

A CONCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA DE ENSINO ESTADUAL SOBRE OS INSETOS EM SOBRAL, CEARÁ

Petronio Emanuel Timbó Braga¹; Carola Meierrose²;
Marília Pisco Castro Cid³

Resumo: Objetivou-se determinar as concepções dos estudantes de biologia do ensino médio sobre os insetos na rede de ensino pública estadual em Sobral, Ceará. Utilizou-se depoimentos dos estudantes a partir de um questionário com perguntas abertas e fechadas, utilizando-se o padrão de contagem e aplicação de percentual, onde as questões abertas tiveram por base a leitura sucessiva e categorização destes depoimentos. Ao final, após serem investigados 304 estudantes do 2.º e 3.º anos verificou-se constatou-se que há um baixo nível de conhecimento por parte dos estudantes em relação a alguns aspectos relacionados aos insetos, da importância destes para o meio ambiente, como também, os benefícios e/ou a utilização dos insetos pelo homem, muito embora os estudantes tenham afirmado saber onde vivem e de que se alimentam os mesmos. A maioria afirmou não ser capaz de contar ou ter conhecimento de uma história e/ou música sobre os insetos, ou não respondeu. Com relação ao sentimento dos estudantes face aos insetos apresentados, prevaleceu a curiosidade, porém, sobre a primeira reação comportamental, a maioria afirmou não fazer nada.

Palavras-chave: ensino; entomologia; insetos.

INTRODUÇÃO

É sabido que desde os primórdios da humanidade os insetos participam significativa e insistentemente da vida sociocultural da maioria dos grupos étnicos (SILVA; COSTA NETO, 2004). Estes invertebrados sempre fascinaram a espécie humana de diferentes formas, indo muito além de sua representação utilitária. A sua influência pode ser sentida em diversos setores da vida sociocultural de sociedades tanto antigas quanto contemporâneas: literatura (oral e escrita), língua, música, artes plásticas e gráficas, recreação, culinária, medicina, história representativa, religião e mitologia, etc. (COSTA NETO, 2002).

Por apresentarem uma variedade de formas, cores e tamanhos e por estarem amplamente distribuídos, estes indivíduos são facilmente encontrados e acabam despertando o interesse de crianças e jovens em período escolar, sendo, ainda, importantes ferramentas de subsídio como de fixação de aprendizagem, além de serem amplamente encontrados na natureza (SILVA et al., 2009).

No que diz respeito à seleção de conteúdo, no ensino de Ciências e Biologia, estes organismos talvez sejam o grupo animal que melhor permita ao professor oferecer aos estudantes oportunidades para a construção de conceitos concretos. Tal fato é um forte indicativo de que as relações que a espécie humana estabelece com os insetos são múltiplas e, ao mesmo tempo, ambíguas (BAPTISTA; COSTA NETO, 2004).

Objetivou-se neste estudo determinar as concepções dos estudantes de biologia do 2.º e 3.º ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual na zona noroeste de Sobral, Ceará, sobre os insetos.

METODOLOGIA

Esta investigação fez parte de um estudo luso-brasileiro quali-quantitativo que teve como objetivo determinar e comparar as concepções sobre o ensino dos insetos, pelos estudantes de biologia do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual na zona noroeste do estado do Ceará, e em escolas secundárias portuguesas. Para este trabalho, especificamente, enfatizou-se o estudo das concepções dos estudantes de biologia do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual, em Sobral, Ceará, sobre os insetos, tendo sido realizado no período de outubro de 2009 a dezembro de 2011, e teve como objeto de pesquisa 304 estudantes, sendo 167 estudantes do 2º. ano pertencentes a 6 escolas, e 137 estudantes do 3º ano pertencentes a 5 escolas, a saber: Escola de Ensino Fundamental e Médio (EEFM) Dr. João Ribiro Ramos; EEFM Profissional São José; Escola Estadual Dom José Tupinambá da Frota; EEFM Prof. Luis Felipe; EEFM Liceu de Sobral Dom Valfrido Texeira Vieira e EEFM Jarbas Passarinho.

A análise constou dos depoimentos dos estudantes, obtidos a partir de um questionário com perguntas abertas e fechadas, utilizando-se o padrão de contagem e aplicação de percentual, onde os resultados foram apresentados em forma de gráficos. Para as questões abertas, baseou-se na leitura sucessiva e categorização destes depoimentos, sendo algumas destas citações apresentadas. De acordo com Giacóia (2006) a pesquisa qualitativa envolve propostas muito mais flexíveis em comparação com a pesquisa quantitativa, ao mesmo tempo em que oferece a flexibilidade ao pesquisador. Ainda, esse tipo de metodologia leva à apreensão do caráter complexo e multidimensional dos fenômenos em sua manifestação natural.

