

PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE OS INSETOS ANTES E APÓS AULAS PRÁTICAS: UM ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE URUARÁ-PARÁ, BRASIL

Reinaldo Lucas Cajaiba¹, Wully Barreto da Silva²

¹Mestre em Engenharia do Ambiente. Laboratório de Ecologia Aplicada, Utad/Portugal (reinaldocajaiba@hotmail.com)

²Universidade Federal do Pará-UFPA (wully_bio@hotmail.com)

Recebido em: 30/09/2014 – Aprovado em: 15/11/2014 – Publicado em: 01/12/2014

RESUMO

Este trabalho apresenta a percepção dos alunos do 7º ano (6ª série) do ensino fundamental no município de Uruará, Pará, Brasil, sobre os insetos, antes e após desenvolvimento de aulas práticas. O estudo foi desenvolvido em uma escola pública da zona urbana no período de Maio a Junho de 2014 com 133 alunos. Para coleta dos dados aplicamos um questionário antes e após a intervenção pedagógica para comparação dos dados obtidos. Foi possível observar que os discentes não conseguiram identificar os insetos corretamente, confundindo-os com demais artrópodes. Portanto, foi necessária uma atuação direta com os alunos em sala de aula, onde foram ministradas palestras que abordavam sobre o assunto, além de aulas práticas, onde os mesmos tiveram oportunidade de estar em contato com os insetos, tanto em campo como em laboratório. Nesta segunda fase, verificou-se que a maioria dos participantes conseguiu diferenciar corretamente os insetos dos demais invertebrados. Daí a necessidade de mudanças na metodologia utilizada pelos professores que, além de livros, deverão utilizar didáticas que desenvolvam nos alunos uma capacidade criativa para que os mesmos possam entender a importância ecológica dos insetos para o ecossistema e diferenciá-los dos demais invertebrados.

PALAVRAS-CHAVE: Aulas práticas; Conhecimento; Etnoentomologia; Insetos.

ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' PERCEPTION ABOUT THE INSECTS BEFORE AND AFTER PRACTICAL CLASSES: A CASE STUDY IN THE MUNICIPALITY OF URUARÁ-PARÁ, BRAZIL.

ABSTRACT

This work presents the perception, of the students of 7th year (6th grade) of elementary school in the municipality of Uruará, Pará, Brazil, about the insects, before and after development of practical classes. The study was developed in a public school of urban area in the period from May to June 2014 with 133 students. For data collection, we applied a questionnaire before and after the educational intervention for comparison of the data obtained. It was possible to observe that the students could not identify the insects correctly, mistaking them with other arthropods. So it was necessary to work directly with students in the classroom, where they received lectures addressing the issue, as well as practical classes,

where they had the opportunity to be in contact with the insects, both in the field and in the laboratory. In this second phase, it was verified that most of the participants were able to correctly differentiate the insects of other invertebrates. Hence the need for changes in the methodology used by the teachers who, in addition to books, must use teaching methods to enable students to develop a creative ability so that they can understand the ecological importance of insects to the ecosystem and to differentiate them from other invertebrates.

KEYWORDS: Practical classes; Knowledge; Ethnoentomology; Insects.

INTRODUÇÃO

Os insetos constituem o maior grupo animal da Terra (BORROR & DELONG, 1969), sendo conhecidas mais de um milhão de espécies de um total estimado de 2,5 milhões (ALVES, 1998). Eles desempenham importante papel ecológico, pois atuam como herbívoros, decompositores, predadores e parasitóides. Além disso, ocupam lugar de destaque na vida socioeconômica da maioria das sociedades humanas (COSTA-NETO, 1998; PEMBERTON, 1999; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000).

São animais do filo Arthropoda que apresentam corpo segmentado em cabeça, tórax e abdome e três pares de pernas. Ao longo de milhares de anos de evolução, esses organismos desenvolveram uma extraordinária capacidade adaptativa em quase todos os tipos de ecossistemas terrestres, exceto os mares (BORROR & DELONG, 1969; CAJAIBA, 2013).

