

AULAS PRÁTICAS NAS AULAS DE BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA NA EEEFM OTÁVIA SILVEIRA, MOGEIRO/PB

Ubiratan Luiz Santos do Nascimento¹; Maria de Fátima Camarotti²

¹*Discente do Curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal da Paraíba; E-mail: ubiratanluiz@bol.com.br*

²*Docente do curso de Mestrado Profissional em Ensino de Biologia da Universidade Federal da Paraíba; E-mail: fcamarotti@yahoo.com.br*

RESUMO: As aulas práticas podem facilitar a compreensão de muitos conteúdos lecionados nas aulas de Biologia. Sendo assim, novas estratégias precisam ser elaboradas e colocadas à disposição do aluno. O objetivo do trabalho foi promover ações de intervenção pedagógica nas aulas de Biologia nas turmas da 1ª Série A, 2ª Série E e 3ª Série E, com o intuito de melhorar o processo de Ensino-Aprendizagem com conteúdos presentes nas três Séries do Ensino Médio. Durante a execução do trabalho, os estudantes da EEEFM Otávia Silveira, localizada na cidade de Mogeiro, tiveram acesso à materiais do cotidiano e aplicaram seus conhecimentos adquiridos em sala, na realização de aulas práticas, confeccionando e reaproveitando materiais de fácil manuseio. Destaca-se também que o cunho investigativo das ações esteve presente em todas as atividades, independente da série. Até agora, as práticas realizadas e finalizadas foram: 1-extração de pigmentos, 2-teste do iodo, 3-fermentação e 4-aula de microscopia. Estão em andamento as práticas: caixa entomológica, herbário e álbum virtual botânico. Como o processo está em andamento, e acompanha o currículo estabelecido em planejamento anual, a finalização das atividades propostas se dará até dezembro de 2018. O processo avaliativo, que é contínuo, leva em conta suas contribuições na realização e confecção de materiais para aulas práticas, mediante conteúdo prévio definido e explanado em sala de aula.

Palavras-chave: Estratégias. Intervenção Pedagógica. Processo de Ensino-Aprendizagem.

INTRODUÇÃO

As aulas práticas podem facilitar a compreensão de muitos conteúdos lecionados nas aulas de Biologia. É possível tornar atrativos alguns assuntos que estão no currículo das três séries do Ensino Médio dispondo de métodos complementares ao manuseio do livro didático em aulas expositivas e dialogadas.

É preciso perceber que alguns dos envolvidos no âmbito da educação básica precisam ressignificar sua prática pedagógica sejam eles professores ou gestores, visto que atualmente, ainda se encontram estudantes que não tem acesso à laboratórios de informática ou de ciências, bibliotecas ou outros locais que se agregue conhecimentos além do livro didático.

Entendendo que o professor, mesmo sufocado de conteúdos a serem ministrados no Ensino Médio, deve encontrar estratégias para facilitar a aprendizagem de Biologia ao longo das três séries, mostra-se aqui nesse relato de experiência, algumas possibilidades para aplicação/confecção de instrumentos que poderão facilitar a aprendizagem do jovem, buscando, auxiliar o professor de Biologia em determinadas abordagens, construindo, com

seus alunos, materiais ou instrumentos que aperfeiçoarão as aulas em sala ou em qualquer outro ambiente da escola.

Cotidianamente fica evidenciado o grande desafio para o professor quando se faz uma análise dos resultados obtidos pelos estudantes das séries finais da Ed. Básica, e conseqüentemente, dos índices das escolas perante os resultados nacionais e estaduais. Alguns questionamentos são importantes: Como alcançar as Metas estabelecidas à escola durante o ano letivo? Que ações nós professores e a comunidade educativa, devemos realizar para conseguir êxito nessas metas?

