

A CONTRIBUIÇÃO DAS VISITAS TÉCNICAS PARA O ENSINO DE BIOLOGIA NAS ESCOLAS DE ENSINO MÉDIO

Jefferson de Andrade Costa¹
Fabiana da Cruz Araújo²
Mariana Sampaio Seixas³
Madalena Santos das Chagas⁴
João Marcos de Góes⁵

INTRODUÇÃO

A disciplina de biologia está presente na grade curricular nacional do ensino de base em todo o território brasileiro. E esta, se distingue das demais disciplinas por ter como objeto de estudo, a vida. Dessa forma, o ensino teórico obtém um novo sentido quando é vinculado à prática pedagógica, fortalecendo o aprendizado adquirido em sala de aula.

Desse modo, as visitas técnicas mostram-se como uma grande aliada na construção do conhecimento, apresentando-se como uma peça-chave, permitindo que os alunos assimilem de forma didática os conteúdos trabalhados pelos professores com a realidade ambiental, social e histórica em que estes estão inseridos. Assim, favorece a compreensão com o que está sendo proposto pela escola, contribuindo, portanto, de forma positiva na solidificação do aprendizado.

Neste sentido, a visita técnica configura um novo cenário para o conhecimento prático, levando os alunos a expandirem sua visão além da sala de aula, lhes fazendo adquirir novas competências, o que é primordial para o crescimento intelectual dos mesmos (CARVALHO et al., 2012).

Todavia, Moletta (2003) mostra a importância de viagens pedagógicas serem inseridas na proposta do plano de aula dos docentes. Da mesma forma como estas se tornam indispensáveis para a formação do discente, sendo considerado um acessório extra, as visitas técnicas também não podem ser descartadas ou mesmo ignoradas da proposta pedagógica escolar.

Por essa razão, o objetivo do presente artigo é verificar a contribuição da visita técnica na Estação de Piscicultura da UFPI na cidade de Parnaíba-PI, como uma proposta metodológica ao ensino de biologia para os alunos do segundo ano do ensino médio da escola CETI-Centro Estadual de Tempo Integral Lima Rebelo. Permitindo que estes tenham uma visão extraclasse dos conteúdos abordados nos livros didáticos e que não somente absorvam conhecimentos teóricos, mas que sejam capazes de analisar e problematizar a realidade

¹ Graduando de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí /UFPI – Campus Ministro Reis Velloso/CMRV, Parnaíba, jeffersonandradecosta@outlook.com

² Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí /UFPI – Campus Ministro Reis Velloso/CMRV, Parnaíba, fabiana.c.a2@hotmail.com

³ Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí /UFPI – Campus Ministro Reis Velloso/CMRV, Parnaíba, mary.net15@outlook.com

⁴ Graduanda de Licenciatura em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Piauí /UFPI – Campus Ministro Reis Velloso/CMRV, Parnaíba, madalenachagas@live.com

⁵ Professor orientador: Universidade Federal do Piauí – Campus Ministro Reis Velloso, Parnaíba, jmarg@uol.com.br – Fomento: CAPES, programa Pibid.

educacional, desenvolvendo um olhar científico e sendo capazes de promover mudanças a sua volta.

METODOLOGIA

Foi realizada uma visita técnica na Estação de Piscicultura da Universidade Federal do Piauí no dia 18-05-2019, por volta das 8:30 até as 11:00 da manhã. O objetivo principal desta visita foi levar os alunos do Ensino Médio do Segundo Ano A, B e C da Escola mencionada anteriormente, para conhecerem de perto a Estação de Piscicultura da universidade já mencionada.

Durante a visita foram apresentados todos os laboratórios que são utilizados para uma linha específica de pesquisa e na oportunidade, os estudantes universitários que desenvolvem seus trabalhos de caráter científico nos respectivos laboratórios, expuseram de forma clara e sucinta seus estudos e como se dá o cultivo e manutenção das espécies vegetais e animais ali presentes.