Apesar de sua ampla distribuição e abundância, o estudo dos insetos é pouco abordado no ensino fundamental e médio. Especificamente sobre os animais invertebrados, por exemplo, é imprescindível que o ensino não se restrinja somente aos conteúdos referentes à morfologia interna e externa, pelo contrário, que possibilite aos alunos maior aproximação, vivência e aplicação dos conceitos aprendidos (importância ecológica, habitat, nicho, interações com o homem etc.), contribuindo para que possam formar um painel amplo e interessante sobre a vida na Terra (BRASIL, 1998; SANTOS et al., 2009). No entanto, trabalhar no ensino fundamental esses conteúdos tem suas complicações, pois a transmissão enciclopédica ainda predomina e os alunos frequentemente reclamam dos termos e simbologias utilizados (SANTOS et al., 2009). Segundo AMORIM (2001), o caráter enfadonho e desestimulante da Zoologia, assim como da Botânica, é bastante conhecido e de ampla concordância nos meios escolares (SANTOS et al., 2009).

O estudo de como os insetos são percebidos, classificados, conhecidos e utilizados pela população humana é de domínio da Etnoentomologia. CAMPOS (2002) define etnoentomologia como a investigação da ciência entomológica possuída por uma determinada sociedade, tendo como base os parâmetros da ciência ocidental. Segundo MARQUES (2002) a etnoentomologia pode ser definida como o estudo transdisciplinar dos pensamentos (conhecimentos e crenças), dos sentimentos e dos comportamentos que intermedeiam as relações das populações humanas que os possuem com as espécies de insetos presentes nos ecossistemas que as incluem (COSTA-NETO, 2004).

Em todo o mundo existem referências de que o grupo dos insetos está presente no pensamento mágico de muitas culturas e tem sido integrado a diversas tradições (NAVARIJO, 2006). Hoje, a construção desta percepção está mais intimamente relacionada com a abordagem estabelecida pela mídia ao tratar destes

animais e também pela perda da vivência, ou seja, pelo distanciamento entre homem e inseto (ULYSSEIA et al., 2010).

O estudo dos insetos é parte do conteúdo abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular dos cursos de ensino fundamental, médio e superior em diversos países. No entanto, boa parte dos professores não aborda de maneira adequada sobre a temática, seja por falta de material biológico para realização de aulas práticas, falta de estrutura laboratorial ou até mesmo por falta de interesse e/ou conhecimento (MATOS et al., 2009), com isso, boa parte dos alunos não apresentam bom conhecimento sobre os mesmos, não sabendo diferenciar insetos dos demais invertebrados.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi analisar o conhecimento dos alunos do 7º ano do Ensino Fundamental, antes e após participação em oficinas pedagógicas desenvolvidas para abordagem do tema.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra: A pesquisa foi realizada em quatro turmas com alunos do 7º ano (6ª série) do Ensino Fundamental de uma escola pública da zona urbana do município de Uruará-PA, Brasil, nos meses de Maio e Junho de 2014.

A escolha dessa série foi estratégica, uma vez que os mesmos já estudaram conteúdos que abordam sobre biodiversidade, classificação dos seres vivos, animais invertebrados e vertebrados, nichos ecológicos, habitat, entre outros, em bimestre anterior.

Ciclo de palestras: No primeiro momento, antes de iniciar as aulas, fez-se um diálogo com os professores juntamente com o corpo técnico da escola (diretor, supervisor, orientador) sobre o assunto que seria e como seria trabalhado em sala de aula.

Já em sala de aula, foram efetuadas palestras por um Biólogo, um Engenheiro Agrônomo e um Engenheiro Florestal sobre os insetos, sua importância ecológica, principais características que os diferenciam dos demais artrópodes, entre outros.

Local da pesquisa de campo: Considerando que as atividades investigativas podem ser importantes ferramentas na educação para o ambiente e que as problemáticas estudadas devem estar próximas dos alunos, considerou-se que o ponto de partida para o surgimento da situação-problema deveria ser uma saída de campo, em uma área com características naturais próxima da escola, já que esta atividade estimula a problematização (ZERVANOS & MCLAUGHLIN, 2003; PATO et al., 2004).

Assim, foi selecionada para esta saída de campo uma área composta por pastagens e capoeira, por ser um recurso próximo da escola e apresentar uma biodiversidade presente em dois tipos de vegetação (pastagens e capoeira), além de apresentar ótimas condições de segurança.

