de ciências. In: BORGES, R. M. R.; MORAES, R. (Org.) **Educação em Ciências nas séries iniciais**. Porto Alegre: Sagra Luzzato. 1998. p. 29-45.

SONCINI, M. I. **Biologia**. Editora Cortez. São Paulo, 1991.