

ANÁLISE DO SOLO E MACROFAUNA DA ÁREA VERDE NO IFPA-BELÉM, COMO METODOLOGIA EDUCACIONAL APLICADA AO 3º ANO DO ENSINO MÉDIO

Cynthia Letícia Serra Cabeça¹

Amanda Ramos Pereira²

Layse Rodrigues do Rozario Teixeira Lins³

Andréa Fagundes Ferreira Chaves⁴

INTRODUÇÃO

O estudo de ecologia no Ensino Médio é extremamente relevante, pois possibilita aos alunos um contato com um aprendizado sustentável, e assim é possível que haja uma formação de cidadãos que cuidarão do nosso planeta para as próximas gerações, por isso, tem sido base de muitas discussões entre os pesquisadores e também entre os educadores (MARIANI JÚNIOR, 2008)

Sabe-se que este estudo está interligado com a temática da conscientização e preservação de nossos elementos naturais para sua conservação e existência. Além disso, adquirir a percepção da importância do solo para os diferentes seres vivos. Nesse sentido, o aluno poderá ter autonomia para argumentar, compreender e agir, aplicando esses novos conhecimentos junto à sociedade (MARIANI JÚNIOR, 2008)

Concomitante a este assunto, podemos destacar também a importância das aulas de zoologia, que relaciona o estudo dos animais e ecossistemas vivos, já que, os organismos que vivem no solo possuem papel imprescindível em sua formação, além de atuarem nas transformações dos elementos do solo, orgânicos e minerais. Dentre estes organismos podemos citar as vegetações, macrofauna, como as minhocas e microfauna, a exemplo dos protozoários (BROWN; ZANETTI, 2000).

As atividades práticas no ensino de Biologia são fundamentais para a complementação do processo de ensino e aprendizagem, expandem-se com as atividades extracurriculares, atividades de campo e também em laboratório com as análises e compreensões dos processos biológicos existentes no contexto diário. A prática docente se torna contextualizada e concreta para o educando que consegue visualizar o processo teórico estudado, a partir de aulas práticas e para o professor, a metodologia se diferencia conseguindo atingir os objetivos do planejamento com maior eficácia e positividade na aprendizagem (DE LIMA; GARCIA, 2011).

O presente trabalho teve como objetivo sensibilizar e conscientizar os alunos sobre a importância de preservar e conservar determinado ambiente a partir do ensino prático e teórico de ecologia e zoologia.

MATERIAIS E MÉTODOS

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, leticiaserra09@gmail.com;

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, ams.ramos@outlook.com;

³ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, layserodrigues15@gmail.com;

⁴ Professora orientadora: doutora, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará - IFPA, andrea.chaves@ifpa.edu.br.

Materiais utilizados para a realização da atividade prática

- Utensílios de jardinagem
- Recipientes plásticos
- Amostras do solo
- Pinças
- Lupas
- Livro didático
- Espécimes da coleção zoológica do IFPA

Metodologia

A atividade foi feita com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio da turma de Edificações do IFPA. Inicialmente foi passado aos alunos um questionário contendo cinco questões objetivas, para verificar seus conhecimentos a respeito dos invertebrados que compõem a macrofauna do solo, em seguida foi realizada a coleta do material (solo e anelídeos presentes nele), para posterior análise nas lupas do laboratório de pesquisa do IFPA.

Antes da análise do material coletado, fizemos uma breve introdução sobre anelídeos, artrópodes, além da observação das caixas entomológicas e outros exemplares da coleção zoológica do instituto, para que os alunos pudessem entender as diferenças entre as ordens e entre as classes Insecta e Arachnida. Posteriormente foi realizada observação do material coletado na área verde do IFPA utilizando lupas. Por fim, os alunos responderam novamente um questionário contendo também cinco questões, para que se verificasse o resultado das atividades na assimilação dos conteúdos.

DESENVOLVIMENTO

Macrofauna e solo

Os organismos presentes no solo podem ser representantes da micro, meso e macrofauna, sendo classificados usando o tamanho como critério básico. Os indivíduos incluídos neste último grupo possuem a partir de 4 mm e costumam contruir ninhos ou galerias e realizar o transporte de materiais presentes no solo, como as formigas, minhocas e aranhas. Este grupo de animais que representam a fauna do solo são componentes importantes na grande biodiversidade existente no Brasil (BROWN; ZANETTT, 2000; ZAIDA; EVANDRO; BOEMIA, 2003).

A macrofauna do solo é extremamente relevante no que diz respeito ao desenvolvimento deste, pois além da decomposição da matéria orgânica ali presente, estes invertebrados influenciam nas características químicas e biológicas do solo e, devido à sua sensibilidade, são importantes indicadores das mudanças ocorridas neste ambiente, que podem ser causadas por fatores internos ou externos, principalmente devida à ação antrópica, afetando seu pH, quantidade de matéria orgânica e temperatura. Tais mudanças influenciam diretamente na qualidade do solo e, conseqüentemente, no seu funcionamento e suas funções ecológicas, podendo afetar também os componentes de sua fauna. Devido a esses fatores a presença ou ausência desses animais é um importante fator para indicar a qualidade do solo (BROWN; ZANETTT, 2000; LOURENTE et al., 2009).

