



CONHECIMENTO ESCOLAR E CULTURA POPULAR NOS CONHECIMENTOS DE UM GRUPO DE ESTUDANTES A RESPEITO DOS INSETOS, NO MUNICÍPIO DE JEQUIÉ, BAHIA

School knowledge and popular culture in the knowledge of a group of students about insects in city of Jequié, Bahia

Lúcio Flávio Freire Lima¹
Daisi Teresinha Chapani²
Juvenal Cordeiro Silva Junior³

(Recebido em 08/07/2016; aceito em 24/11/2016)

Resumo: O objetivo desse trabalho é apresentar e discutir os conhecimentos de um grupo de estudantes de 8º e 9º anos do ensino fundamental sobre insetos, relacionando a influência da cultura escolar e da cultura geral na constituição desses conhecimentos. Os dados foram obtidos no contexto de uma sequência didática sobre o assunto, utilizando-se dos seguintes instrumentos: questionários, entrevistas e manifestações orais e escritas dos estudantes. A análise foi realizada por meio da metodologia de análise temática de conteúdos. Os resultados corroboraram estudos anteriores sobre a amplitude semântica do termo inseto e indicam elementos antropocêntricos e antropomórficos na base dos conhecimentos dos estudantes sobre esses animais, apontando, assim, para a importância do diálogo entre os saberes da cultura popular e do conhecimento escolar para que os estudantes ampliem seus conhecimentos a respeito desses animais.

Palavras-Chave: Ensino de ciências. Ensino de zoologia. Etnoentomologia.

Abstract: The objective of this study is to present and discuss the knowledge of a group of 8th and 9th graders about insects, relating the influence of school culture and general culture in the development of such knowledge. The data were collected in the context of a didactic sequence on the subject, using several instruments such as questionnaires, interviews, and oral and written manifestations of the students. The analysis was carried out through the methodology of thematic analysis of contents. The results confirm previous studies on the semantic range of insect term and indicate anthropocentric and anthropomorphic elements on the knowledge basis of students about these animals, thus pointing to the importance of dialogue between the popular culture knowledge and academic knowledge, in order to the students expand their knowledge about these animals.

Keywords: . Science teaching. Teaching of zoology. Etnoentomology.

Como citar este artigo: LIMA, L. F. L.; CHAPANI, D. T.; JUNIOR, J. C.. S. Conhecimento escolar e cultura popular nos conhecimentos de um grupo de estudantes a respeito dos insetos, no município de Jequié, Bahia. *Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências*, Manaus, v.10, n.22, p. 23–34, jan-jun, 2017.

¹ Licenciado em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: luciolima10@hotmail.com

² Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de pós-graduação em Educação Científica e Formação de Professores, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: dt.chapani@gmail.com

³ Professora titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Programa de pós-graduação em Genética, Biodiversidade e Conservação, Jequié, Bahia, Brasil. E-mail: juvenaljr@yahoo.com.br

Introdução

A despeito da importância que os conteúdos de zoologia têm para a formação do cidadão contemporâneo, seu ensino constitui-se como um desafio para os professores, já que muitos alunos concluem a educação básica sem conhecimentos elementares dessa disciplina. Colaboram para isso: formação deficiente dos professores, abordagem restritiva dos livros didáticos sobre o assunto e a própria tradição de ensino de zoologia, centrada na classificação e em descrições morfofisiológicas desvinculadas de aspectos ecológicos, evolutivos e socioculturais (ALMEIDA; SILVA; BRITO, 2008; BRAGA; ARAUJO, 2012; SANTOS; TERÁN, 2012; SANTOS; TERÁN; FORSBERG, 2011).

Buscando enfrentar esses desafios, diversas pesquisas (CANDIDO; FERREIRA, 2012, LIMA, 2012; MATOS et. al, 2009, SANTOS; GUIMARÃES, 2010, SANTOS; SOUTO, 2011, VITAL et. al. 2004) apresentam os resultados de propostas de ensino que tratam o conteúdo zoológico de maneira mais atraente, com possibilidades de desenvolvimento do pensamento crítico e oferecendo condições para construção de conhecimentos que incluam conceitos corretos do ponto de vista científico.

