



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

CARAVANA ZOOLOGICA: CONTRIBUIÇÕES AO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.

Clécio Danilo Dias da Silva (1); Brayan Paiva Cavalcante (2); Glauber Henrique Borges de Oliveira Souto (3), Daniele Bezerra dos Santos (4); Lúcia Maria de Almeida (5).

¹ Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); E-mail: danilodiass18@gmail.com.

² Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); E-mail: brayanpaiva93@gmail.com.

³ Centro Universitário FACEX (UNIFACEX); E-mail: glaubersoutl@gmail.com.

⁴ Centro Universitário FACEX (UNIFACEX); E-mail: danielesantos@unifacex.edu.br.

⁵ Centro Universitário FACEX (UNIFACEX); E-mail: lmaleida05@gmail.com (Orientadora).

Resumo: Esse trabalho teve como objetivos contribuir para melhorar o ensino e aprendizagem dos conhecimentos relativos aos grupos de animais invertebrados e vertebrados enfatizando sua importância evolutiva e taxonômica, despertando o senso crítico reflexivo dos discentes em relação a biodiversidade e importância dos animais dentro do ecossistema. As atividades foram realizadas com turmas do ensino fundamental II e do Ensino Médio da Escola Estadual Doutor Maia Neto. Inicialmente foi realizado um diagnóstico do conhecimento prévio dos alunos por meio de questões problematizadoras e contextualizadas, seguidas de rodas de conversas, e de exposição de materiais biológicos em tendas zoológicas com representantes de cada grupo de animais. Após esse momento, os alunos participaram da dinâmica de organização e encadeamento das ideias para representação de uma teia alimentar enfatizando a importância do fluxo de energia no ecossistema. Durante todas as etapas percebemos que a curiosidade, interesse, e a motivação dos alunos foram aguçadas, fomentando a intensificação da aprendizagem sobre a temática. Diante disto, inferimos que a utilização de metodologias como estas são válidas, e podem ser ligadas respectivamente ao ensino de zoologia, sendo eficaz e contribuindo de maneira significativa dentro do ensino de ciências e biologia na educação básica.

Palavras-chave: Caravana Zoológica; Ensino de Ciências e Biologia; Escolas Públicas de Natal.

Introdução

Na contemporaneidade dentro das escolas, é visto que o conhecimento de ciências e biologia vem sendo trabalhado de maneira descritiva, ou seja, seguindo o “velho” modelo tradicional, o qual na maioria das vezes está desvinculado da realidade da escola e da comunidade. Carreço et al. (2014) afirmam que esse modelo utilizado não busca a construção do conhecimento e nem mesmo desperta o interesse dos alunos para os conhecimentos abordados no ambiente de aprendizagem, uma vez que este tem como foco aulas predominantemente expositivas, utilizando apenas o livro didático de ciências como instrumento de ensino e aprendizagem.

No que se refere ao estudo dos animais (Zoologia), Pereira (2012) aponta diversas problemáticas relacionadas à aprendizagem desses conhecimentos, como por exemplo, o uso exclusivo do livro didático, a falta de recursos didáticos alternativos, a exposição oral como único recurso metodológico, o tempo reduzido para o planejamento e execução de atividades em sala de aula, ausência de laboratórios e espaços não formais de ensino, entre outros.

Nesse sentido, verifica-se a existência de uma grande dificuldade por parte dos alunos em contextualizar e compreender conteúdos relacionados à zoologia, principalmente aqueles voltados



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

aos conhecimentos de morfologia e taxonomia, devido aos diversos nomes complexos dos táxons e estruturas, bem como a representatividade dos animais dos táxons, que muitas vezes são representados nos livros didáticos por exemplares de animais que não fazem parte do contexto do cotidiano dos alunos, tornando muitas vezes o conteúdo desinteressante, caracterizando o ensino como um processo de transmissão de conceitos, dificultando a aprendizagem do mesmo. Portanto, faz-se necessário uma abordagem dos conhecimentos de zoologia com situações contextualizadas e problematizadoras na qual o discente possa interagir estabelecendo relações com o seu cotidiano, possibilitando a formação do pensamento crítico reflexivo (Mauri, 2010). O uso de estratégias alternativas tem proporcionado o despertar da curiosidade e do interesse dos alunos, favorecendo a aprendizagem levando-os a perceber as diferenças e semelhanças em termos morfológicos, ecológicos e evolutivos, sua importância social e cultural, transformando um conteúdo aparentemente complexo de se entender em algo mais prazeroso e de fácil assimilação, tornando-o significativo para vida dos discentes.

