



# ANIMAIS VERTEBRADOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO EM CIÊNCIAS: UMA ABORDAGEM DIDÁTICA POR INVESTIGAÇÃO

Anna Beatriz Campos da Silva<sup>1</sup>  
Ana Íris Lins Farias<sup>2</sup>  
Janyne Nayara Cardoso de Lima<sup>3</sup>  
Maria Carolline de Souza Ribeiro<sup>4</sup>  
Edna Leuthier Pimentel Pereira<sup>5</sup>

## INTRODUÇÃO

O trabalho em questão partiu-se de uma proposta do componente curricular didática, no Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que teve o intuito de construir um projeto de conhecimento relacionado ao ensino de ciências.

Com base nisso definiu-se “animais vertebrados no ensino em ciências: uma abordagem didática por investigação” para turma do 7º ano do ensino fundamental. Diante a importância de se trabalhar metodologias que provoquem nos estudantes o desejo de aprender através da descoberta, fazendo relações com a vida e cotidiano dos mesmos, buscando um processo de ensino-aprendizagem exitoso.

Sabendo-se que, no ensino de ciências, metodologias diversificadas são de grande valia, procurou-se a inserção do binômio ensino-pesquisa, na perspectiva da didática investigativa crítico-reflexiva, que teve como intenção estimular a participação e curiosidade dos alunos sobre o conteúdo em questão, onde estes passam a ser uns sujeitos ativos no processo de aprendizagem, tendo-se o professor como um guia. Em consequência, gerando

---

<sup>1</sup> Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, [biacampos2016@outlook.com](mailto:biacampos2016@outlook.com);

<sup>2</sup> Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, [anairislins2000@gmail.com](mailto:anairislins2000@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, [Janyne.lima@upe.br](mailto:Janyne.lima@upe.br);

<sup>4</sup> Graduanda no curso de Licenciatura em Ciências biológicas da Universidade de Pernambuco - UPE, [carolineribeiro3110@gmail.com](mailto:carolineribeiro3110@gmail.com);

<sup>5</sup> Professora orientadora, Graduada em Ciências e Pedagogia, Especialista em Gestão escolar, Universidade de Pernambuco – UPE, [edna.leuthier@upe.br](mailto:edna.leuthier@upe.br).



neles um processo em que pela ação-reflexão-ação, a respeito da realidade na qual estão inseridos possam se posicionar com atitudes sustentáveis ao meio ambiente.

Mediante o que foi exposto, instigou-se a curiosidade, autonomia, argumentação, reflexão e criticidade dos discentes quanto ao ensino dos vertebrados, visando-se a construção de conhecimentos acerca dos aspectos morfológicos desses animais, características que os dividem em grupos, a discussão sobre o desaparecimento de alguns desses seres na região local e a interligação entre o conhecimento científico e com as experiências do dia a dia dos educandos.

Então, a partir disso, no decorrer do trabalho realizou-se atividades investigativas a respeito desse grupo de seres vivos, com alunos de uma instituição escolar da rede particular no município de Moreno, no Estado de Pernambuco. Espaço educativo no qual os professores realizaram apresentação de ideias, conceitos acerca do conteúdo dos vertebrados e finalizou-se com a elaboração de questionário que os discentes desenvolveram juntamente em pesquisa/entrevista com familiares, sobre os animais vertebrados que viam antigamente na região e que não avistam mais no presente.

Onde, intenta-se perceber ao decorrer e após as propostas de atividades direcionadas aos estudantes, a possibilidade da construção de saberes escolares frente problemáticas em estudo.

## **METODOLOGIA**

Ressaltados os objetivos da pesquisa, fez-se um estudo qualitativo a partir do conteúdo dos cordados, havendo a inserção do ensino por investigação na prática dos professores de ciências com alunos do 7º ano ensino fundamental, em uma escola no município do Moreno, Pernambuco.

Para o primeiro momento, tendo em média 1(uma) hora e 40 (quarenta) minutos, executou-se uma apresentação relacionada às principais particularidades e as classificações dos animais vertebrados fundamentados no material disponibilizado pela instituição para construção de conhecimentos dos alunos. Consecutivamente, os aprendentes responderam a um questionário aplicado com a turma, a partir da observação do contexto em que residem.

Após a vivência que se mencionou acima, os estudantes tiveram espaço para compartilharem os resultados dos dados na aula seguinte com a duração de 50(cinquenta) minutos.



