

ENSINO POR INVESTIGAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE A FAUNA LOCAL E AS PROBLEMÁTICAS AMBIENTAIS ENVOLVIDAS

Júlia Hellen Lira Oliveira ¹
Lisane de Souza Bernardo ²
Maria Carolina Xavier Beltrão ³
Maria Izabella da Silva Rosa ⁴
Virginia Paula de Lemos Sousa ⁵
Suzane Bezerra de França ⁶

INTRODUÇÃO

No âmbito escolar, a discussão acerca da motivação dos alunos é considerada relevante perante o seu desenvolvimento das aprendizagens, mostrando-se uma questão complexa. No ensino de ciências, ainda são recorrentes práticas pedagógicas, que privilegiam a apresentação dos conhecimentos de forma desvinculada da realidade dos educandos, tornando as aulas pouco estimulantes, acabando por não promover um conhecimento significativo para os estudantes.

Neste sentido, há necessidade de abordar em sala de aula a educação científica, com o intuito de estimular que os estudantes analisem situações do cotidiano, compreendam problemas e busquem respostas, a fim de desenvolver nos estudantes entendimentos sobre conceitos científicos e o processo de resolução de problemas. Essa abordagem de ensino traz a possibilidade de lidar com as problemáticas ambientais das comunidades, nas quais as escolas estão inseridas, repercutindo assim, numa atuação dialógica com as comunidades e promovendo a cultura científica (TRIVELATO; TONIDANDEL, 2015).

¹ Graduando do Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, julialira1521@gmail.com;

² Graduando pelo Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, lisanebernardo10@gmail.com

³ Graduando do Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, carolxbeltrao@hotmail.com;

⁴ Graduando pelo Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, m.izabellars@gmail.com

⁵ Graduando pelo Curso de licenciatura em ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, virginiasousaa@gmail.com

⁶ Professora orientadora, Doutora em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade de Pernambuco - UPE, suzane.franca@upe.br

No ensino de ciências, a implementação de metodologias que promovam a construção de cidadãos com criticidade e capacidade de identificação e resolução de problemas, principalmente, diante do enredo que se inserem, se torna cada vez mais necessária, visto que, a proposta de ensino tradicional não estimula os discentes a refletirem sobre o contexto em que estão inseridos (BETTENCOURT; ALBERGARIA ALMEIDA; VELHO, 2014).

Nessa direção, o ensino por investigação propõe reduzir a distância entre os estudantes e a ciência, através da análise de problemáticas que permeiam a realidade dos mesmos (BRITO; FIERMANN, 2016). Nessa perspectiva, o relacionamento dos estudantes com o contexto escolar é enriquecido pelo diálogo entre diferentes saberes, levando em conta as particularidades da cultura e historicidade da população a qual pertence, para dessa forma, promover um aporte para um processo de ensino-aprendizagem autônomo (CLEMENT; CUSTÓDIO; DE PINHO ALVES FILHO, 2015). Além disso, essa condução de ensino de ciências possibilita o entendimento acerca dos fenômenos por meio da construção de hipóteses e de atividades práticas, rompendo com a ideia de memorização e ofertando a alfabetização científica (SANTANA; MOTA, 2022).

Diante disso, entendemos que a investigação orienta um processo de ensino-aprendizagem por situações em que os discentes sejam capazes de desenvolver compreensões sobre conceitos e teorias, por meio de hipóteses, socialização, troca de experiências e questionamentos. Para tanto, os alunos devem estar no centro do processo de ensino-aprendizagem, vislumbrando a autonomia em seus pensamentos e ações, de tal forma se tornam independentes e preparados para utilizar termos científicos (SASSERON, 2015).

Assim, o presente trabalho contempla dois componentes curriculares, o estágio supervisionado III e a prática pedagógica VII, em que foi proposto a elaboração e execução de uma intervenção pedagógica, o projeto de extensão, na sala de aula do Ensino Fundamental. Como prática acadêmica, a extensão universitária objetiva fazer com que a universidade e as demandas da sociedade estejam juntas, a fim de contribuir para a transformação e desenvolver atividades educativas junto aos discentes (BRÊTAS; PEREIRA, 2007).

Nessa direção, este trabalho tem como objetivo analisar as contribuições do ensino por investigação na aprendizagem acerca da fauna local. Este estudo é de caráter qualitativo, caracterizado como uma intervenção didática, em sala de aula, com estudantes do nono ano do ensino fundamental.

METODOLOGIA

O presente trabalho é uma ação de intervenção pedagógica em sala de aula, com abordagem de caráter qualitativo, se atendo da quantificação de dados (MINAYO, 2012). Sendo realizado durante os meses de novembro de 2022 a março de 2023, em duas escolas da rede pública e uma da rede particular de Pernambuco, localizadas nas cidades de Recife, Olinda e Camaragibe, com turmas de ensino fundamental - anos finais, especificamente no 9º ano, totalizando setenta alunos, com faixa etária entre 13 e 15 anos.

Visando cumprir os objetivos propostos, foi realizado um período de observação, a fim de buscar conhecimentos sobre o contexto escolar e as problemáticas ambientais que a circunda e concomitantemente desenvolver a fundamentação teórica do projeto, para assim planejar as atividades. Desse modo, as atividades foram realizadas durante três encontros.