Educação ambiental e Ecologia

Entende-se por Educação Ambiental o conjunto de práticas que visam a questão ambiental, devido a importância de se compreender e promover a sustentabilidade no âmbito educacional. Para situar a educação ambiental em diversos contextos existem conceitos mais específicos para melhor entendê-la, como a educação ambiental crítica, que se define pelo objetivo de provocar mudanças de atitudes a respeito da questão ambiental, para formar um “sujeito ecológico”, ou seja, um indivíduo que seja capaz de tratar criticamente questões socioambientais. Além disso, este conceito pode dialogar com a Ecopedagogia, que vê a educação ambiental como mudanças e práticas que têm como objetivo um convívio sustentável

com o ambiente e com o outro, pois os autores da Ecopedagogia vêem a educação ambiental como individual e, também coletiva, para formar cidadãos com consciência planetária, envolvendo o respeito pela natureza, pelo outro e pelas diversas culturas, promovendo igualdade, solidariedade e uma boa relação entre seres humanos e destes com a natureza (LAYRARGUES et al., 2004).

A educação ambiental vivenciada possibilita aos alunos o desenvolvimento crítico de sua visão sobre o meio ambiente e a importância de sua preservação (FRIZZO, 2010). De acordo com a Lei Nº 9.795 – Lei da Educação Ambiental, esta deve ser um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

O conceito de Ecologia pode ser definido, de forma geral, como o conjunto de relações entre os indivíduos e o meio onde vivem. Ao destacarmos a maneira como os seres humanos atuam e se relacionam com o meio ambiente, estamos tratando da Ecologia Social. É possível também relacionar a Ecologia com a Educação Ambiental e a sustentabilidade, quando se tem uma visão voltada para ações que promovem a preservação e conservação dos recursos naturais presentes no meio ambiente dentro da Ecologia, o chamado Conservacionismo (CONTIN; MOTOKANE, 2012)

Importância das atividades práticas

A realização de aulas práticas como método complementar às aulas teóricas é de grande importância para que os alunos possam atuar mais ativamente no processo de ensino-aprendizagem, pois possibilita a visualização do que anteriormente foi ensinado apenas como teoria, além de terem a função de despertar e manter o interesse dos alunos ao que está sendo estudado, permitindo um aprendizado mais concreto, para que sejam mais do que apenas expectadores do conhecimento, (DE LIMA; GARCIA, 2011; FRANCISCO et al., 2018).

A utilização das atividades práticas como metodologia de ensino torna-se uma importante alternativa para os professores, pois assim se permite que os alunos tenham contato com o que aprendem de forma mais concreta, melhorando sua compreensão dos conteúdos ensinados em sala de aula, possibilitando que os relacionem com uma realidade observada por eles (BENGOZI, 2016).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na análise dos dados foram comparados os acertos da primeira prova e da segunda prova realizadas no dia da atividade prática, Através desta análise observamos que os alunos melhoraram seu desempenho depois da aplicação da segunda prova. No total sete (41,18%) alunos acertaram as cinco questões enquanto na primeira prova apenas quatro alunos (23,53%) acertam as cinco questões.

Após o primeiro questionário três alunos (17,65%) acertaram apenas três das cinco questões e um aluno (5,88%) respondeu corretamente a duas questões. Já em comparação com o segundo questionário, apenas um dos alunos (5,88%) acertou três das questões passada, enquanto grande parte dos alunos presentes acertaram as cinco questões. Sendo assim, percebemos que a realização da atividade prática com a observação realizada pelos alunos em conjunto com a aula expositiva possibilitou um maior número de acertos das questões.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível perceber durante a prática que os alunos se apresentavam mais interessados para aprender o conteúdo e que foi fundamental para que a maior parte dos alunos melhore-se na segunda prova.

A partir da metodologia utilizada percebeu-se que os alunos do terceiro ano do Ensino Médio através de uma vivência prática dos conteúdos previamente apresentados em sala, apresentaram melhoras nos processos de aprendizagem e assimilação dos conteúdos de

Ecologia e Zoologia, em que ficou o aprendizado das noções básicas de diferenciação e classificação da macrofauna presente no ambiente estudado.

Palavras-chave: Ensino, macrofauna, solo, educação ambiental, ecologia, ecossistema.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei 9795/99. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em: 13 de agosto de 2019

BENGOZI, J. O Desenvolvimento De Aulas Práticas No Ensino De Biologia Na Realidade De Uma Escola Pública Sem Laboratório. 2016.

BROWN, G. G.; ZANETTT, R. A importância da mesa e macrofauna do solo na fertilidade e como biondicadores. 2000.

CONTIN, C.; MOTOKANE, M. T. A imagem da ecologia em alunos do ensino médio do município de Ribeirão Preto. *Экономика Региона*, n. May 2014, p. 32, 2012.

DE LIMA, D. B.; GARCIA, R. N. Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio. 2011.

FRANCISCO, R. et al. A concepção dos alunos do Ensino Médio sobre a importância das aulas práticas de Biologia The conception of the students of the High School on the importance of the practical classes of Biology. v. 3, p. 564–568, 2018.

FRIZZO, T. C. E. Educação ambiental vivenciada : experiências no morro Santana, Porto Alegre, Brasil. 2010.

LAYRARGUES, P. P. et al. **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. [S.l.]: Ministério do Meio Ambiente – MMA, 2004.

LOURENTE, E. R. P. et al. Macrofauna edáfica e sua interação com atributos químicos e físicos do solo sob diferentes sistemas de manejo. *Acta Scientiarum. Agronomy*, v. 29, n. 1, 2009.

MARIANI JÚNIOR, R. O estudo de Ecologia no ensino médio: uma proposta metodológica alternativa. p. 167, 2008.

ZAIDA, I.; EVANDRO, F.; BOEMIA, N. LEVANTAMENTO DA MESO E MACROFAUNA DO SOLO NA MICROBACIA DO ARROIO LINO , AGUDO / RS. p. 257–261, 2003.