Em outro encontro com a turma, na extensão de 1(uma) hora e 40 (minutos), projetou-se a exposição de imagens e vídeos abordando as características de cada grupo de vertebrados, em seguida, foi proposto aos discentes a realização de uma entrevista com uma pessoa do convívio, partindo de questionamentos relacionados aos animais vertebrados que visualizavam a um período anterior e atualmente o encontro é pouco provável.

Por fim, com o tempo de 50(cinquenta) minutos, debateu-se sobre as respostas adquiridas nas entrevistas, destacando-se as particularidades de cada animal citado, além da análise das principais ações humanas que provocam o desaparecimento das espécies.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Os animais vertebrados, trata-se de um grupo de indivíduos que possuem uma coluna vertebral, que é uma estrutura óssea que protege e sustenta a medula espinhal. A coluna vertebral é composta por uma série de vértebras, e está presente em animais como peixes, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (Lima, 2015). Os animais vertebrados se configura de grande importância ecológica, econômica e cultural para o ser humano, sendo utilizados como alimento, fonte de matéria-prima para produtos industriais, em atividades de lazer e em pesquisas científicas.

O ensino da pesquisa é uma parte essencial da educação em todos os níveis de ensino. Na investigação se pode envolver a busca de informações sobre um tópico específico, a análise e a avaliação dessas informações. Ao se fazer a inserção da pesquisa, é importante enfatizar a importância de um processo sistemático e estruturado de coleta de informações. Isso inclui a identificação de uma questão ou problemática de referente ao objeto de estudo, a definição de um objetivo de pesquisa claro (Martins, 2012).

Então, o ensino da pesquisa se apresenta fundamental, uma vez que, possibilitar uma habilidade essencial que os alunos devem aprender para serem bem-sucedidos na escola e na vida profissional. Com uma compreensão adequada do processo de pesquisa, os estudantes podem conduzir pesquisas eficazes e apresentar resultados precisos.

Considerando a relação ensino-pesquisa destaca-se a perspectiva didática investigativa, principalmente no ensino de ciências. Onde, nesta abordagem pedagógica vê-se a oportunidade de exercitação da curiosidade e a busca pelo conhecimento por parte dos estudantes. Essa metodologia se baseia na ideia de que o aprendizado deve ser um processo



ativo, em que os alunos sejam incentivados a explorar, questionar e experimentar, a fim de construir seu próprio conhecimento (Brito, B.; Brito, L; Sales, 2018).

Dessa forma, a didática investigativa situa os estudantes no centro do processo de aprendizagem, e o professor assume um papel de mediador, auxiliando os alunos em suas investigações e orientando-os a tirar conclusões a partir dos resultados obtidos (Motokane, 2015).

Além disso, torna-se fundamental que na metodologia de ensino o professor relacione a vivência dos alunos aos conteúdos ensinados, ou seja, para o desenvolvimento dos estudantes é importante que os conteúdos vivenciados na escola sejam relacionados com os conhecimentos prévios, pois dessa forma haverá o favorecimento da aprendizagem, visto que, o novo conhecimento será ancorado a um já existente. “Na aprendizagem significativa, o aprendiz não é um receptor passivo. Longe disso. Ele deve fazer uso dos significados que já internalizou, de maneira substantiva e não arbitrária, para poder captar os significados dos materiais educativos”. (Moreira, 2004, p. 5).

Então, a relação dos conteúdos abordados na escola com a vivência dos discentes permite que aconteça a “práxis”, definida como “reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo”. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimido” (Freire, 1987, p. 38), ou seja, é possível que os educandos consigam refletir sobre as ações individuais e ou coletivas e então as modifiquem, caso sejam necessárias, para que haja a mudança na realidade circundante, com vistas a melhoria da qualidade do meio ambiente.

## **RESULTADOS E DISCUSÃO**

A finalidade de se abordar a didática por investigação corresponde instigar a curiosidade dos discentes a partir da resolução de problemas. Nesta etapa abarca-se as respostas obtidas pela turma do 7º ano no ensino fundamental. Durante a realização das atividades propostas todos os alunos participaram de forma ativa do processo.

O primeiro questionamento dirigido aos estudantes foi: Quais os animais vertebrados que mais veem em seu cotidiano? Os discentes citaram animais domésticos. Por conseguinte, foram interrogados: Com relação à questão 1, a qual grupo estes animais pertencem? As respostas obtidas se resumiram em 2(dois) grupos, mamíferos e aves. Por fim, perguntou-se: Quais as principais características dos animais expostos na questão 1? As respostas variaram entre asas, penas, patas e pelos. Diante disso, pode-se destacar a conexão entre os



conhecimentos prévios aos novos, facilitando a assimilação dos conhecimentos científicos adquiridos durante a temática exposta, garantido a aprendizagem, visto que, os conceitos que estão sendo internalizados irão ser ancorados ao conhecimento que os discentes já possuem (Moreira et al., 2004).