Os estudantes da escola foram conduzidos até a estação de piscicultura. Ao chegarem no destino, as turmas foram recepcionadas pelos professores docentes do Curso de Engenharia de Pesca da UFPI, que logo mostraram a importância deste espaço acadêmico como um ambiente onde são desenvolvidas pesquisas voltadas para o cultivo e melhoramento genético de peixes ornamentais. Em seguida os alunos conheceram respectivamente o laboratório Camdelta, o laboratório de microalgas e o laboratório de aulas práticas do curso de engenharia de pesca e o berçário de peixes.

DESENVOLVIMENTO

Neste trabalho busca-se uma reflexão sobre a importância que as visitas técnicas podem exercer na vida estudantil, sendo, portanto, uma ferramenta útil no processo de ensino-aprendizagem.

A educação brasileira tem sofrido mudanças significativas e fugido do modelo tradicional de ensino, onde a sala de aula era tida como o único espaço para que ocorresse a aprendizagem e o professor era o único a deter o conhecimento. Assim, era dever do aluno apenas absorver o que lhe estava sendo transmitido, muitas vezes sem mesmo ter o direito de um questionamento. Com essas transformações, é possível perceber que hoje existem outras fontes onde os alunos podem estar adquirindo as informações que desejarem e até mesmo relacionando estas com o que é discutido no ambiente escolar, ideia esta que foi fortemente defendida por Paulo Freire (1974), refutando o modelo de educação bancária.

Com isso, as visitas técnicas podem contribuir de forma positiva, fortalecendo o aprendizado nas escolas. O pensamento acima corrobora o que foi dito por SILVA, 2006, p.177: “O estudo de campo proporciona um interesse pela aprendizagem, e lhe dá oportunidade de identificar a praticidade de um determinado conteúdo que vem sendo ministrado ou ainda será”.

Quatro modalidades de ensino podem ser notadas nas visitas técnicas, são elas: o ouvir, que é umas das habilidades mais importantes para quem deseja aprender, o falar, permitindo que o indivíduo expresse o seu pensamento sobre determinado assunto, o vivenciar, este propicia a pessoa um papel ativo naquilo que lhe é apresentado, tornando o indivíduo um sujeito colaborador, e o transformar, onde cada ser tem a autonomia de inovar o ambiente a sua volta (CARVALHO et al., 2012).

No entanto, Frazzon (2001), salienta que não há uma proximidade entre as universidades de um modo geral, para com o ensino de base. O autor também enfatiza que os centros universitários podem ser considerados como uma ponte de progressão até mesmo para

os professores, que podem examinar suas atuações nas escolas buscando uma qualificação para que haja um aperfeiçoamento do ensino fundamental e médio. Nesta conjuntura, a Estação de Piscicultura da UFPI, coopera com as unidades escolares, pois a mesma, sempre está à disposição de visitas pedagógicas, ofertando conhecimento e tecnologia para docentes e discentes de todos os níveis de ensino.

Desse modo, Vianna e Carvalho (2000) mostram a necessidade dos professores terem o contato e diálogo com cientistas e pesquisadores. Essa importância deve ser dada da mesma forma para com os alunos, pois muitos não têm essa oportunidade no seu processo de formação. Assim, estes são instigados e motivados a despertarem a vontade de produzirem conhecimento científico. Entretanto, se os mesmos não adquirirem o contato direto com laboratórios, podem suprir essa necessidade adquirindo trabalhos publicados em revistas, jornais, sites e até participarem de simpósios, encontros ou congressos que abordem temas de seus interesses.

A realização de aulas de campo, excursões e visitas a teatros, museus, centros de pesquisa, herbários e laboratórios como atividades extraclasse ajudam a diversificar a metodologia de ensino, como até mesmo o uso de vídeos, notícias e revistas para a discussão de temas do cotidiano aos educandos. Iniciativas assim é o princípio de um diferencial metodológico, onde o docente passa a ser um intercessor nos processos formativos (LIMA et al., 2006)

Sabemos, portanto, que realizar uma visita técnica não é uma tarefa tão simples quanto parece, pois ela exige não somente que a escola esteja envolvida nesta ação, mas todos os profissionais responsáveis pelo local a ser visitado, além das dificuldades que podem ser encontradas para o deslocamento dos estudantes, caso não haja a liberação de um transporte coletivo, por exemplo. Tudo isso, configura um desafio que geralmente desmotiva a atuação do professor frente a uma nova metodologia de ensino.