Esse trabalho teve como objetivos contribuir para melhorar o ensino e aprendizagem dos conhecimentos relativos aos grupos de animais invertebrados e vertebrados enfatizando sua importância evolutiva e taxonômica, despertando o senso crítico reflexivo dos discentes em relação a biodiversidade e importância dos animais dentro do ecossistema.

Metodologia

As atividades foram desenvolvidas pelos bolsistas do PIBID/Biologia do Centro Universitário FACEX (UNIFACEX) entre os meses de março a junho de 2015 na Escola Estadual Doutor Maia Neto, Neópolis, Natal – RN, com quatro turmas do ensino fundamental II e três do Ensino Médio, totalizando 170 alunos.

Inicialmente foi realizada uma sondagem acerca do conhecimento prévio dos alunos através das seguintes problemáticas: “Quais as espécies de animais são mais frequentes no seu cotidiano? “, “Você conseguiria enquadrá-los em algum grupo taxonômico?”. Posteriormente foram desenvolvidas rodas de conversas e aulas dialógicas com auxílio de recursos audiovisuais utilizando principalmente imagens, vídeos, e modelos interativos nos quais foram explorados os conhecimentos relativos aos aspectos morfológicos, taxonômicos, comportamentais e evolutivos que definem determinados táxons de invertebrados e vertebrados.

Em um local previamente selecionado, foram montadas tendas zoológicas onde estavam expostos exemplares de animais em via úmida (álcool 70%) e via seca (taxidermizados) para cada



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Filo/grupo de invertebrados (Porifera, Cnidaria, Platyhelminthes, Mollusca, Annelida, Arthropoda e Echinodermata) e vertebrados (Actinopterygii, Sarcopterygii, Amphibia, Reptilia, Aves e Mammalia) abordados anteriormente. Os discentes visitavam as tendas, interagindo com os exemplares a partir das observações, dialogando com os expositores (bolsistas do Pibid) sobre as características morfológicas, comportamentais e ecológicas de cada exemplar exposto, possibilitando uma melhor compreensão dos conhecimentos.

Após esses momentos, os alunos foram levados para um espaço aberto da escola para participarem de uma dinâmica que denominamos de organização e encadeamento das ideias para representação de uma cadeia alimentar e a importância dos representantes no fluxo de energia e no ecossistema. Inicialmente foram distribuídas algumas placas, na qual um aluno representaria um sol, e os demais participantes simbolizariam algum animal. Em seguida o representante do sol iniciou a atividade jogando um rolo de barbante para um outro representante de um determinado animal fotossintetizante. Seguindo esta dinâmica, o rolo era jogado para um herbívoro e depois a um carnívoro. Este último jogava o rolo para um decompositor, e este retornava ao Sol para reiniciar o ciclo. Quando o rolo era passado para o decompositor, ocorria a intervenção do professor e/ou bolsistas pibidianos, trazendo explicações e esclarecendo as possíveis dúvidas sobre a influência da morte daquele indivíduo para toda a cadeia alimentar.

Enfatizamos que para retomar/relembrar os grupos zoológicos, os alunos representantes dos herbívoros e carnívoros deviam citar qual animal era, e o grupo em que se encaixava. De modo geral, a dinâmica tinha como objetivo reforçar os conhecimentos dos alunos em relação aos grupos de animais e suas relações ecológicas dentro da cadeia alimentar.