No primeiro momento, pretendendo identificar as problemáticas a serem resolvidas, analisar, associar e desenvolver ideais. Para tanto, a turma foi distribuída em grupos, com acesso a ferramentas de aprendizagem como imagens e notícias, que destacam cinco animais da fauna local e diferentes problemas ambientais presentes nesse contexto. Diante disso, foi proposto o desenvolvimento de investigação sobre o que alavanca os problemas ambientais e como esses afetam os animais daquela região, através da utilização de uma estratégia didática nomeada de árvore de problemas, descrita por Coral, Ogliari e Abreu (2009) como um meio de descoberta de causas e consequências a fim de construir meios de resolução para problemáticas.

No segundo encontro, a fim de potencializar áreas do ensino, como leitura, desenhos e focando na interdisciplinaridade, além de chamar a atenção da escola para o tema, foi proposto a construção de cartazes informativos sobre os animais estudados e as questões ambientais envolvidas. Para essa elaboração, foram realizadas pesquisas e leituras de materiais disponibilizados.

Já o terceiro encontro, foi destinado a culminância do projeto, tendo em vista a socialização das pesquisas realizadas com a turma, além de uma pequena produção textual sobre a experiência vivenciada durante o desenvolvimento do projeto.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a realização do projeto de intervenção, foi possível constatar através das hipóteses dos alunos, diante da construção da árvore de problemas, as possíveis causas para os problemas ambientais encontrados na comunidade, as quais foram posicionadas na copa da

árvore. Além disso, as possíveis consequências dessas problemáticas foram apontadas pelos alunos e colocadas na raiz da árvore, sendo elas direcionadas tanto para o meio ambiente, quanto para os animais que tem este espaço como habitat. Desse modo, por meio da problematização da realidade foi possível estimular os alunos a utilizarem seus conhecimentos prévios e relacioná-los com as novas informações apresentadas em sala de aula.

No momento seguinte, ao ser realizada a oficina de cartazes, os estudantes construíram amostras sobre diversos aspectos biológicos e ambientais envolvendo diferentes animais, sendo eles: o golfinho, a tartaruga, o tubarão, o peixe-boi e o jacaré, os quais compõem a fauna local ou existem registros de aparecimento. Nesse sentido, a partir de buscas na internet, livros e notícias, além do uso de imagens e desenhos, o uso desses recursos se mostrou como uma possibilidade da construção de uma escrita contextualizada, exigindo o aprofundamento em diferentes áreas de conhecimento (PEREIRA, 2011).

Por fim, na culminância do projeto, foi realizada a socialização das pesquisas de cada grupo, possibilitando que os conhecimentos fossem compartilhados na turma. Somado a isso, os estudantes através de uma produção textual relataram suas experiências durante a realização do projeto, destacando sua validade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste trabalho, é possível evidenciar a importância da inclusão de questões socioambientais, nas aulas de biologia, visando a promoção de um ensino crítico, voltado para um processo investigativo, com a finalidade de formar sujeitos com responsabilidade ambiental, especialmente, sobre o local em que vivem. Assim, ao longo dos encontros, a partir das atividades realizadas, reconhecemos o desenvolvimento das aprendizagens dos estudantes sobre a fauna local e as problemáticas ambientais envolvidas. Finalmente, a partir do desenvolvimento desse projeto, o ensino por investigação se mostra como uma abordagem que desperta a atenção dos educandos para problemas ambientais, envolvendo a biodiversidade local.

REFERÊNCIAS

BETTENCOURT, Cátia; ALBERGARIA-ALMEIDA, Patrícia; VELHO, José Lopes. Implementação de Estratégias Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS): percepções de professores de biologia. *Investigações em Ensino de Ciências*, v. 19, n. 2, p. 243-261, 2014.

BRÊTAS, José Roberto da Silva; PEREIRA, Sônia Regina. Projeto de extensão universitária: um espaço para formação profissional e promoção da saúde. **Trabalho, educação e saúde**, v. 5, p. 367-380, 2007.

BRITO, Liliane Oliveira de; FIREMAN, Elton Casado. Ensino de ciências por investigação: uma estratégia pedagógica para promoção da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 18, n. 1, p. 123-146, 2016.

CLEMENT, Luiz; CUSTÓDIO, José Francisco; DE PINHO ALVES FILHO, Jose. Potencialidades do ensino por investigação para promoção da motivação autônoma na educação científica. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 8, n. 1, p. 101-129, 2015.

CORAL, Eliza; OGLIARI, André; ABREU, Aline França de (orgs.). **Gestão integrada da inovação: estratégia, organização e desenvolvimento de produtos**. 1. ed. São Paulo. Atlas, 2009.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 621-626, Mar. 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000300007&lng=en&nrm=iso>.

PEREIRA, Rony Farto. Produção de textos na escola. **UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Programa Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica**, v. 11, p. 77-88, 2011.

SANTANA, Ana Júlia Soares; MOTA, Maria Danielle Araújo. Natureza da Biologia, ensino por investigação e alfabetização científica: uma revisão sistemática. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 450-466, 2022.

SASSERON, Lúcia Helena. Alfabetização científica, ensino por investigação e argumentação: relações entre ciências da natureza e escola. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 49-67, 2015.

TRIVELATO, Sílvia L. Frateschi; TONIDANDEL, Sandra M. Rudella. Ensino por investigação: eixos organizadores para sequências de ensino de biologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 97-114, 2015.