Um conteúdo zoológico de grande interesse para a educação básica é o estudo dos insetos, pois esse é o grupo de animais dominante na Terra, sendo que algumas estimativas apontam, em torno, de um milhão de espécies descritas, podendo esse número alcançar 30 milhões, muitas das quais vivem em estreita relação com os seres humanos (TRIPLEHORN; JOHNSON, 2011).

Com variadas funções ecológicas, os insetos fazem parte do nosso cotidiano e, devido à sua vasta diversidade de cores, formas, tamanhos e modos de vida, têm grande impacto nas culturas humanas, manifestando-se em diversas áreas como: literatura, música, artes plásticas e gráficas, culinária, medicina, história representativa, religião, etc. (COSTA-NETO, 2004; NOMURA, 2006; 2007a, b).

A percepção humana sobre os representantes desse grupo de animais nem sempre é tranquila, sendo muitas vezes traduzidas em elementos compostos de medo, asco e desprezo. Porém,

trabalhar com os insetos em sala de aula traz não só a oportunidade de acabar com esse preconceito, mas também a possibilidade de utilizá-los como ferramenta pedagógica para o desenvolvimento de habilidades como observação, argumentação, postura crítica, curiosidade, criatividade e clareza de expressão, tão desejáveis no ambiente escolar (LAGE; POMPILHO; SILVA, 2012, p. 39).

Para isso, no entanto, é necessário levar em consideração os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o assunto quando chegam à sala de aula. Partindo do pressuposto que esses conhecimentos são construídos pelo sujeito e não podem ser transferidos de uma pessoa para outra, o ensino de ciências vem valorizando os conhecimentos prévios dos estudantes, os quais são frutos da construção social e da relação do sujeito com os fenômenos naturais (POZO; CRESPO, 2009). Com isso, a literatura sobre educação em ciências, esses conhecimentos têm recebido diferentes denominações: conhecimentos prévios, concepções alternativas, representações, representações sociais, etc. (HILGER; MOREIRA, 2016; NARDI; GATTI, 2004; POZO; CRESPO, 2009).

Realizando uma busca nos periódicos especializados, encontramos alguns levantamentos que buscam identificar os conhecimentos/concepções/representações sobre insetos de estudantes de educação básica, no Brasil (BAPTISTA; COSTA-NETO, 2010; LIMA 2012; LOPES et. al. 2014; TRINDADE; SILVA JÚNIOR; TEXEIRA, 2012). Os estudos apontados demonstram a diversidade semântica associada ao termo inseto, mas nem sempre condizente com os conhecimentos científicos atuais sobre o assunto.

O objetivo desse trabalho é contribuir com esse campo de pesquisa, apresentando os conhecimentos sobre insetos de um grupo de estudantes de ensino fundamental de uma escola pública de Jequié-BA e discutir as influências da cultura popular e dos conhecimentos abordados na educação básica escolaridade na constituição desses conhecimentos.

Procedimentos Metodológicos

A pesquisa foi realizada em uma escola pública no município de Jequié-BA situado na região do semiárido, a 360 km da capital do estado. No ano de 2015, sua população estimada era de 161.528 habitantes, sendo que aproximadamente 40% desta encontravam-se abaixo da linha de pobreza. Em 2012 o município possuía quase 24.000 alunos matriculados no ensino fundamental em todas as redes de ensino (IBGE, 2016). A escola em questão, pertence à rede pública municipal, localizada em um bairro não muito distante do centro da cidade, atendendo mais de 900 alunos dos anos finais do ensino fundamental e de educação de jovens e adultos. O IDEB da escola em 2013 foi de 2,6 (INEP, 2016).

Foi aplicada uma sequência didática, que de acordo com Zabala (1998, p. 18), é “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e coordenadas para a realização de determinados objetivos educativos, que tem um princípio e um final conhecido tanto por professores quanto pelos estudantes”. Uma sequência didática pode auxiliar a compreensão de alguns temas das Ciências, constituindo uma alternativa para o desenvolvimento de atividades de ensino e, da forma como é organizada, pode contribuir para a aprendizagem em qualquer um dos níveis educacionais (CASCAIS; TERÁN, 2013).