Resultados e discussões

Durante todas as etapas (problematização, rodas de conversas, exposição dialógica com auxílio de materiais audiovisuais, tenda zoológica e dinâmica) os alunos demonstraram-se empenhados e motivados (Figura 1). Através da sondagem dos conhecimentos prévios, constatamos que os discentes já possuíam conhecimento básico sobre a temática, sendo perceptíveis através das respostas citadas pelos mesmos durante a problemática, na qual foram mencionadas diversas espécies de animais já vistos ou presentes em seu cotidiano, tais como: cachorro, gato, iguana, lagartixa, sapo cururu, sibite, rolinha, bem-te-vi, beija flor, pardal, coral verdadeira, etc. Verificamos ainda uma facilidade dos alunos em enquadrar os animais citados em suas respectivas categorias taxonômicas (Aves, Repteis, Mamíferos, e Anfíbios) embora demonstrassem



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

dificuldades na utilização dos termos técnicos científicos. De acordo com Gehlen et al. (2012) é através da problematização que os estudantes são desafiados a expor os seus entendimentos sobre determinadas situações significativas, conceitos e entendimentos sobre a temática abordada.

No decorrer das aulas dialógicas e todas de conversas, verificamos que o interesse dos discentes foi aguçado, intensificando a aprendizagem e a sistematização do conhecimento a partir dos questionamentos/problematização. Eles participaram de forma efetiva das situações propostas emitindo opiniões, fazendo questionamentos ao longo das discussões. Segundo Emerich (2010) atividades envolvendo diálogos, discussões e rodas de conversas facilitam o desenvolvimento cognitivo do estudante, bem como contribuem para a aprendizagem dos conteúdos de ciências e biologia permitindo a construção de conceitos científicos direcionados ao desenvolvimento de competências que auxiliam os estudantes a lidar com as informações, compreendê-las, reelaborá-las, refutá-las, e assim compreender o mundo e nele agir com autonomia.

Figura 2 – Palestras, Exposição de matérias biológicas e dinâmicas no projeto a caravana zoológica.



Durante a exposição na tenda zoológica os alunos demonstraram bastante interesse e curiosidade, uma vez que, muitos deles ainda não haviam tido contato com grande parte dos animais presentes na exposição, como por exemplo, esponja, moluscos, raposa, pinguim, jacaré, pavão, etc.; apenas ouvido e/ou visto através dos livros didáticos, meios de comunicação e divulgação científica. Atividades similares foram realizadas por Moraes et al. (2015) e Camelo et al.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

(2015) em escolas públicas de Natal – RN, e estes afirmaram que a utilização de materiais biológicos é benéfica tanto por facilitar a compreensão dos conteúdos de ciências, como por despertar nos alunos a motivação para sentirem-se como parte integrante da natureza, contribuindo ativamente para a conservação da fauna local e promoção da educação ambiental. Oporto et al. (2015) também desenvolveram atividades em escolas de Natal – RN e constataram que estas são relevantes e estimulam a curiosidade dos alunos, tornando os conteúdos de zoologia mais interessante aos discente, contribuindo para uma melhor construção do conhecimento nas disciplinas de ciências e biologia.

Durante a dinâmica da organização e encadeamento das ideias os alunos participaram ativamente, demonstrando conhecimento e domínio a respeito dos conteúdos ministrados nas rodas de conversas, sendo perceptível durante o desenvolvimento da mesma, uma vez que os alunos citavam espécies de animais, encaixava-os em seus respectivos grupos, e definiam as relações destes dentro da cadeia alimentar. De acordo com Campos (2010) as dinâmicas são ferramentas metodológicas que favorecem a capacidade do aluno em formar conceitos, relacionar ideias, estabelecer relações lógicas, bem como desenvolver a expressão oral. Para o autor elas ainda possibilitam competências de iniciativa, capacidade reflexiva, habilidade de trabalho em equipe, assimilação, resolução de problemas, e o desenvolvimento de autonomia por parte dos alunos.

Conclusão

Através da realização das atividades propostas, constatamos que a utilização de rodas de conversas, tendas zoológicas e dinâmicas, funciona como uma excelente ferramenta para despertar o interesse dos alunos, “fugindo” daquele método mecanicista e conteudista comumente utilizado no ensino de zoologia.