Apesar dos espaços exteriores da escola apresentarem pouca diversidade vegetal, esse trabalho foi essencial para cativar os alunos, pois tal atividade nunca tinha sido realizada pelos mesmos, o que elevou ainda mais a motivação. O fato de o espaço escolhido ser do conhecimento prévio dos alunos, não só permite outro olhar sobre o mesmo, como também reduz o efeito novidade que poderia contribuir para diminuir a concentração nas atividades a serem desenvolvidas (PATO et al., 2004).

Procedimentos metodológicos: Muito embora o trabalho tenha sido desenvolvido neste contexto de educação não formal, os procedimentos ou parte deles foram adaptados a contextos de educação formal disciplinar. Além disso, foram abordados procedimentos rotineiros nos estudos entomológicos, como métodos de coleta, acondicionamento dos espécimes coletados e utilização de chaves de identificação. Todos esses procedimentos foram efetuados ainda em sala de aula, em um dia antes da saída de campo.

As aulas de campo foram realizadas durante um sábado pela manhã e uma parte da tarde, com intervalos para almoço preparados pelos alunos, reforçando assim um laço afetivo entre os mesmos e os professores. Para a realização das aulas de campo, os alunos foram divididos em grupos de no máximo cinco pessoas.

Coletas dos insetos: Os alunos se dispuseram de rede entomológica (puçá), para coleta de insetos voadores. Utilizaram também pinças para coleta em flores, frutos e folhas, sobre ou sob o solo, em fezes secas de animais, em material orgânico em decomposição. Foi utilizado com cada grupo uma armadilha do tipo *Pitfall*, apenas para título de demonstração.

No momento da coleta, os alunos foram lembrados do fato de fazer a identificação dos locais onde cada inseto foi coletado, bem como o nome do coletor, o método utilizado e data da coleta. Terminado o processo da coleta, retornou-se à escola, onde cada equipe levou seus frascos a uma sala que foi reservada para esse intuito. Os insetos foram etiquetados e colocados em álcool 70% para ser utilizado em aulas posteriores.

Identificação: Na semana seguinte, cada grupo já com seus espécimes coletados em campo pertencentes a diferentes ordens não identificadas foram separados dos demais grupos, ficando os mesmos responsáveis pela montagem e identificação dos insetos fornecidos em nível de ordem, com auxílio de chave de identificação simplificada, adaptada especialmente para essa atividade.

Antes do processo de identificação, cada grupo recebeu uma lupa para melhor visualização dos espécimes, em seguida foi disponibilizado um estereomicroscópio com lente de aumento de 80x, para assim, os alunos terem uma melhor visualização das características que são impossíveis de serem observadas a olho nu.

Cada grupo, já separado e com seu material em mãos (folha de isopor, alfinete, etiquetas cortadas no tamanho certo, entre outros) iniciou a elaboração de seus trabalhos escritos, além de fazer a classificação lineana de Reino/Filo/Classe/Ordem. Optou-se pela classificação somente até a ordem, pois para uma classificação de menor unidade biológica seria necessária a presença de um especialista.

Questões norteadoras: Para analisar o conhecimento dos alunos antes e após as atividades práticas/ pedagógicas, foram distribuídas várias figuras de animais do Filo Arthropoda (não apenas dos insetos) para que os mesmos identificassem todos os insetos. Posteriormente essas figuras foram corrigidas e definidas como certas ou erradas. Após as aulas práticas, o mesmo procedimento foi repetido. Foi entregue também um questionário contendo questões abertas, que foram aplicadas antes e após as palestras e as aulas práticas.

Para correção das questões aplicadas, baseou-se na leitura sucessiva e elaboração de categorias dos depoimentos dos alunos, para analisar o conhecimento que estes tinham sobre os insetos. As questões aplicadas foram:

- 1) O que é inseto para você?
- 2) Observando as figuras, identifique os insetos
- 3) Qual a importância dos insetos para você?
- 4) Quais as formas de reprodução dos insetos?