A sequência didática em questão foi desenvolvida em forma de um minicurso, intitulado “Nós e os insetos”, que foi oferecido como atividade extracurricular para alunos de 8º e 9º ano. O minicurso contou com a participação voluntária de 17 estudantes, entre meninos e meninas, e teve a carga horária total de 8 horas, divididas em quatro encontros. Os estudantes foram informados que se tratava de uma pesquisa e seus responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Os conteúdos trabalhados envolveram biologia, ecologia e comportamento dos insetos, bem como, as diversas interações desses com os seres humanos, e foram desenvolvidos a partir de uma perspectiva participativa e problematizadora, em que se buscou estabelecer relações entre os conhecimentos científicos e populares e foram utilizadas diferentes estratégias de ensino, como: aulas expositivas, textos de diferentes gêneros, confecção de cartazes, observação de caixa entomológica, tempestade de ideias, debates etc.

Os dados foram obtidos no contexto de uma sequência didática sobre o assunto, desenvolvida durante o estágio curricular supervisionado do primeiro autor, sob supervisão dos dois outros autores desse trabalho, que resultou em um trabalho de conclusão de um curso de licenciatura em Ciências Biológicas.

A coleta de dados de pesquisa se deu ao longo da aplicação da sequência didática, com o uso de diferentes instrumentos: i) um questionário anônimo, de autopreenchimento, contendo questões fechadas e abertas, aplicado antes e depois do minicurso; ii) observação participante durante todo o desenvolvimento do minicurso, com registro em um diário de campo e por meio de videografações; iii) entrevista de grupo focal, aplicada ao final do minicurso, com os alunos divididos em três grupos, sendo dois grupos com seis alunos e um grupo com cinco e iv) da análise dos materiais produzidos pelos alunos: cartazes, textos e o resultado da tempestade de ideias.

A análise dos resultados ocorreu pela análise temática de conteúdo, baseada nas recomendações de Bardin (2011). Já o *corpus* de análise foi composto de questionários respondidos, das transcrições das entrevistas, do diário de bordo e dos materiais produzidos pelos alunos. O item *gravação das aulas* serviu como instrumento complementar para análise de dados.

A análise iniciou pela tabulação das respostas dos questionários. Posteriormente todo o *corpus* foi estudado atentamente e desse processo, foram se evidenciando unidades de sentido sendo organizadas em categorias, e essas, por sua vez, em classes temáticas. Devido à limitação do espaço, nesse trabalho, exploraremos duas classes que se relacionam com as concepções dos alunos sobre insetos.

Resultados e Discussão

Classe temática I: Conhecimento etnoentomológico sobre insetos

Os alunos utilizaram vários nomes vulgares para descrever ou citar exemplos relativos aos insetos. A relação é pautada no antropocentrismo e utilitarismo, com a utilização desses animais para alimentação e saúde. Os insetos despertaram os mais variados sentimentos nos alunos, desde aversão (barata e maribondo) como admiração (borboleta).

Categoria 1: Emprego do termo inseto como categoria taxonômica

Destacamos aqui os animais que os alunos se referiram como insetos em diversas oportunidades ao longo do minicurso. Os alunos associaram o termo inseto a 31 tipos diferentes de animais, quais foram: abelha, aranha, barata, barbeiro, besouro, bicho-pau, borboleta, caracol, carrapato, centopeia, cobra, escorpião, esperança, formiga, gafanhoto, grilo, joaninha, lagarto, lava-bunda, libélula, louva-a-deus, maribondo, maribondo-chapéu, mariposa, minhoca, mosca, muriçoca, pombo, piolho, pulga e zangão. Esses resultados corroboram com estudos anteriores (ALENCAR, et. al., 2012; COSTA-NETO, 2004; COSTA-NETO; CARVALHO, 2000; COSTA-NETO; PACHECO, 2004; LIMA, et al., 2011; LOPES, 2014; SILVA; COSTA-NETO, 2004), demonstrando que “a etnocategoria ‘inseto’, portanto, é bastante elástica, abrangendo vários táxons além da classe Insecta, como mamíferos, aves, répteis e outros artrópodes” (COSTA-NETO; CARVALHO, 2000, p. 425).