Verificamos que a utilização/exposição de materiais biológicos no ambiente escolar torna-se relevante para o aprendizado dos alunos, visto que estes permitem aos mesmos relacionar esses materiais aos conteúdos vistos em sala de aula. Percebemos ainda a sua eficácia no processo de ensino-aprendizagem quando comparadas as imagens e esquemas utilizados nas aulas teóricas, uma vez que possibilita ao aluno ter um “contato real” com espécies que podem estar/estão presentes em seu cotidiano, diferentemente da utilização simplista de imagens presentes nos livros didáticos.

Nessa perspectiva, inferimos que a utilização de metodologias como esta é válida e pode ser utilizada na abordagem de conhecimentos relativos à zoologia, sendo eficaz e contribuindo de maneira significativa dentro do ensino de ciências e biologia na educação básica.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Referências

BASTOS JÚNIOR, P. S. **Metodologias e estratégias utilizadas para o ensino de zoologia.** Monografia (Licenciatura em Ciências Naturais), Universidade De Brasília, Planaltina – DF, 2013. 24 f.

CAMELO, N. R.; MORAIS, L. A.; CALVACANTE, P.; ARAÚJO, P. O.; MEDEIROS, M. S. P. S. Projeto parque itinerante: um incentivo ao desenvolvimento em educação ambiental. In: II CONEDU. 1. 2016. Campina Grande. **Anais...** Campina Grande. 2015.

CAMPOS, L. M. L. Dinâmicas de grupo como ferramentas didático-pedagógicas para ensino médio de biologia. In: VIII EDUCERE. 4. 2010. Curitiba, Paraná. **Anais...** PUCPR-Paraná, 2010.

CARREÇO, R. L. B., OLIVEIRA, M. J. A. D., CUNHA, A. M. D., SILVA, R. D. D., COSTA, W. M., BRUNELI, L. V., MOULIN, M. M. Oficina de ecologia e zoologia: o PIBID e suas contribuições na aprendizagem significativa. **Revista Eletrônica Sala de Aula em Foco**, n. 2, v.2, p. 22 – 27, 2014.

EMERICH, C. M. **Ensino de ciências:** uma proposta para adequar o conhecimento ao cotidiano - enfoque sobre a água. 2010. 156 p. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

GEHLEN, S. T; MALDANER, O. A; DELIZOICOV, D. Momentos pedagógicos e as etapas da situação de estudo: complementaridades e contribuições para a educação em ciências. *Ciência & Educação*, v. 18, n. 1, p. 1-22, 2012.

MAURI, T. O que faz com que o aluno e a aluna aprendam os conteúdos escolares? In: COLL, C., MARTÍN, E., MAURI, T., MIRAS, M., ONRUBIA, J., SOLÉ, I. e ZABALA, A. **O construtivismo em sala de aula.** São Paulo: Editora Ática. 2010. p.79-121

MORAIS, L. A.; CAMELO, N. R.; CALVACANTE, P.; ARAÚJO, P. O.; COSTA, D. S. Parque itinerante: educação ambiental em escolas públicas de Natal. In: II CONEDU. 1. 2016. Campina Grande. **Anais...** Campina Grande. 2015.

OPORTO, V. F. O.; CORREA, A. K. A.; COSTA, D. S. “Núcleo de ciências”: promovendo a popularização da ciência e do método científico para alunos do ensino médio em escolas públicas de natal-RN. In: II CONEDU. 1. 2016. Campina Grande. **Anais...** Campina Grande. 2015.

PEREIRA, N. B. **Perspectiva para o ensino de zoologia e os possíveis rumos para uma prática diferente do tradicional.** Monografia (Licenciatura em Ciências biológicas), Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2012. 43 f.

SILVA, N. G.; SÁ, T. S.; MUNIZ, C. R. R.; SARMENTO, A. C. H.; HEL-HAN, C. B.; ALMEIDA, R. O. Dinâmica de zoologia de invertebrados (DiZi): desenvolvimento de material didático para o ensino médio. **Revista SBEnBIO**, v. 5, n. 7, p. 1 – 10, 2014.