Para cada questionário distribuído de forma aleatória, foi atribuído várias questões, onde buscou-se estudar o nível de percepção dos insetos pelos estudantes com os quais conviviam, observando, dentre outros, os tipos de insetos que conheciam e alguns aspectos relacionados a sua biologia, entre outros. Acompanhado de cada questionário, foram apresentadas fotografias de insetos retiradas da internet, a saber: formiga (Hymenoptera, *Atta sp.*), louva-a-deus (Mantodea), mosca doméstica (Diptera, *Musca domestica* Linnaeus, 1758), barata (Blattaria, *Periplaneta americana* Linnaeus, 1758), borboleta (Lepidoptera), libélula (Odonata), gafanhoto (Orthoptera), formas jovens de Lepidoptera (larva e pupa), mosquito (Diptera, *Aedes sp.*), vespa (Hymenoptera, Vespidae), percevejo (Hemiptera, Pentatomidae), abelha (Hymenoptera, *Apis*), grilo (Orthoptera), joaninha (Coleoptera, *Coccinella sp.*) e mariposa (Lepidoptera).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A maioria dos estudantes afirmou conhecer os insetos apresentados em ambos os níveis de escolaridade (86,8% e 89,3% do 2º. ano e 3º. ano, respectivamente), e souberam identificar

corretamente os nomes comuns ou populares dos insetos que lhes foram apresentados (76,6% e 80,3%, dos estudantes do 2º. ano e 3º. ano, respectivamente) (Figura 1).

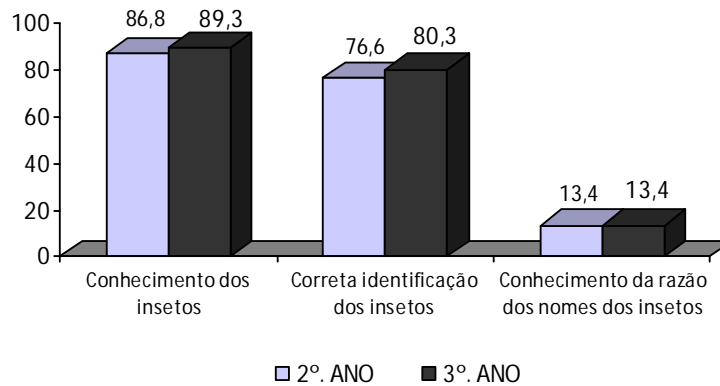


Figura 1 – O conhecimento dos insetos, a correta identificação e o conhecimento da origem do nome dos insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Com a relação a correta identificação dos nomes comuns ou populares dos insetos, ressalta-se que houve citações errôneas de outros invertebrados na categoria insetos, como o exemplo, da larva de lepidoptera que chegou a ser confundida com uma minhoca, um anelídeo pertencente a Classe Oligoqueta, conforme exemplificado pela transcrição do depoimento: "primeiramente ela é uma minhoca, com o tempo passa para um casulo e mais tarde transforma-se em uma borboleta". Segundo Posey (1986) apud Costa Neto e Carvalho (2000) no que se refere à classificação zoológica popular, os seres humanos percebem, identificam, categorizam, classificam e utilizam os animais de acordo com os costumes e percepções próprios de cada cultura, estabelecendo uma diversidade de interações com as espécies animais nas localidades onde residem. Para Lopes, Reis e Cerqueira (2006) o conceito de "inseto" é utilizado praticamente como sinônimo de "ruim, sujo, nojento" ou "insignificante, de pequeno valor" e outros atributos igualmente pejorativos. Essa associação é tão arraigada que o termo é aplicado para animais que não pertencem à Classe taxonômica dos Insetos, como ratos, sapos, lagartixas etc., incluindo o homem, quando a intenção é diminuir um oponente.

Ao serem questionados, sobre a razão dos nomes dos insetos, apenas 13,4% dos estudantes entrevistados em ambos os níveis de escolaridade souberam responder a origem do nome (Figura 1). Na Tabela 1 encontram-se exemplos de depoimentos dos estudantes sobre a razão dos nomes de alguns insetos.

Tabela 1 – Exemplos de depoimentos sobre a razão dos nomes de alguns insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Inseto (nome popular)	Ordem	Depoimentos
Louva-a-deus	Mantodea	“que ele junta as patas como se estivesse rezando, daí seu nome”.
Bicho-pau; zé magro, mané magro	Phasmidea	“ele é magro e usa isso para se proteger dos predadores entre os galhos”.
cascudo; rola bosta; besouro; escaravelho	Coleoptera	“porque ele faz uma bolinha de fezes e sai empurrando”.