Análise dos dados: Os dados obtidos provenientes dos dois questionários e das observações das figuras foram comparados por meio de teste de proporções (teste binomial), uma vez que se comparou a proporção de acertos antes e depois das aulas em todas as questões formuladas (CRAWLEY, 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra da pesquisa foi constituída por 133 alunos, com idade variando entre 12 e 19 anos. Destes, 46% eram do sexo masculino e 56% do sexo feminino. A primeira pergunta questionava sobre “o que é um inseto para você?” Dos participantes, 22% responderam corretamente ou foram os que mais se aproximaram da definição correta de inseto, enquanto 59% responderam de forma incorreta e 19% não souberam responder (Figura 1).

Como definições de insetos, a maioria dos alunos, o classificaram como:

Nocivos, transmissores de doenças, feio, nojento, pragas, são animais pequenos.

Uma pequena parte citou como:

Polinizados, decompositores, produzem mel e serve de alimentos para outros animais.

Várias pesquisas realizadas no Brasil encontraram resultados que corroboram com esta pesquisa, onde as pessoas atribuem um caráter nocivo ou repugnante aos insetos (COSTA-NETO, 1999; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000; COSTA-NETO & PACHECO, 2004; ULYSSÉA et al., 2010). Portanto, após executada a ação interventiva (palestras, aulas práticas entre outros) pode-se observar que houve um resultado positivo, onde os mesmos alunos responderam a mesma pergunta, porém com resultados animadores. Desta vez 88% dos alunos definiram corretamente o que é inseto, e apenas 4% não souberam responder, sendo, portanto, observado uma diferença significativa na porcentagem de acertos quando os resultados do pré-teste são comparados com o do pós teste ($p < 0,01$) (Figura 1).

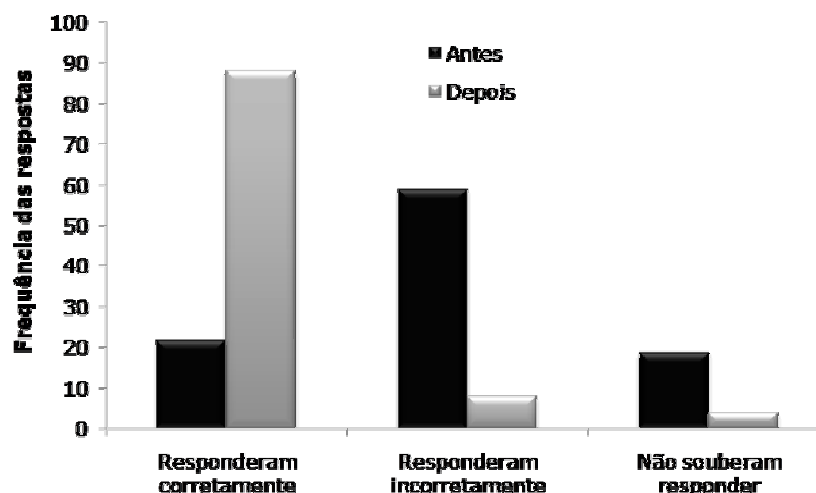


FIGURA 1. Conhecimento dos alunos sobre insetos antes e após intervenção.

Analisando as respostas de cada aluno durante o pré-teste, percebemos que os mesmos realmente não conseguiam definir o que é inseto. Para eles, animais como aranhas, escorpiões, piolho-de-cobra, etc eram considerados como insetos. Esses dados podem ser confirmados através da questão seguinte, em que solicitamos para que eles identificassem os insetos numa relação de figuras que continham vários artrópodes. A pesquisa revelou também que esse assunto ainda é um campo pouco trabalhado em sala de aulas, e quando trabalhados, são repassados pelos professores de maneira superficial.

A questão seguinte tinha por objetivo verificar o conhecimento dos alunos, diferenciando os insetos dos demais artrópodes através da visualização de imagens. Dos participantes, apenas 25% conseguiram identificar corretamente todos os insetos. Após intervenção, esse percentual de acerto passou para 78%, uma melhora de 53% quando comparados com o pré-teste ($p < 0,05$) (Figura 2).