Essa grande variedade de termos pode ser explicada pelos diferentes contextos socioculturais e, assim, o termo “inseto” pode ser empregado como uma categoria taxonômica ampla que reúne animais não sistematicamente relacionados, além dos próprios insetos da categoria lineana (SILVA; COSTA-NETO, 2004).

Lembremos que mesmo na cultura erudita, ao longo da história, foram considerados insetos seres vivos que atualmente a ciência não mais inclui nesse grupo, já que

palavra inseto foi aplicada pelo grego Aristóteles aos animais dotados de corpo segmentado. Antigamente todos os animais articulados eram tratados pela entomologia, até que Latreille empregou essa palavra para designar somente os animais com seis patas (hexápodos) (NOMURA, 2006, p. 145).

O minicurso procurou evidenciar essas concepções, mas também apresentar os critérios científicos de inclusão de animais no grupo dos insetos, explorando suas características morfofisiológicas a partir de uma perspectiva ecológico-evolutiva. Assim, entendemos que a metodologia de ensino e as técnicas utilizadas colaboraram para a reflexão sobre o conhecimento etnoentomológico compartilhados ao longo das atividades, sem que isso significasse desconsiderar o conhecimento científico sobre o assunto. Como era esperado, no decorrer das atividades, os alunos foram cada vez menos usando como exemplo de insetos, animais não classificados pela ciência atual nesse grupo.

Categoria 2: Concepções dos alunos sobre a relação dos insetos com o ser humano

Essa categoria abordou as concepções dos alunos sobre a associação dos insetos com os seres humanos e suas particularidades.

Houve muitas referências aos insetos como causadores de problemas, principalmente com relação à agricultura. Os alunos expuseram uma visão dos insetos como destruidores, pragas e inimigos, embora tenha sido lembrada também a importância dos insetos na polinização. Além disso, apareceram expressões como “não se unem ao ser humano” e “não mexer com eles”, o que talvez se relacione a experiências pessoais desagradáveis com alguns insetos.

Referente ao uso dos insetos ou de seus produtos na medicina popular, o mel foi citado principalmente para o uso em chá e xaropes caseiros. Doenças causadas por insetos foram referidas por alguns alunos e isso proporcionou refletir que esses animais não causam as doenças, mas transmitem organismos causadores, ou seja, são vetores. Os termos citados foram “doença de chagas” e “dengue”, sendo essas duas doenças as mais associadas aos insetos, como encontrado por Alencar et al., (2012). A provável justificativa para abordarem essas duas doenças constitui por serem muito conhecidas na região do presente estudo, principalmente a dengue, pela vasta campanha de combate.

A presença de insetos na alimentação humana foi manifestada por meio de expressões como: “comer grilo” e “comer gafanhoto”, porém, referiram-se à prática

de comer insetos como típicas de países asiáticos. A tanajura⁴ e o mel produzido pelas abelhas foram lembrados, por serem utilizados nessa região. A antropofagia, prática de comer insetos, é muito antiga, porém, atualmente é considerada pelas pessoas com uma prática de “gente primitiva” tendo como principal agravante que “por razões estéticas e psicológicas, muitos insetos são considerados animais nocivos, sujos, transmissores de doenças e vistos como pragas” (COSTA-NETO, 2003, p. 136).

Essas concepções demonstram o caráter utilitarista dos insetos na visão dos alunos, diferenciando os insetos que são benéficos, aos que não têm importância e os maléficos. É bom ressaltar que uma visão antropocêntrica e utilitarista da natureza faz parte da cultura ocidental moderna (CAPRA, 1999), sendo muitas vezes reforçadas no âmbito escolar, como em livros didáticos de ciências, particularmente com relação ao uso de critérios não científicos, como beleza e utilidade, para classificação de animais (SANDRIN; PUORTO; NARDI, 2005; RAZERA; BOCCARDO; SILVA, 2007; CONSTANTE, 2014).