Com relação sobre a capacidade de diferenciar o sexo nos insetos a que lhes foram apresentados, apenas, 4,6% e 3,4% dos estudantes entrevistados do 2º. e 3º. ano, respectivamente, afirmaram serem capazes de fazer esta diferenciação (Figura 2). Com relação ao conhecimento da reprodução dos insetos, a maioria dos estudantes respondeu não saber como isto acontece (82,6% e 76,2% dos estudantes do 2º ano e 3º.ano, respectivamente), ou seja, apenas, 17,4% e 23,8% dos estudantes do 2º. e 3º. ano, respectivamente, desfrutam deste conhecimento. Com relação as fases de desenvolvimento, observou-se que menos de 19% dos estudantes, em ambos níveis de escolaridade afirmaram desconhecer as fases de desenvolvimento dos insetos apresentados (Figura 2).

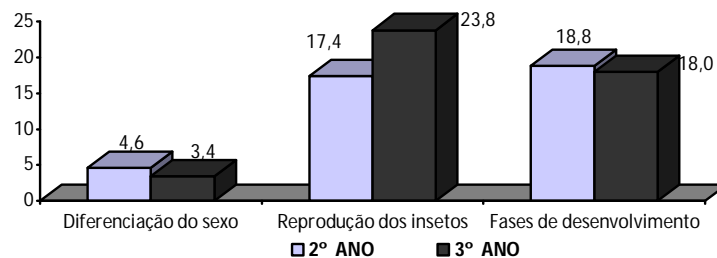


Figura 2 – A capacidade de diferenciação do sexo, conhecimento da reprodução e fases de desenvolvimento dos insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Questionados aos estudantes se os insetos apresentados eram importantes para o meio ambiente, apenas, 30,8% e 33,6% dos estudantes entrevistados do 2º. e 3º. ano, respectivamente, responderam afirmativamente (Figura 3). A Tabela 2 apresenta alguns exemplos de depoimentos sobre a importância dos insetos ao meio ambiente pelos estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio.

É sabido que alguns insetos podem ser prejudiciais ao homem por causar danos a saúde humana, entretanto, a maioria das espécies são benéficas para o homem ou para o meio ambiente, entretanto, quando perguntados aos estudantes se os insetos que lhe foram apresentados traziam

algum benefício e/ou se eram utilizados pelo homem, somente 15% destes em ambos níveis de escolaridade, responderam que tinham este conhecimento (Figura 3).

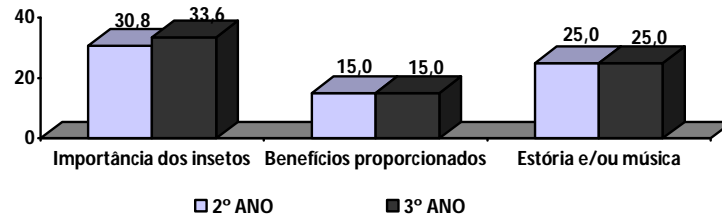


Figura 3 - O conhecimento da importância dos insetos para o meio ambiente, os benefícios proporcionados e/ou utilização dos mesmos pelo homem e o conhecimento de alguma estória, parábola e/ou música relacionados aos insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Tabela 2 – Exemplos de depoimentos sobre a importância de alguns os insetos para o meio ambiente pelos estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Inseto (nome popular)	Ordem	Depoimentos
Formiga	Hymenoptera	“faz parte da natureza e do meio ambiente”. “todo animal é importante para a natureza”. "tudo que existe na natureza é importante". “ajuda na cadeia alimentar”.
Gafanhoto	Orthoptera	“se ele não existisse outros animais que dele se alimenta também deixaria de existir”. "para continuidade da cadeia alimentar": "que ele é um inseto feito por Deus"
Barata	Blattodea	“consomem outros insetos que causam males ao homem”. "mantém o equilíbrio". "está envolvida na cadeia alimentar". “faz parte da cadeia de animais”.

Questionados se os estudantes se seriam capazes de contar alguma estória e/ou se conheciam alguma música relacionada aos insetos apresentados, apenas 25% dos entrevistados, em ambos níveis de escolaridade, responderam positivamente (Figura 3).