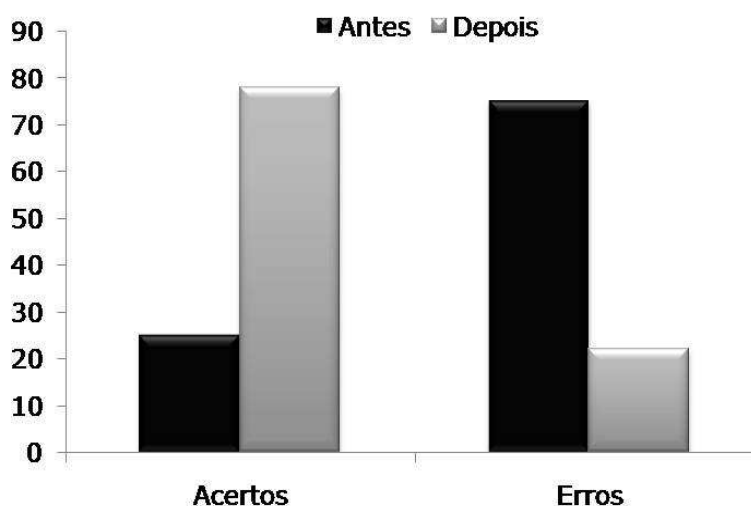


FIGURA 2. Alunos que conseguiram diferenciar corretamente os insetos dos demais artrópodes antes e após atividades práticas.

Muitas sociedades humanas incluem na etnocategoria inseto outros animais que não são considerados como insetos verdadeiros, isto é, os pertencentes à

Classe Insecta proposta por Linnaeus (CERETO & LOPES, 2008; ULYSSÉA et al., 2010). Vários estudos corroboram com este projeto, onde os participantes confundem insetos com os demais invertebrados (COSTA-NETO, 1999; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000; COSTA-NETO, 2002; COSTA-NETO & PACHECO, 2004; SILVA & COSTA-NETO, 2004; COSTA-NETO, 2005; COSTA-NETO, 2006; CERETO & LOPES, 2008; ULYSSÉA et al., 2010).

Dentre os artrópodes não insetos, a aranha, escorpião e o piolho-de-cobra foram os mais citados pelos alunos. Aranha e escorpião serem os animais mais citados como pertencentes sistematicamente aos insetos também foram encontrados nos trabalhos de COSTA-NETO & CARVALHO (2000), COSTA-NETO (2002), SILVA & COSTA-NETO (2004), COSTA-NETO & PACHECO (2004), COSTA-NETO (2006), ULYSSÉA et al. (2010).

Diferentemente do conceito científico apresentado nas academias, o senso comum julga os insetos como sendo organismos nojentos, perigosos, repugnantes e inúteis para a sociedade. Em diferentes contextos sociais e culturais, o termo inseto é empregado como uma categoria taxonômica ampla que reúne animais não sistematicamente relacionados, além dos próprios insetos da categoria (COSTA-NETO, 2000; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000, SILVA & COSTA-NETO, 2004). Entretanto, mesmo no meio científico, alguns chegam a rotular diferentes animais como insetos (PERONTI et al., 1998).

A questão seguinte visava conhecer a importância dos insetos para os alunos pesquisados. Os participantes atribuíram valores positivo e negativo, como observado nos relatos abaixo. Portanto, a maior faixa de resposta foi de caráter negativo.

Tem insetos que destroem as roupas e alimentos (aluna A, 14 anos).

Os carrapatos atrapalham os animais, pois chupam o sangue (aluno B, 14 anos). (Observa-se nessa resposta que o aluno cita o carrapato como inseto)

Os insetos são causadores de doenças (aluna C, 13 anos).

Os insetos não apresentam importância para mim, pois destroem as plantações (aluno D, 16 anos).

Eles são animais peçonhentos (aluno E, 13 anos).

Segundo COSTA-NETO (2005), para a maioria das pessoas o grupo dos insetos é constituído por animais percebidos negativamente por aqueles e que os fazem experimentar certas sensações, como medo, nojo, agonia e irritação.

O município de Uruará por ser uma região de atividades agrícolas e a maioria dos alunos por serem filhos de agricultores poderá ter sido influenciado diretamente pelos “transtornos” acarretados pelos insetos. Esses “transtornos” na maioria das vezes estão ligados aos insetos pragas e aos transmissores de doenças. O município apresenta elevado índice de infecção por dengue e malária que são transmitidos diretamente por insetos (*Aedes aegypti*). Podem também ser influenciados pela mídia, que via de regra mostra que os insetos devem ser exterminados, acarretando uma conotação negativa por parte dos alunos (LONGO & PIRES, 1998; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000).

