

A CONCEPÇÃO DOCENTE SOBRE O ESTUDO DOS INSETOS NO ENSINO MÉDIO NA REGIÃO NOROESTE DO CEARÁ, BRASIL

Petronio Emanuel Timbó Braga

Universidade Estadual Vale do Acaraú/UVA

Annemarie Carola Meierrose de Araújo

Universidade de Évora, Portugal

RESUMO: Este estudo objetivou determinar a concepção dos professores de biologia sobre o ensino dos insetos no ensino médio na rede pública estadual na zona noroeste do Ceará. A maioria dos professores apontou como dificuldade a promoção de aulas práticas e/ou falta de laboratórios ou materiais, embora, tenham considerado como satisfatória a forma como o estudo dos insetos é recebido pelos alunos, e para isso fazem uso de recursos pedagógicos auxiliares. Na concepção dos professores, o que os alunos mais buscam saber sobre os insetos diz respeito à importância dos insetos e as doenças que estes podem causar.

PALAVRAS CHAVE: insetos, ensino, entomologia.

SCHOOL TEACHER'S CONCEPT REGARDING THE STUDY OF INSECTS AT PUBLIC HIGH SCHOOL LEVEL IN NORTH WESTERN CEARÁ, BRAZIL

ABSTRACT: The aim of the present study was to unravel the biology teacher's concept concerning insect studies at secondary public school level in the Ceará State of Brazil. Surveys were done through questionnaires, composed of each seven open and closed questions, which then were analyzed. Most teachers complained about the difficulty to promote practical classes due to the lack of laboratories and/or didactic materials and instruments. Even though, they considered satisfactory how students received informations on insects, when teachers used texts, drawings, photos and bibliography as helpful tools. Teachers are convinced that students seek to know more about insects as to their importance, and health problems they may cause

KEYWORDS: insects, education, entomology.

LA CONCEPCIÓN DOCENTE SOBRE EL ESTUDIO DE LOS INSECTOS EN LA ENSEÑANZA MEDIA EN LA REGIÓN NOROESTE DEL CEARÁ, BRASIL

RESUMEN: Este estudio objetivó determinar la concepción de los profesores de biología sobre la enseñanza acerca de los insectos en el nivel medio de la red pública estadual de enseñanza en la zona noroeste de Ceará. La mayoría de los profesores apuntó como dificultad la promoción de clases prácticas o la falta de laboratorios y materiales, aunque hayan considerado como satisfactoria la forma como el estudio de los insectos es recibida por los alumnos, y para eso hacen uso de recursos pedagógicos auxiliares. En la concepción de los profesores, lo que los alumnos más buscan saber sobre insectos dice respecto a la importancia de los insectos y las enfermedades que estos pueden causar.

PALAVRAS LLAVE: insectos, enseñanza, entomología.

INTRODUÇÃO

Os insetos são utilizados como cobaias para expandir o conhecimento em diversas áreas da ciência, como a genética, a histologia, a fisiologia, a morfologia e a evolução (FEIR, 1974), sendo o estudo dos insetos parte do conteúdo abordado em diversas disciplinas presentes na matriz curricular dos cursos de ensino fundamental, médio e superior em diversos países (MATOS *et al*, 2009). No que diz respeito à seleção de conteúdo, no ensino de Ciências e Biologia, esses organismos talvez sejam o grupo animal que melhor permita ao professor oferecer aos alunos oportunidades para a construção de conceitos concretos. E, isto porque esses animais são extremamente abundantes e diversificados, podendo ser encontrados nas mais variadas regiões do planeta. 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 e COSTA NETO, 2004).

Infelizmente, parecem ser escassos os artigos que estimulam o uso de insetos em experimentos na sala de aula, sugerindo que essa prática ainda se encontra pouco difundida (VITAL *et al.*, 2004). Matthews *et al.* (1997), segundo Baptista e Costa Neto (2004), questionam por que os insetos não estão mais ativamente presentes nas salas de aulas, uma vez que muitos conceitos básicos podem ser ensinados através da observação de insetos e sugerem, ainda os mesmos autores, Matthews *et al.* (1997) (*apud* Vital *et al.*, 2004), ser uma interessante ferramenta para a educação fundamental e média.