Com relação ao sentimento dos estudantes com os insetos, observou-se que 40,7% e 49,9% dos estudantes do 2º. e 3º. ano, respectivamente, demonstraram um sentimento de curiosidade. Entretanto, citaram outros sentimentos, sendo os mais citados, o medo (17% e 16% dos estudantes do 2º. e 3º. ano, respectivamente) e o nojo (20,3% dos estudantes do 2º. ano e 21,6% do 3º. ano). Houve, ainda, um percentual de 20,8% e 17,3% dos estudantes do 2º. e 3º. ano, respectivamente, que se mostraram indiferente quanto ao sentimento aos insetos (Figura 4).

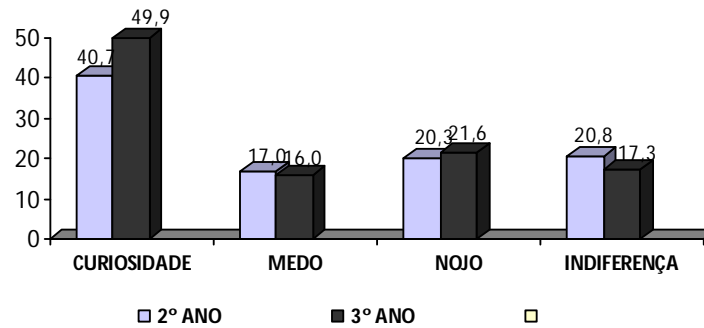


Figura 4 – O sentimento em relação aos insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Para Costa Neto e Rodrigues (2006), são os insetos responsáveis por uma influência significativa nos sistemas culturais de diferentes sociedades humanas. Em geral, os insetos estão associados a sentimentos e reações negativas, como nojo (moscas e piolhos), medo (mariposas) ou uma combinação de nojo e medo (baratas), enquanto vários outros geram preocupações mais amplas, como é o caso de pragas agrícolas e vetores de doenças (COSTA, 2004).

Com relação a primeira reação comportamental dos estudantes sobre os insetos, a maioria afirmou não fazer nada quando observava os insetos (50,1% e 51,8 % dos estudantes entrevistados do 2º. ano e 3º. ano, respectivamente). Entretanto, 26,3% e 22,4% do 2º. e 3º. ano, respectivamente, afirmaram que procuravam matar os mesmos. Por outro lado, 17,9% do 2º. ano e 22,1% do 3º. ano, respectivamente, procuravam devolver os mesmos ao ambiente (Figura 5).

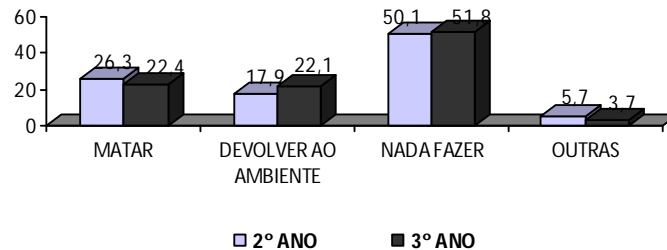


Figura 5 – A primeira reação comportamental sobre os insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Conforme Olkowski e Olkowski (1976) *apud* Costa Neto e Pacheco (2004), em geral, as atitudes dos indivíduos com relação aos animais podem ser influenciadas por muitos fatores. No que concerne aos insetos, as atitudes do público parecem variar desde a afeição à aversão extrema (reação entomofóbica). Poucos são os espécimes que se encontram na primeira categoria.

Ao serem questionados se os insetos que lhe foram apresentados causavam alguma doença ao homem, 40,8 % dos estudantes do 2º. ano e 43,8% dos estudantes do 3º. ano, afirmaram não saber responder. Entretanto, 38,6% e 40,4% dos estudantes do 2º. e 3º. ano, respectivamente,

afirmaram que os mesmos não causavam doenças e somente 20,6% e 15,8% dos estudantes do 2º e 3º ano, afirmaram que sabiam que os insetos apresentados causavam alguma doença ao homem (Figura 6).

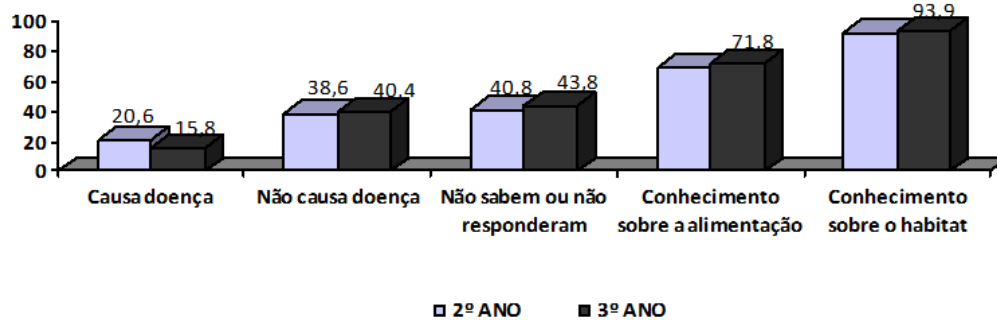


Figura 6 – O conhecimento sobre os insetos como vetores de doenças ao homem, os hábitos alimentares e habitat dos insetos por estudantes do 2º. e 3º. ano do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual em Sobral, Ceará, Brasil.