Apesar de os insetos serem vistos no ponto de vista negativo, foram obtidas algumas respostas que citam os insetos como importantes, como se observa nas transcrições a seguir:

As abelhas são importantes porque produzem mel (aluna F, 15 anos).
As formigas são polinizadoras de plantas (aluna G, 13 anos).
Os rola-bostas se alimentam das fezes dos animais e fazem adubo (aluno H, 13 anos).
As borboletas são bonitas e servem para embelezar a natureza (aluna I, 14 anos).

Esta percepção positiva poderá estar relacionada com os padrões de beleza e simpatia desses animais como as borboletas, ou na utilização de seus subprodutos para alimentação e medicamentos como é o caso das abelhas.

Os dados obtidos nesta pesquisa só reforçam a tese proposta por NOLAN & ROBBINS (1999) de que a categoria etnozoológica inseto é construída culturalmente, uma vez que insetos e artrópodes de um modo geral são percebidos e classificados de acordo com sentimentos ambíguos, os quais vão de uma atitude mais positiva (conservadora) a uma atitude negativa (destrutiva). O entendimento do significado emotivo pode contribuir como um componente para a percepção individual e processo de informação cognitiva e, talvez, para a estruturação cultural através de imagens e estereótipos (NOLAN & ROBBINS, 1999; COSTA-NETO & CARVALHO, 2000).

Por fim, a última questão os alunos foram questionados sobre as formas de reprodução dos insetos, a maioria (63%) não souberam responder, 8% responderam de forma correta, enquanto 29% responderam de forma incorreta, citando, por exemplo, que os insetos nascem da goiaba; de animais mortos. Alguns ainda conseguiram responder afirmando, os insetos se transformam ou uma lagarta que uma vira borboleta.

Após a medida de intervenção, a margem de acerto passou para 85%, apresentando uma melhora significativa ($p < 0,05$) (Figura 3).

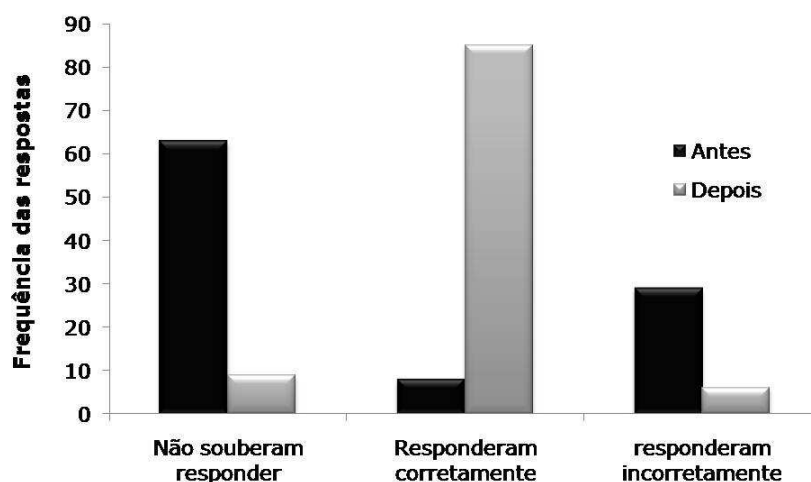


FIGURA 3. Percepção dos alunos sobre a forma de reprodução dos insetos antes e após aulas práticas.

Na segunda fase (pós teste), os alunos citaram que:

Os insetos passam por um processo de transformação; que apresentam várias fases de crescimento; que existe macho e fêmea; que alguns insetos precisam de ambientes diferentes desde o nascimento até a idade adulta.

A afirmação de um aluno (J, 14 anos) que não sabia que os besouros também nasciam em formato de larva e depois transformavam-se em um besouro, só ilustra a falta de conhecimento que os mesmos têm sobre os insetos. Conforme TRIPLEHORN & JOHNSON (2011) o conhecimento da anatomia, fisiologia e formas de reprodução dos insetos é essencial para a compreensão dos mesmos, corroborando com a necessidade urgente de conduzir o ensino de ciências de forma apropriada, atribuindo-se este fato às atitudes, instruções e experiências tanto dos professores quanto dos alunos.