Segundo Baptista e Costa Neto (2004), para os professores que assim desejarem utilizar os insetos como ferramentas de ensino devem refletir os seguintes pontos: Por que devemos usar insetos na sala de aula? O que se pode ensinar e aprender a partir deles? Quais insetos devem ser usados e de que forma? Onde devem ser procurados? Como começar o processo? Sendo assim, é importante selecionar obras da literatura que contemplem os insetos, pontuando nestas as relações existentes entre as linguagens científica e literária que, por sua vez, podem relacionar-se aos contextos socioculturais dos nossos alunos.

Teve este estudo o objetivo de determinar a concepção dos professores de biologia, sobre o ensino dos insetos no 2º e 3º anos do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual na zona noroeste do Estado do Ceará, Brasil.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado no período de outubro de 2009 a agosto de 2010, com 17 professores de biologia, que lecionavam no 2º e 3º anos, em 5 escolas da rede pública de ensino estadual na zona noroeste do Estado do Ceará, a saber: Escola de Ensino Fundamental e Médio (EEFM) Dona Marieta Cals (Cariré), EEFM Antônio Custódio (Frecheirinha), EEFM Luzia Araújo Barros (Itarema), EEFM Wilebaldo Aguiar (Massapê) e EEFM José Cláudio de Araújo (Mucambo).

O instrumento de coleta foi um questionário com sete questões abertas e fechadas que foram distribuídos aos responsáveis de cada escola para sua aplicação

voluntária, onde os mesmos foram esclarecidos sobre a finalidade do estudo, sendo que poucos foram os casos em que o docente não quis participar, respeitando-se sua decisão, preservando os aspectos éticos e o anonimato dos participantes.

O estudo teve uma abordagem quantitativa e qualitativa, onde para as questões abertas, baseou-se na leitura sucessiva e elaboração de categorias dos depoimentos docentes, para o conhecimento que os docentes tinham sobre o ensino de entomologia e das aulas de biologia. Exemplos de depoimentos foram apresentados. 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 flexibilidade ao pesquisador. Sabe-se, ainda, que esse tipo de metodologia pode nos levar à apreensão do caráter complexo e multidimensional dos fenômenos em sua manifestação natural.

Utilizou-se a frequência relativa e absoluta das variáveis, ressaltando-se, no que se refere à soma das frequências, em alguns casos, estas ultrapassaram o número esperado, pois algumas das opiniões dos professores respondentes acabaram sendo enquadradas em mais de uma categoria.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os depoimentos dos docentes sobre as maiores dificuldades encontradas nas aulas de biologia, em particular, em zoologia, foram agrupadas em categorias e nos mostram que a maioria dos professores (52,9%) apontou a dificuldade em promover aulas práticas e/ou falta de laboratórios ou materiais (Tabela 1).

Tabela 1- Categoria das respostas dos professores sobre as maiores dificuldades encontradas nas aulas de biologia, em particular, em zoologia.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
dificuldade de promover aulas práticas e/ou de campo e/ou falta de laboratórios e material.	4,5,7,8,9,12,13,14,17	9	52,9
carga horária reduzida ou programa extenso para desenvolvimento do tema.	2,7,11,15	4	23,5
diversidade de animais, aprendizado de nomes científicos e classificação complexa.	1,2,3,6,10	5	29,4
Outras.	12	1	5,9

Exemplifica-se com os depoimentos: “A falta de animais para aulas práticas e demonstrações”.

“Falta de um laboratório para aulas práticas para facilitar e despertar o interesse pelo assunto”.

A carga horária reduzida e/ou programa extenso para desenvolvimento do tema, foram apontados por 23,5% dos docentes como sendo dificuldades para realização das aulas de biologia. Exemplifica-se com os depoimentos:

“...é a questão do tempo, pois em relação aos conteúdos de zoologia que é extenso, torna-se complicado ensinar todo o conteúdo de maneira eficiente”.

“...é a grande extensão dos conteúdos, os termos científicos difíceis, a grande diversidade seres, etc. O baixo número de aulas na semana torna-se inviável, o detalhamento de determinados assuntos em zoologia”.

A diversidade de animais, aprendizado de nomes científicos e classificação complexa, foram citadas por 29,4% dos professores, como sendo dificuldades, conforme explanado nos depoimentos:

“Desinteresse por parte dos alunos por algumas área da biologia, na zoologia reside no grande número de grupos de animais e no aprendizado do grande número de nomes científicos”.

“Classificação dos animais é muito complexa, conhecer suas estruturas, também muito complexas.”