Com relação ao conhecimento dos hábitos alimentares e o conhecimento sobre onde vivem os insetos que lhe foram apresentados, a maioria dos estudantes afirmou ter conhecimento, ou seja, 69,6% dos estudantes do 2º. ano e 71,8% do 3º. ano, responderam conhecer os hábitos alimentares, e 92,8% e 93,9% dos estudantes do 2º ano e 3º ano, respectivamente, afirmaram saber onde vivem os insetos amostrados (Figura 6).

CONCLUSÕES

Diante dos resultados obtidos, observou-se o pouco conhecimento em relação a alguns aspectos relacionados aos insetos, por parte dos estudantes de biologia no 2º. e 3º. ano do ensino médio em Sobral, Ceará.

Os estudantes desconhecem a importância dos insetos para o meio ambiente, como também, os benefícios e/ou a utilização dos insetos pelo homem, muito embora tenham afirmado saber onde vivem e de que se alimentam os mesmos. A maioria afirmou não ser capaz de contar ou ter conhecimento de uma estória e/ou música sobre os insetos, ou não respondeu. Com relação ao sentimento dos estudantes face aos insetos apresentados, prevaleceu a curiosidade, porém, sobre a primeira reação comportamental, a maioria afirmou não fazer nada.

AGRADECIMENTOS

Às Direções das Escolas e aos estudantes que aceitaram participar da investigação, como também aos professores que voluntariamente apoiaram à aplicação dos questionários.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAPTISTA, G. C. S.; COSTA-NETO, E. Reunião de Feira de Santana: Conhecendo os insetos na escola. *Jornal da Ciência E-Mail*, 2660, 03 Dez. 2004. Extraído de: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=23683>>. Acesso em: 06 jan. 2007.

COSTA NETO, E. M. A utilização ritual de insetos em diferentes contextos socioculturais. **Sitientibus série Ciências Biológicas**, v.2, n. 1/2, p.97-103, 2002.

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

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** (Maringá), v.26, n.1, p.81-90, 2004.

COSTA NETO, E. M.; RODRIGUES, R. M. de F. R. Os besouros (Insecta: Coleoptera) na concepção dos moradores de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Sci. Biol. Sci.**, v. 28, n. 1, p. 71-80, 2006.

COSTA, F. A. P. L. Biodiversidade aninhada no mundo dos invertebrados crocantes. 10/09/2004. JC e-mail 2603. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=21444>>. Acesso em: 14 ago. 2010.

GIACÓIA, L. R. D., Conhecimento Básico de Genética: Concluintes do Ensino Médio e Graduandos de Ciências Biológicas. 2006. 88f. Dissertação (Mestrado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2006.

LOPES, P. P.; REIS, V. P. G. S.; CERQUEIRA, P. L. de C. Insetos na Escola: o que dizem os professores de ciências e biologia. Disponível em: <http://www.sbenbio.org.br/regional5/22.htm>. Acesso em: 12 nov. 2008.

SILVA, M. L. L. dos S.; OLIVEIRA, C. R. F. de; MATOS, C. H. C. ; BEZERRA, Y. B. de S.; FERRAZ, C. S. “Redescobrimo” o mundo dos insetos nas escolas do sertão do Pajeú. (IX Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE). 2009. Disponível em: <<http://www.eventosufrpe.com.br/jepex2009/cd/resumos/R0893-1.pdf>>. Acesso em: 07 ago. 2010.

SILVA, T. F. da P.; COSTA NETO, E. M. Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D’Água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. **Boln. S.E.A**, n.1, v. 35, p. 261-268, 2004.

¹ Prof. Adjunto, Curso de Biologia, Universidade Estadual Vale do Acaraú- UVA, Avenida da Universidade, 850, *Campus* da Betânia, 62.040-370, Sobral, Ceará, Brasil.

² Departamento de Biologia, Universidade de Évora-UEVORA, Évora, Portugal.

³ Departamento de Pedagogia e Educação,UEVORA, Évora, Portugal.