Essa problemática não é exclusividade dos professores de Matemática e Língua portuguesa, bem como apenas do gestor. Todas as áreas do conhecimento devem comungar no sentido de sanar ou dirimir os baixos índices de acertos nos mais diversos itens que cada avaliação aborda. Infelizmente, por mais diversos motivos, os estudantes ainda, salvo raras exceções, estão aquém dos resultados obtidos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Não que esse seja o fim do processo educativo de um jovem de educação básica, mas é um meio de se galgar oportunidades em Universidades Públicas.

Sabemos que não é fácil, para um professor, que há anos desenvolve as mesmas técnicas, os mesmos trabalhos, a mesma abordagem, sair de sua zona de conforto e encarar esses novos desafios pedagógicos.

Segundo Castro; Tucunduva e Arns (2008, p.56), alguns professores deixam-se levar apenas pelo que está determinado nos livros didáticos e/ou por práticas que refletem a mesmice de suas ações pedagógicas, prendendo-se há um planejamento que está preocupado em passar conteúdos sem levar em conta o contexto ao qual o seu aluno está inserido.

Nesse sentido, percebemos que os próprios alunos e outros professores podem integrar uma rede de troca de conhecimentos e, assim, possibilitar um avanço no processo de ensino aprendizagem na escola. Essa troca de conhecimentos pode ser orientada a partir dos planejamentos, das rodas de conversas entre professores, nas aulas ministradas dentro ou fora de sala de aula. Destacamos a importância desse trabalho, como mais uma oportunidade de formar cidadãos protagonistas de suas vidas, auxiliando o direcionamento correto de dispositivos móveis e outros materiais, para que, no momento de uma aula ou outra atividade na escola, o uso dos mesmos não atrapalhe um momento de concentração ou um ambiente que não se faz permitido.

É importante salientar, que nossas escolas apresentam quadros de indisciplinas que, muitas vezes, podem diminuir com ações práticas em sala de aula. Talvez, esta indisciplina seja um grito de socorro que o estudante nos demonstra e que passa despercebido pela correria do dia-a-dia.

A Escola Otávia Silveira, localizada no Município de Mogeiro – PB, não possui quadra poliesportiva, biblioteca que dê suporte adequado aos estudantes, muito menos laboratórios de Química, Física e Biologia. Portanto, realizar aulas práticas com materiais encontrados no dia-a-dia dos estudantes facilitará o entendimento e a compreensão dos conteúdos previstos em planejamento anual.

Portanto, o objetivo principal dessas aulas práticas é otimizar o processo de Ensino-Aprendizagem, em conteúdos de Biologia presentes nas três séries do Ensino Médio, com aulas dinâmicas e prazerosas. Essas aulas deverão incentivar a prática investigativa em Biologia, refletir com o aluno, fazendo-o enxergar a Biologia não apenas como matéria decorativa, incluir estratégias para abordar os conteúdos do livro didático adotado, promover

troca de experiências entre os estudantes e motivar os alunos para participarem das aulas de Biologia.

METODOLOGIA

O objeto de estudo está sendo desenvolvido utilizando-se o método Etnográfico e neste caso a Etnografia Escolar, com alunos das três Séries do Ensino Médio da EEEFM Otávia Silveira em Mogeiro –PB. A Etnografia Escolar é utilizada para descrever um grupo social, que neste caso são os alunos da escola em questão.

André (2005, p.28) aponta as características de um trabalho etnográfico em educação ao descrever os seguintes pontos: “[...] quando ele faz uso das técnicas que tradicionalmente são associadas à etnografia, ou seja, a observação participante, a entrevista intensiva e a análise de documentos”.

Nesse contexto, André (2005, p. 28) também traz que “[...] o pesquisador tem sempre um grau de interação com a situação estudada [...]”. Esse fato está explícito na preocupação e no desenvolvimento das ações do professor e das turmas.

Segundo Ghedin e Franco (2011, p.194-195), a observação participante faz parte de uma estratégia de coleta de dados através da visão do pesquisador ao tornar-se um observador científico de um determinado grupo pesquisado, tendo respeito, empatia e sensibilidade para entender a sua cultura.