CONCLUSÃO

A utilização de metodologias alternativas para o ensino de entomologia deve ser estimulada nas instituições ainda nas séries iniciais, no sentido de se promover a integração entre os conteúdos abordados nas disciplinas com o desenvolvimento de atividades práticas, possibilitando assim a intensa participação dos alunos no processo de aprendizagem. Para um ensino de ciências de qualidade, não basta a opção por um livro didático ou por uma apostila, faz-se imprescindível que o professor tenha a preocupação de se valer de estratégias e recursos didáticos que possibilitem aos estudantes uma aprendizagem mais significativa.

A metodologia através de aulas práticas parece ter ampliado o conhecimento dos alunos sobre os insetos, mudando a concepção pejorativa, apesar de ter sido realizado em apenas uma semana. Portanto, percebe-se que este método no qual os alunos são inseridos no processo desde a coleta, triagem e identificação favorece espaço de discussão, de troca de experiências pessoais e de grupo, partindo da realidade para a reflexão e o debate de suas próprias práticas.

Pode-se concluir que, o conhecimento dos alunos sobre os insetos, sua importância e formas de vida melhoraram significativamente quando os dados foram comparados antes e após a metodologia utilizada.

REFERÊNCIAS

ALVES, S.B. Patologia e controle microbiano: vantagens e desvantagens. Em: **Controle microbiano de insetos** (Pp. 21-27). Piracicaba: FEALQ, 1998.

AMORIM, D.S. Diversidade biológica e evolução: uma nova concepção para o ensino de zoologia e botânica no 2º grau. Em: M.R. BARBIERI, N.A.L. SICCA, E C.P. CARVALHO (Orgs.). **A construção do conhecimento do professor**: uma experiência de parceria entre professores do ensino fundamental e médio da rede pública e a universidade. Ribeirão Preto: Holos, 2001.

BORROR, D.J. & DELONG, D.M. **Introdução ao estudo dos insetos**. São Paulo: Edgard Blücher, 1969.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais**: ciências naturais. Brasília: MEC / SEF, 1998.

CAJAIBA, R.L. **Utilização de uma Metodologia Estocástico-Dinâmica para simular a resposta de Coleoptera cavernícolas a gradientes ambientais e de perturbação antropogênica**. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) Utad, Portugal, 2013.

CAMPOS, M.D. Etnociência ou etnografia de saberes, técnicas e práticas? Em: M.C.M. AMOROZO, L.C. MING & S.M. SILVA (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas** (Pp. 47-92). UNESP/CNPq, Rio Claro, Brasil, 2002.

CERETO, C.E. & B.C. LOPES. Ambivalência entomoprojetiva e o conhecimento popular sobre insetos de moradores do Pântano do Sul, Florianópolis, SC, Sul do Brasil. **Anais. XXVI Congresso Brasileiro de Zoologia**, Curitiba Paraná, Brasil, 2008.

COSTA-NETO, E.M. O significado do Orthoptera (Arthropoda, Insecta) no Estado de Alagoas. **Sitientibus**, 18, 9-17, 1998.

COSTA-NETO, E.M. A etnocategoria "inseto" e a hipótese da ambivalência entomoprojetiva. **Acta Biol. Leopold.**, 21, 7-14, 1999.

COSTA-NETO, E.M. **Introdução à etnoentomologia: considerações metodológicas e estudo de casos**. Feira de Santana: UEFS, 2000.

COSTA-NETO, E.M. **Manual de Etnoentomologia**. Volume 100. Editora Zaragoza, Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, Espanha, 2002.

COSTA-NETO, E.M. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. **Biotemas**, 17, 117-149, 2004.

COSTA-NETO, E.M. O "Louva-a-Deus-de-cobra", *Phibalosoma* sp. (Insecta, Phasmida), segundo a percepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Bahia, Brasil. **Revista Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, 5, 33-38, 2005.