Por outro lado, quando chamados a representar os insetos por meio de desenhos, os alunos não usaram a representação esquemática comum nos livros didáticos. Nesse caso, foi notório a recorrência à antropomorfização, provavelmente em decorrência da cultura de massa. As figuras desenhadas apresentam representações de umbigo, postura ereta, expressões faciais e indicação de gestos. Um detalhe interessante foi a apresentação das patas como mãos em forma de luvas, algo que pode ser atribuído à influência dos desenhos animados.

Trindade, Silva-Júnior e Teixeira (2012) verificaram que a mídia (televisão, rádio, internet, revistas e jornais) atua de forma significativa na disseminação de informações sobre os insetos, com a televisão se configurando como o principal instrumento de transmissão dessas informações, seguida da escola e de pessoas próximas.

Categoria 3: Aspectos sentimentais relacionados aos insetos

Sentimentos negativos e expressões pejorativas relativas aos insetos constituem-se historicamente em nosso meio (COSTA-NETO, 2004; NOMURA, 2006; 2007a, b). Dessa maneira não é de se estranhar que estudantes também muitas vezes se refiram aos insetos dessa forma (LOPES et al., 2014; SOUSA et al., 2013; TRINDADE; SILVA-JÚNIOR; TEIXEIRA, 2012).

Segundo Silva e Costa-Neto (2004), a construção do domínio etnozoológico “Inseto” pode ser explicada através da hipótese da ambivalência entomoprojetiva, segundo a qual os seres humanos tendem a projetar sentimentos de nocividade, periculosidade, repugnância, medo e menosprezo aos animais associados com o grupo “Inseto” determinado culturalmente. Essa hipótese foi corroborada no presente trabalho, com associação de diversos sentimentos, geralmente negativos, aos animais considerados como insetos pelos estudantes, forma de defini-los, como por

⁴ Refere-se à formiga conhecida popularmente como Saúva, pertencentes ao gênero *Atta*, cujas formas sexuais femininas aladas recebem os nomes de tanajuras ou içás. O consumo de tanajuras como iguarias é costume no Brasil desde há muito tempo (NOMURA, 2007b).

exemplo: “um ser sem vértebras e animal nojento”, “penso em bichos nojentos que frequentemente voam”, “algo que nos incomoda, mas é bom para o meio ambiente”.

O caráter nocivo foi o mais lembrado pelos alunos ao associar sentimentos aos insetos, elencando termos que mostram o quanto os animais desse grupo despertam sensações consideradas negativas. Lima et al. (2011) obtiveram resultados semelhantes, porém notaram que com o avanço da escolaridade essa visão negativa diminuiu.

No caso de nossa pesquisa, os termos “nojentos” e “nojo” foram os mais utilizados especialmente com relação às moscas, maribondos e barata. As moscas foram associadas com acúmulo de lixo, mostrando como alguns insetos são fortemente associados à sujeira. Referências positivas, como “beleza” estiveram presentes nas manifestações dos alunos sobre alguns insetos, sobretudo borboletas e joaninhas.

As referências a sentimentos negativos foram sendo alteradas no decorrer do minicurso, muito embora, uma aluna tenha enfatizado que a barata “continua nojenta”, demonstrando que em algumas situações é muito complicado influenciar em sentimentos tão ligados a certos insetos, sendo praticamente inalteráveis, mesmo quando reconhecem que “sem os insetos no mundo, não existiria vida”.

Classe temática II: Conhecimento científico dos alunos sobre os insetos

Reunimos nessa classe as expressões dos alunos que se entendeu serem tributárias do conhecimento científico/escolar sobre os insetos.

Categoria 4: Características morfofisiológicas

Quando chamados a definir insetos, os alunos buscaram fazê-lo com base em termos frequentemente utilizados na escola, como as características morfofisiológicas. Os termos mais utilizados pelos alunos na tentativa de explicarem o que são insetos foram: “invertebrados” ou “vertebrados”, “animais pequenos”, “seis pernas” e “voam”, características ligadas ao reconhecimento desse grupo. Essas respostas podem ser entendidas como produto do ensino de zoologia, principalmente os invertebrados, baseados na morfologia desses grupos (SANTOS; TERÁN, 2013).