Mesmo com esses e outros problemas, as escolas jamais devem abrir mão daquilo que lhe é direito. O governo do estado poderia criar políticas públicas que facilitassem as visitas técnicas pelas unidades escolares, pois conforme Da Ros, (2012) as visitas técnicas possibilitam aos alunos, a possuírem um contato direto com as comunidades, sejam elas rurais ou pesqueiras, abrindo portas para um diálogo entre o conhecimento empírico e o científico, permitindo-se a expansão do conhecimento teórico-prático.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O laboratório CAMDELTA que mantém a produção em cativeiro de cavalos marinhos coletados dos estuários Timonha e Ubatuba foi o primeiro a receber a visita dos estudantes, que ansiosos e cheios de expectativa aguardavam ver o animal, que sempre foi uma grande atração por parte do público de visitação. Chegando ao laboratório se admiraram com a beleza do animal pertencente à espécie *Hippocampus reidi*, por ser atrativo aos olhos e bem carismático. Enquanto os alunos filmavam e fotografavam os aquários, foram descritas as características desta espécie, como o dimorfismo sexual, onde o macho é quem incuba os ovócitos da fêmea em sua bolsa incubadora e fertiliza os óvulos. O mimetismo foi bastante questionado pelos estudantes que se surpreenderam pelo fato do animal ter a capacidade de mudar de coloração. A alimentação também foi abordada já que este só se alimenta de animais vivos e pequenos, e foi feita uma amostragem destes ingerindo camarões, que foram coletados no próprio viveiro da estação de piscicultura.

Considerando o que foi apresentado acima, tudo que foi abordado sobre este animal ajudou a maximizar o aprendizado sobre peixes, fazendo com que os estudantes ampliem sua visão sobre a diversidade dessas espécies, e o mais importante foi o contato direto dos alunos com os animais, fugindo do padrão de ensino em que os mesmos aprendem esses conteúdos

limitados às quatro paredes de suas salas de aula. Dessa forma, esta visita foi um complemento às aulas teóricas, e de suma importância para a assimilação dos conteúdos ministrados pela professora na escola. A teoria e prática são indispensáveis no processo educacional, o que de acordo com Silva (2006) no processo de ensino-aprendizagem, inexistem uma metodologia que seja perfeita, mas todas podem corroborar para o aprendizado.

O laboratório de microalgas marinhas foi visitado e o técnico responsável mostrou todo o processo de criação das microalgas, sua alimentação, qual temperatura ideal para que ocorra o cultivo e quais as medidas de proteção devem ser tomadas pelo laboratório para que não comprometa os experimentos realizados. As microalgas cultivadas são *Tetraselmis gracilis* e *Spirulina* que também são utilizadas para alimentar as artêmias e depois estas são fontes de alimentos para os cavalos marinhos.

Como o conteúdo sobre algas já havia sido trabalhado com as turmas, os estudantes ficaram surpresos por existir o cultivo de microalgas em laboratório, e por elas serem as principais responsáveis pela manutenção dos outros laboratórios, servindo de alimento para os animais. Além disso, foi explicado como ocorre à taxa de crescimento delas, o que chamou a atenção dos alunos pela alta escala exponencial que apresentam. Desse modo, isso só enriqueceu o conhecimento prévio dos discentes sobre o tema, pois eles passaram a ter uma autonomia do conteúdo e foram capazes de exercer uma maior participação, conforme foi observado. Isto se compara com as metodologias ativas de ensino onde os aprendizes constroem a capacidade de interpretar, comparar, criticar, buscar novas suposições e se possível levantar hipóteses (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO; 2014).

Posteriormente os alunos se dirigiram para o laboratório de aulas práticas onde puderam visualizar em microscópios, lâminas contendo algumas amostras de zooplânctons, como rotíferos e microalgas. Com isso, discutiu-se que em apenas uma única gota de água, existem vários seres microscópicos que mesmo não sendo vistos a olho nu, eles fazem parte da cadeia alimentar aquática e compõem a base alimentar de muitos animais que vivem nesses ecossistemas.