De acordo com Prodanov (2013, p.52), a pesquisa descritiva se caracteriza “ quando o pesquisador apenas registra e descreve os fatos observados sem interferir neles”.

Ainda a respeito de tal característica, Prodanov (2013) descreve que:

Nas pesquisas descritivas, os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, ou seja, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador (PRODANOV, 2013, p. 52).

Durante a execução das atividades, os estudantes das três Séries do Ensino Médio realizaram e ainda realizarão atividades de acordo com alguns conteúdos específicos que, mediante planejamento na escola, foram e serão contemplados da seguinte forma: **Teste do iodo** (amostra de solução com caldo de arroz cozido e iodo), **Fermentação** (demonstração da ação fermentativa alcoólica e láctica em solução de água e açúcar), **Álbum virtual vegetal** (registros fotográficos dos quatro grupos vegetais presentes no ambiente escolar e elaboração de álbum virtual), **Extração de pigmentos** (prática utilizando vegetais e solventes para extração/visualização da clorofila e outros pigmentos), **Microscopia** (utilizando um microscópio binocular e um aparelho de celular para fazer visualização de estruturas em lâminas), **Caixa entomológica** (construção de caixas entomológicas com espécimes coletadas no ambiente interno) e **Herbário** (coleta e secagem de estruturas vegetais presentes no ambiente escolar e coleção das exsiccatas) .

As observações e análises foram e serão feitas pelo autor através da observação participante e avaliando os resultados que possam contribuir com o processo de Ensino-aprendizagem em Biologia no Ensino Médio.

A execução das atividades durante o ano letivo de 2018, está acarretando em nota para avaliações finais previstas na carga horária do estudante. Serão observados, para fins de quantificação de notas, a participação/contribuição efetiva durante pesquisa e execução da tarefa proposta.

O trabalho entrou em sua fase de aplicação após submissão e aprovação junto ao Comitê de Ética da UFPB como exige a resolução de nº466 de 2012, que rege pesquisas com seres humanos e possui o número CAAE 88550818.5.0000.5183.

RESULTADOS PARCIAIS

No tocante aos trabalhos previstos nas ações pedagógicas algumas práticas já foram concluídas e estão explicadas e registradas abaixo:

1- Extração de Pigmentos – Os alunos das 2ª séries D e E, realizaram a prática de extração de pigmentos (clorofila e Antocianina) da *Cordyline terminalis* presente na própria escola). Visualizaram em tempo real, a separação das fases polar e apolar da mistura colocada em tubos de ensaio. Nessa atividade foram utilizados os seguintes materiais: tubos de ensaio, solvente *Aguarraz*, folhas de *Cordyline terminalis*, em substituição a *Tradescantia* sp., copos de vidro, colheres de metal, álcool 70% e filtro de papel.

Destaca-se aqui, que a atividade refletiu no estudante a percepção da Biologia como disciplina investigativa e não “decorativa”. Desde o início eles foram questionados quanto à presença das cores nas folhas e como poderia ser feita a sua extração. A fase inicial dos trabalhos se deu com observação das colorações, questionamentos e hipóteses levantadas pelos grupos antes dos trabalhos e finalizou com a entrega de relatórios obtendo aprovação para o bimestre.

2- Microscopia– A 1ª série A utilizou um microscópio binocular para registrar em seus telefones celulares, algumas amostras de folhas e cabelo. Durante a prática, a abordagem da matemática foi importante para que os grupos calculassem o aumento da imagem conforme os dados numéricos presentes nas lentes. Os grupos selecionaram as melhores fotos e enviaram-nas como álbum digital.