Expressões como “seis pernas”, “seis patas” e “três pares de patas” foram às características mais citadas, o que está de acordo com o conhecimento científico, se considerarmos como forma de distinção dos insetos dos demais artrópodes. Expressões como “pequenos” e “pequenos bichinhos de várias espécies, tamanhos e cores” são características que podem facilmente ser utilizados como critérios de inclusão de não insetos nesse grupo. Por outro lado, “vertebrados” está muito distante do conhecimento científico sobre o assunto.

Categoria 5: Aspectos ecológicos

Expressões do tipo “não existiria vida sem os insetos” ou “cada um dos insetos tem uma importância ecológica”, embora sejam bastante genéricas, indicando o entendimento de que os insetos encontram-se em relações de codependência com o ambiente e com os demais seres vivos. Um pouco mais precisa, a expressão “estabilidade do ecossistema”, apresentada por um dos estudantes, sugere alguma compreensão da dinâmica de inter-relações que ocorre na natureza.

Alguns alunos complementaram essas afirmações argumentando que sem insetos, possivelmente não haveria vida na terra, atribuindo extrema importância a esses animais no sistema de suporte de vida no planeta. Possivelmente essa seja também uma expressão de antropocentrismo, já que sem a existência dos insetos a vida humana seria fortemente afetada. Talvez falte aqui uma compreensão maior do fenômeno da vida, de modo a incluir micro-organismos e plantas em suas representações sobre o fenômeno vital.

Por outro lado, um dos alunos afirmou que “cada inseto é importante para o ecossistema que ocupa”, apresentando uma relação mais específica entre cada espécie e o ecossistema em que está presente. Algo semelhante pode ser deduzido da frase “inserido no ecossistema, sua retirada pode influenciar na cadeia alimentar” como uma resposta mais completa demonstrando a justificativa da importância e a consequência caso haja a retirada deles.

Podemos atribuir a dificuldade dos estudantes em apresentar exemplos de funções ecológicas dos insetos à tradição do ensino de zoologia nas escolas, fortemente entrada em aspectos morfofisiológicos, o que, por sua vez, pode ser resultado a forma como o conteúdo é tratado nos livros didáticos, os quais dispensam pouco espaço para os aspectos ecológicos, conforme verificaram Lage, Pompilho e Silva (2012).

A sequência didática desenvolvida procurou abordar esse aspecto, apresentando os conteúdos sobre insetos de maneira contextualizada e possibilitando momentos de reflexão sobre aspectos relacionados à preservação ambiental.

Considerações Finais

Verificamos que alunos na última etapa do ensino fundamental apresentam pouco conhecimento científico a respeito dos insetos. Entendemos que o necessário respeito à cultura popular não significa negá-los a oportunidade de acesso ao conhecimento científico sobre o assunto. Assim, consideramos importante que as aulas de ciências promovam diálogos entre ciência e cultura popular, de maneira que consiga ampliar os conhecimentos dos alunos sobre insetos. Nesse sentido, consideramos que as atividades desenvolvidas durante a sequência didática, no contexto da qual essa pesquisa teve lugar, foram bem sucedidas, pelo seu caráter participativo, na qual os discentes puderam expressar e problematizar seus saberes sobre o assunto.

Referências

ALENCAR, J. B. R.; SILVA, E. F.; SANTOS, V. M.; SOARES, H. K. L.; LUCENA, R. F. P.; BRITO, C. H. Percepção e uso de “insetos” em duas comunidades rurais no Semiárido do Estado da Paraíba. **Revista de Biologia e Farmácia**. v.9, n. esp. p. 72-91, 2012.

ALMEIDA, A. V.; SILVA, L. S. T.; BRITO, R. L. Desenvolvimento do conteúdo sobre os insetos nos livros didáticos de ciências. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**. v.8, n.1, s/p, 2008. Disponível em: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/view/57>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

BAPTISTA, G. C. S.; COSTA-NETO, E. M. Reunião de Feira de Santana: Conhecendo os insetos na escola. **Jornal da Ciência**, n.2660, 2004. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=23683>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BRAGA, P. E. T.; ARAÚJO, A. C. M. A concepção docente sobre o estudo dos insetos no ensino médio na região nordeste do Ceará, Brasil. **Revista Homem, Espaço e Tempo**. v.5, n.1, s/p, 2012. Disponível em: <http://www.uvanet.br/rhet/artigos_marco_2012/01_concepcao_docente.pdf>. Acessado em: 20 mar. 2016

CANDIDO, C.; FERREIRA, J. F. Desenvolvimento de material didático na forma de um jogo para trabalhar com zoologia dos invertebrados em sala de aula. **Cadernos da Pedagogia**. v.6, n.11, p. 22-33, 2012. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/431/186>>. Acessado em: 17 mar. 2016.