COSTA-NETO, E.M. Bird-spiders (Arachnida, Mygalomorphae) as perceived by the inhabitants of the village of Pedra Branca, Bahia State, Brazil. **Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine**, 2, 1-19, 2006.

COSTA-NETO, E.M. & PACHECO, J.M.. A construção do domínio etnozoológico "inseto" pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum Biological Sciences**, 26, 81-90, 2004.

COSTA-NETO, E.M. & CARVALHO, P.D. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, 22, 2, 423-428, 2000.

CRAWLEY, M.J. **Statistical computing: an introduction to data analysis using S-Plus**. New York: John Wiley & Sons, 2002.

LONGO, P.L. & PIRES, J.S.R. Análise da percepção em relação à fauna encontrada próxima ou dentro das casas de estudantes de diferentes localidades - São Paulo, São Carlos e Água Vermelha. Em: Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, 2, 1998, São Carlos. **Resumos...** São Carlos: UFSCar, 1998.

MARQUES, J.G.W. O olhar (des)multiplicado. O papel do interdisciplinar e do qualitativo na pesquisa etnobiológica e etnoecológica. Em: M.C.M. Amorozo, L.C. Ming e S.M.P. Silva (eds.). **Métodos de coleta e análise de dados em etnobiologia, etnoecologia e disciplinas correlatas** (Pp. 31-46). UNESP/CNPq, Rio Claro, 2002.

MATOS, C.H.C.; OLIVEIRA, C.R.F.; SANTOS, M.P.F. & FERRAZ, C.S. Utilização de Modelos Didáticos no Ensino de Entomologia. **Revista de Biologia e Ciências da Terra**, 9, 19-23, 2009.

NAVARIJO, M.L. Percepciones e importância de los insectos em el ámbito urbano de la Ciudad de México, México. **Revista Sitientibus, Série Ciências Biológicas**, 6, 4, 334-342, 2006.

NOLAN, J.M. & ROBBINS, M.C.. Emotional meaning and the cognitive organization of ethnozoological domains. In: Annual Congress of the Society of Ethnobiology, 22, Oaxaca. **Abstracts...** Oaxaca: Centro Cultural Santo Domingo, 1999.

PATO, A.; AZEITEIRO, U.M.M.; GONÇALVES, E.F. Actividades de campo em educação ambiental. Em: U.M. Azeiteiro, M.J. Pereira, W. Leal-Filho, S. Caeiro, P.E. Bacelar-Nicolau e F. Gonçalves (eds.), **Tendências actuais em Educação Ambiental** (Pp 437-457). Lisboa: Universidade Aberta, 2004.

PEMBERTON, R.W. Insects and other arthropods used as drugs in Korean traditional medicine. **J. Ethnopharmacol.**, 65, 207-216, 1999.

PERONTI, A.L.B.G.; NARDY, R.M.; AYRES, O.M.; RONQUIM, J.C. & RONQUIM, C.C. Percepção ambiental da população de São Carlos (SP) sobre os insetos. Em: Simpósio Brasileiro de Etnobiologia e Etnoecologia, 2, São Carlos. **Resumos...** São Carlos: UFSCar, 1998.

SANTOS, D.R.; BOCCARDO, L. & RAZERA, J.C.C. Uma experiência lúdica no ensino de ciências sobre os insetos. **Revista Iberoamericana de Educación**, 50, 7, 1-3, 2009.

SILVA, T.F.P. & COSTA-NETO, E.M. Percepção de insetos por moradores da comunidade de Olhos d'Água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. **Boletim da Sociedade Entomológica Aragoneza**, 35, 261-268, 2004.

TRIPLEHORN, C.A. & JOHNSON, N.F. Estudo dos Insetos. Tradução da 7ª Edição de **Borror and DeLong's introduction to the study of insects**. São Paulo Cengage Learning, 2011.

ULYSSÉA, M.A.; HANAZAKI, N. & LOPES, B.C. Percepção e uso dos insetos pelos moradores da comunidade do Ribeirão da Ilha, Santa Catarina, Brasil. **Biotemas**, 23, 3, 191-202, 2010.

ZERVANOS, S.M. & MCLAUGHLIN, J.S. Teaching biodiversity and evolution through travel course experiences. **The American Biology Teacher**, 65, 9, 683-688, 2003.