A reação dos alunos ao visualizarem essas lâminas pela primeira vez gerou curiosidade por parte deles, que indagaram como era possível existir animais a níveis microscópicos. Os mesmos registraram essa atividade realizando fotografias das lâminas. Com base nesse relato, percebe-se a importância dos educadores se preocuparem em introduzir novas ferramentas e metodologias de ensino, visando essa integração e participação entre os sujeitos (professor/aluno), estimulando uma aprendizagem significativa, onde os estudantes escutam, questionam, mostram suas opiniões, configurando uma relação entre as ideias propostas por Freire conforme explica Diesel et al., (2017).

Por fim, os alunos se dirigiram aos berçários e tanques de reprodução de peixes, e todo o cultivo desses animais foi detalhado pelos estudantes da área, bem como, ocorre seu modo de reprodução e qual a importância do peixe como um pescado presente na mesa de muitas famílias, e sobre a renda que este traz para muitas comunidades de pescadores, tendo grande importância econômica. Neste momento, percebemos que o ensino está diretamente ligado a prática social, visto que é possível entender o quanto uma espécie animal, além de ser objeto de estudo nos centros universitários, constitui a fonte de renda para muitas famílias brasileiras.

A atividade proposta ocorreu conforme planejada, e os estudantes puderam assimilar o conteúdo que havia sido ministrado na disciplina de biologia, com o que foi exposto pelos graduandos de engenharia de pesca. Os alunos demonstraram interesse e preocupação pelos fatores ambientais, no que diz respeito ao habitat, alimentação, condições que propiciassem a reprodução dos animais que foram observados, além de outros fatores. Com isso, percebe-se que existe uma ligação importante entre o conteúdo teórico e o prático, o que pode sugerir que

tais atividades fazem parte do contexto educacional e deve ser empregada continuamente, pois essas ações melhoram o dinamismo do aprendizado entre os estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com este trabalho, foi notória a percepção da importância das visitas técnicas das escolas em centros acadêmicos, culturais, históricos e em comunidades. É uma forma de solidificar o aprendizado em sala de aula com aquilo que é visto no campo, ou seja, na prática propriamente dita.

O contato dos estudantes com os animais abre novas portas para a discussão de temas voltados para a educação ambiental e a necessidade de preservar estas espécies da fauna, que muitas vezes estão vulneráveis à ação predatória do homem, já que estas têm muito a oferecer para as comunidades científicas e pesqueiras. Além disso, contribui como fontes de estudos, emprego e renda à população.

Palavras-chave: visitas-técnicas, teoria-prática, diálogo.

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, R.C.O.; VIEIRA, S.; VIANA, M. S. Visitas Técnicas: Ensino-Aprendizagem no Curso de Turismo. **IX Seminário da Associação Nacional Pesquisa e Pós-Graduação em Turismo**. Universidade Anhembi Morumbi - São Paulo, 2012.
- DA ROS, C. A. A contribuição das visitas de campo no ensino das Ciências Agrárias na UFRRJ. **Revista Ciências em Extensão**, v.8, n.1, p.107-122, 2012.
- DIESEL, A.; BALDEZ, A. L. S.; MARTINS, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: Uma abordagem teórica. **Revista Thema**. 14(1), 268-288, 2017.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 1ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra 1974.
- FRAZZON, L. M. O compromisso da Universidade com a formação continuada do professor. **Revista Roteiro**, Joaçaba, RS, v.26, n.46, p.81-91, 2001.
- LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. Análise da metodologia de ensino de ciências nas escolas da rede municipal de Recife. **Revista Ensaio: Avaliação Política Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.14, n.52, p. 397-412, jul./set. 2006.
- SILVA, P. A. O. Metodologias de ensino aplicadas aos cursos de Hotelaria, Turismo e Lazer. In: SHIGUNOV NETO, Alexandre; MACIEL, L. S. B. (Org.) Ensino superior em Hotelaria e Turismo: reflexões sobre docência e a pesquisa de qualidade. **Ihéus, Bahia: Editus**, 2006.
- SOUZA, C. S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Revista Medicina Ribeirão Preto**, v.47, n.3, p.284-292, 2014.
- VIANNA, D. M.; CARVALHO, A. M. P. Formação permanente: a necessidade da informação entre a ciência dos cientistas e a ciência da sala de aula. **Revista Ciência e Educação**, São Paulo, v.6, n.1, p.31-42, 2000.