CAPRA, F. **O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente**. São Paulo: Cultrix, 1999.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Sequências didáticas nas aulas de Ciências do Ensino Fundamental: possibilidades para a alfabetização científica. In: IX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atas...** Águas de Lindóia-SP: ABRAPEC, 2013, p. 1-8. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/ixenpec/atas/busca.htm?query=cascais>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

CONSTANTE, C. E. A. **A pedagogia antropocêntrica em livros didáticos de ciências (1960-1970)**. Dissertação (mestrado). Universidade do Extremo Sul Catarinense. Criciúma: UNESC, 2014.

COSTA-NETO, E. M. Insetos como fontes de alimentos para o homem: valorização de recursos considerados repugnantes. **Interciência**. v.28, n.3, p. 136-140, 2003. Disponível em: <http://www.interciencia.org/v28_03/medeiros.pdf>. Acessado em: 20 mar. 2016.

COSTA-NETO, E. M. Estudos etnoentomológicos no estado da Bahia, Brasil: uma homenagem aos 50 anos do campo de pesquisa. **Biotemas**. v.17, n.1, p. 117-149, 2004. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/23272/21005>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

COSTA-NETO, E. M.; CARVALHO, P. D. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**. v.22, n.2, p. 423-428, 2000. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/2893>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

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**. v.26, n.1, p. 81-90, 2004. Disponível em:

<<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/view/2893>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**: Jequié, 2016. [online] Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/grafico_cidades.php?lang=&codmun=291800&idtema=117&search=bahia|jequie|ensino-matriculas-docentes-e-rede-escolar-2012>. Acessado em: 17 mar. 2016.

HILGER, T. R.; MOREIRA, M. A. Uma revisão de literatura sobre trabalhos em representações sociais relacionados ao ensino de física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n.1, p. 167-186, 2016. Disponível em: <<http://revistas.if.usp.br/rbpec/article/viewArticle/1216>>. Acessado em: 06 jul. 2016.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Localização Escolar**: IDEB, 2016. [online]. Disponível em: <<http://idebescola.inep.gov.br/ideb/consulta-publica>>. Acessado em: 17 mar. 2016.

LAGE, V. C.; POMPILHO, W. M.; SILVA, F. S. A importância dos livros didáticos para o ensino dos insetos. **Revista Praxis**. v.4, n.7, p. 37-42, 2012. Disponível em: <<http://web.unifoa.edu.br/praxis/numeros/07/37.pdf>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

LIMA, R. L.; BARROS, W. I. T. S.; SILVA, M. G. L.; ALMEIDA, E. A. 2011. **Diagnóstico acerca de concepções sobre insetos expressas por alunos do ensino fundamental II**. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências e I Congresso Iberoamericano de Investigación em Enseñanza de las Ciencias p. 1-8. Disponível em: <<http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/viiienpec/resumos/R0149-2.pdf>>. Acessado em: 16 mar. 2016.

LOPES, L. A.; VALDUGA, M.; ATHAYDES, Y.; DAL-FARRA, R. A. As concepções sobre insetos no ensino fundamental em escola pública de Sapucaia do Sul, RS. **Acta Scientiae**: Revista de Ensino de Ciências e Matemática, v.16, n.4, p. 214-223, 2014. Disponível em: <<http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/1276>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

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**. v.9, n.1, p. 19-23, 2009. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50016921003>>. Acessado em: 20 mar. 2016.

NARDI, R.; GATTI, R. S. T. Uma revisão sobre as investigações construtivistas nas últimas décadas: concepções espontâneas, mudança conceitual e ensino de ciências. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, v.6, n.2, s.p., 2004. Disponível em: <<http://www.portal.fae.ufmg.br/seer/index.php/ensaio/article/viewArticle/82>>. Acessado em: 06 jul.2016.