Em outro encontro, os estudantes realizaram uma entrevista, a qual obteve-se as respostas a partir do questionamento: Quais animais você visualizava em um período anterior e atualmente o encontro é pouco improvável? Na exposição das respostas adquiridas pelos discentes os mamíferos e aves foram os animais citados com maior frequência, seguidos pelos anfíbios e peixes. Os mais citados foram os de nome popular como as andorinhas, carcará, gia-boi, lambu, teju, piaba e coelho- cinza, gato do mato, jundiá, papa-vento, raposa, sagui e sapo. Diante disso, é possível identificar que “utilizar atividades investigativas como ponto de partida para desenvolver a compreensão de conceitos é uma forma de levar o aluno a participar de seu processo de aprendizagem” (Azevedo, 2004, p. 22), possibilitando que se torne estudantes investigadores que busquem explicações para acontecimentos que os cercam.

Após se fazer a discussão acerca do resultado obtido a partir da entrevista, os educandos levantaram um questionamento: Quais as causas do desaparecimento desses animais? Percebeu-se que a alguns anos houve a intensificação da construção de moradias, comércio e indústrias, além da cultura local da caça para o consumo, e como consequência dessa transformação local há falta de moradia, alimento, dificuldade em procriar, mudanças climáticas e poluição dos recursos naturais.

Visto isso, os alunos refletiram sobre as ações dos homens e os impactos que causam ao mundo, permitindo-se que os mesmos avaliassem criticamente as atitudes no dia a dia e a partir disso, se posicionarem frente ao mundo, ou seja, “toma consciência de sua condição temporal e começa a estabelecer um destino para si e para o mundo” (Mühl, Sartori, Esquinsani, 2011, p. 16) e se tornam cidadãos responsáveis com o futuro do ambiente em que vivem.

Dessa forma, conclui-se que os objetivos foram atingidos, pois observa-se que diante dos conhecimentos prévios unido a pesquisa e investigação os estudantes conseguiram solucionar as situações problemas que lhes foram apresentadas relacionada a temática dos animais vertebrados. Além disso, os discentes compreenderam sobre as questões ambientais do local em que vivem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



No referido trabalho buscou-se construir com os alunos do 7º ano do ensino fundamental, conhecimentos a respeito do grupo dos animais vertebrados, através do ensino de ciências, utilizando a didática por investigação na promoção da aprendizagem significativa, relacionando o objeto de estudo ao cotidiano dos mesmos.

Em virtude de tudo que foi exposto, é indubitável se ressaltar a importância do uso de metodologias ativas, principalmente na área de ciências da natureza, onde é fundamental que os alunos sejam o centro, participando como sujeitos ativos sob a mediação do professor.

Portanto, observa-se a vivência do ensino de ciências numa atitude pesquisante na escola em foco, o que permitiu o pensar crítico-reflexivo de questões atuais e situou a responsabilidade social frente ao meio ambiente.

## **REFERÊNCIAS**

AZEVEDO, M. C. P. S. Ensino por investigação: problematizando as atividades em sala de aula. In: CARVALHO, P. M. A. (org.). **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

BRITO, B. W. C. S.; BRITO, L. T. S.; SALES, E. S. Ensino por investigação: uma abordagem didática no ensino de ciências e biologia. **Revista Vivências em Ensino de Ciências**, v. 2, n. 1, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987

LIMA, M. G. A. **Zoologia dos cordados**. 2 ed. Fortaleza: edUECE, 2015.

MARTINS, L. M. **Ensino-pesquisa-extensão como fundamento metodológico da construção do conhecimento na universidade**. São Paulo: Unesp, 2012.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa**. Brasília: Editora da UnB; p.5, 1999.

MOREIRA, M. A. et al. **Aprendizaje significativo: interacción personal, progresividad y lenguaje**. Burgos, Espanha: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Burgos; p.86, 2004.

MOTOKANE, M. T. Sequências didáticas investigativas e argumentação no ensino de ecologia. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 17, p. 115-138, 2015.

MÜHL, E. H.; SARTORI, J.; ESQUINSANI, V. A. **Diálogo, ação comunicativa e práxis pedagógica**. 1 ed. Passo Fundo: Universidade de Passo Fundo, p. 16, 2011.