A microscopia está destacada em um capítulo específico no livro didático do aluno, mas durante as explicações dialogadas nas aulas, percebeu-se a inquietação deles com o assunto. Diante da dificuldade de todos terem acesso ao instrumento microscópio, levantou-se alguns questionamentos tais como: Quais os tipos de microscópios? Como calcular o aumento da visualização? Para que serve um microscópio? e, Pode-se registrar o que se observa no microscópio? Diante destas perguntas os estudantes levantaram algumas hipóteses em grupos e manusearam seus telefones com o microscópio disponível da escola. Essa atividade teve duração de duas aulas de 45 minutos cada.

3-Fermentação – Nessa prática, os estudantes da 2ª série do Ensino Médio utilizaram os seguintes materiais: garrafas PET, balões de plástico, fermentos químico e biológico, água morna, açúcar e elástico. Foram utilizadas três aulas para esse tema. Na primeira aula, houve explicação do conteúdo presente no livro didático e divisão das equipes de pesquisa. As outras duas aulas semanais foram voltadas ao roteiro da prática, observação dos resultados e discussões a respeito da visualização das garrafas em sala de aula. O debate avaliativo teve

participação de todas as equipes, com foco nos questionamentos prévios, que só foram respondidos por eles, durante a execução da prática e observação das garrafas.

4 -**Teste do Iodo** – A atividade em questão foi realizada por alunos da 1ª Série do Ensino médio. Os estudantes demonstraram que em solução de caldo de arroz, o iodo mudou a coloração do líquido presente no tubo de ensaio. Nessa prática foram utilizados: pilão de madeira, arroz cozido, água, tubos de ensaio, solução de tintura de iodo 2% e conta-gotas. Foram utilizadas duas aulas de 45 minutos cada. Primeiramente, revisamos alguns conteúdos presentes no livro didático, especialmente, polissacarídeos. Pediu-se que a turma se dividisse em grupos e trouxessem os materiais já citados. Cada grupo trouxe seu material e, mediante orientação do professor, realizou-se a prática para discussão no final da aula. A avaliação dessa atividade foi positiva porque se percebeu que o aluno compreendeu que num alimento tão comum, um polissacarídeo pode ser identificado comprovando a teoria vista em aulas anteriores.

Estão em andamento as seguintes práticas: **Herbário**, **Caixa Entomológica** e o **Álbum Virtual Vegetal**. Nessas atividades, os estudantes já tiveram contato com as informações passadas pelo professor, porém encontram-se em pesquisas e preparação de relatório, respectivamente.

CONCLUSÃO

Destaca-se que, nesse trabalho os estudantes são os verdadeiros protagonistas do processo de aprendizagem. Em todas as práticas, o professor se coloca como provocador e questionador, para que os grupos de alunos pesquisem e busquem respostas aos questionamentos e problemas levantados.

É interessante perceber que os alunos ao saírem da zona de conforto, na qual estavam acostumados a receber as informações e soluções diretamente dos professores, agora devem investigar os fenômenos e as características típicas de cada abordagem nas aulas.

As atividades práticas encontram-se em pleno desenvolvimento. Algumas já foram concluídas, enquanto outras serão iniciadas ou estão em fase de conclusão.

REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M. **Etnografia da prática escolar**. São Paulo: Papirus, 2005.

CASTRO, P. A. P. P. de; TUCUNDUVA, C. C.; ARNS, E. M. A importância do planejamento das aulas para organização do trabalho do professor em sua prática docente. **ATHENA • Revista Científica de Educação**, v. 10, n. 10, jan./jun. 2008.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 49. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GHEDIN, E.; FRANCO, M.A.S. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coletânea docência em formação. Série saberes pedagógicos).

HENNIG, G. J. **Metodologia do Ensino de Ciências**. 3. ed. Porto Alegre: Mercado Aberto, 1998.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. São Paulo, 2008. E-book. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=W4b0wYFt3fIC&printsec=frontcover&hl=pt-br&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 18 abr. 2016.

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. de. **Metodologia do trabalho científico [recurso eletrônico] : métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book. ISBN 978-85-7717-158-3. Disponível em: <<http://www.eci.ufmg.br/normalizacao>>. Acesso em: 27 fev. 2018.