NOMURA, H. Entomologia pitoresca I – os insetos nas crenças, superstições e medicina popular. Análise bibliográfica. **Sitentibus**: Série Ciências Biológicas. v.6,

n.2, p. 145-158, 2006. Disponível em: <http://www2.uefs.br/revistabiologia/pg6_n2.html>. Acessado em: 16 mar. 2016.

NOMURA, H. Entomologia pitoresca II – os insetos nas crenças, superstições e medicina popular. Análise bibliográfica. **Sitientibus**: Série Ciências Biológicas. v.7, n.1, p. 98-112, 2007a. Disponível em: <http://www2.uefs.br/revistabiologia/pg7_n1.html>. Acessado em: 16 mar. 2016.

NOMURA, H. Entomologia pitoresca II – os insetos nas crenças, superstições e medicina popular. Análise bibliográfica. **Sitientibus**: Série Ciências Biológicas. v.7, n.3, p. 236-260, 2007b. Disponível em: <http://www2.uefs.br/revistabiologia/pg7_n3.html>. Acessado em: 16 mar. 2016.

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências**: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. Porto Alegre: Artmed, 2009.

RAZERA, J. C. C.; BOCCARDO, L. SILVA, P. S. Nós, a escola e o planeta dos animais úteis e nocivos. **Ciência & Ensino**. v.2, n.1, 2007. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/176/136>>. Acessado em: 17 mar. 2016.

SANDRIN, M. F. N.; PUORTO, G.; NARDI, R. Serpentes e acidentes ofídicos: um estudo sobre erros conceituais em livros didáticos. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.10, n.3, p. 281-298, 2005.

SANTOS, A. B.; GUIMARÃES, C. R. P. A utilização de jogos como recurso didático no ensino de zoologia. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciências**. v.5, n.2, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662010000200006>. Acessado em: 17 mar. 2016.

SANTOS, D.C. J.; SOUTO, L. S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. **Scientia Plena**. v.7, n.5, p. 1-8. 2011. Disponível em: <<http://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/310>>. Acessado em: 17 mar. 2016.

SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F. O planejamento do ensino de zoologia a partir das concepções dos profissionais da educação municipais em Manaus – Amazonas, Brasil. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciências**. v.8, n.2, p. 1-12, 2012. Disponível em: <<http://www.pos.uea.edu.br/data/area/publicacoes/download/5-4.pdf>>. Acessado em: 17 mar. 2016.

SANTOS, S. C. S.; TERÁN, A. F.; SILVA-FORSBERG, M. C. Analogias em livros didáticos de biologia no ensino de zoologia. **Investigações em Ensino de Ciências**. v.15, n.3, p. 591-603, 2010. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID251/v15_n3_a2010.pdf>. Acessado em: 17 mar. 2016.

SILVA, T. F. P.; COSTA-NETO, E. M. Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D'Água, Município de Cabeceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. **Boln. S.E.A.** n.35, p. 261-168, 2004.

SOUSA, R. G.; OLIVEIRA, G. G.; TOSCHI, M. S.; CUNHA, H. F. Meio ambiente e insetos na visão de educandos de 6º e 8º ano de escolas públicas em Anápolis-GO. **Ambiente e Educação**, v.18, n.2, p. 59-81, 2013.

TRINDADE, O. S. N.; SILVA-JUNIOR, J. C.; TEIXEIRA, P. M. M. Um estudo das representações sociais de estudantes do ensino médio sobre os insetos. **Revista Ensino**, v.14, n.3, p. 37-50, 2012.

TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudo dos Insetos**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VITAL, M. V. C.; VIEIRA, L. C. G.; CARVALHO, R. A.; COSTA, D. A.; SILVA, L. C. F.; SILVEIRA, A. V. T.; LIMA-FILHO, G. F. Insetos em experimentos de ecologia de populações: um exemplo de abordagem didática. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**. v.26, n.3, p. 287-290, 2004. Disponível em: <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciBiolSci/article/viewFile/1541/962>>. Acessado em: 16 mar. 2016.

ZABALA, A. **A Prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.