Os depoimentos dos docentes relacionado ao tipo de abordagem sobre o estudo dos insetos, feita em sala de aula, foram agrupados em categorias e nos mostraram que a maioria faz o uso de recursos audiovisuais (Tabela 2), como exemplificado pelas opiniões:

Tabela 2- Categoria das respostas dos professores relacionadas ao tipo de abordagem sobre o estudo dos insetos, feita em sala de aula.

Categoria	Professor	F. A.	F.R.(%)
uso de recursos audiovisuais, textos e uso do livro didático.	1,2,3,4,5,6,10,11,14,16,17	11	64,7
atividades práticas (campo)	8,13,15	3	17,6
Outras	7,9,12	3	17,6

“Através da leitura de textos associados à projeção de *slides* com fotos diversas, não somente de insetos, como de outros animais. É comum levarmos à sala de aula alguns espécimes existentes na Escola”.

“Abordagens em sala de aula, local com DVD, fotos. Gravuras”.

Segundo Finger, Silveira e Pinheiro (2009), a utilização de recursos audiovisuais no ambiente escolar é uma forma de facilitar a construção do conhecimento tanto no ensino de Ciências e Biologia quanto às demais disciplinas. E, que a atividade audiovisual, além de complemento didático, em determinados momentos, pode servir como instrumento de aplicação de atividades que capacitam os estudantes, por meio de imagens, a desvendar e esclarecer dúvidas que muitas vezes não constam na estrutura de um texto escrito. Porém, muitas vezes sua utilização não possui fundamento e objetivo concretizado. Com relação ao uso de livros didáticos, Colombo e Magalhães Júnior (2008) afirmam que no ensino de ciências, o livro didático é de grande importância, pois na maioria das vezes é o único material de apoio disponível para alunos e professores, sendo, o livro didático um eficiente recurso da aprendizagem no contexto escolar.

Com relação à realização das atividades práticas realizadas, 17,6% dos professores afirmaram fazer uso destas, consoante se exemplifica com alguns depoimentos:

“Levar os alunos para uma aula de campo, apiário, por exemplo. Observar em um laboratório, animais vivos ou preservados para manipulação.”

“Apenas gostaria de espaço adequado, pois peço para os alunos coletarem amostras, onde sala de aula torna-se inadequada para exposição e apresentação do material coletado”.

Ressalta-se, que um percentual de 17,6% dos docentes fizeram citações de forma ininteligível, sendo agrupadas na categoria outras.

Sobre como os professores gostariam de realizar suas aulas, as opiniões sobre o assunto também foram agrupadas em categorias e nos mostram que 58,8% dos docentes desejam realizar mais atividades práticas (Tabela 3).

Tabela 3- Categoria das respostas dos professores sobre como gostariam de realizar suas aulas de biologia, em particular, de zoologia.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
aulas de campo e/ou laboratoriais	1,2,3,4,5,6,10,11,14,15	10	58,8
recursos pedagógicos como vídeos, gravuras e outros	7,8,9,11,12,13,15,16,17	9	52,9
maior carga horária	3	1	5,9

Segundo Dourado (2006), o trabalho laboratorial e o trabalho de campo, no âmbito da Educação em Ciências, assumem-se como importantes recursos didáticos. Para além do valor intrínseco de cada uma destas modalidades de trabalho prático, alguns autores atribuem-lhe um valor acrescido pelo fato de considerarem que o recurso ao trabalho laboratorial e ao trabalho de campo pode ser concretizado de uma forma articulada e integrada.

Para Abou Saab e Godoy (2009), a atividade experimental pode ser entendida como prática integrante do conhecimento científico e tem vantagens em relação à teórica, pois na atividade experimental, os alunos vão discutir as mesmas ideias e vão tentar respondê-las, havendo uma interação social. São as aulas demonstrativas um importante recurso, entretanto, é preciso a participação do aluno e não apenas tê-lo como observador passivo. É possível observar isso em depoimentos dos professores sobre o assunto, como nos exemplos:

“Se houvesse mais aulas práticas sobre este assunto (aulas de campo), estas seriam mais eficientes. Seria viável um maior número de aulas.”

“As aulas deviam ser mais dinâmica. Isso poderia ser alcançado através de aulas de campo mais frequentes, o que proporcionaria um contato maior do aluno com os insetos no meio em que vivemos”.

O uso de recursos pedagógicos como vídeos, gravuras e outros é citado por 52,9% dos respondentes. Exemplifica-se pelo depoimento:

“Aulas expositivas, utilizando textos, fotos e esquemas”.

Nesta categoria ainda foi demonstrado o desejo de um professor ao aumento da carga horária destinado ao tema, como vemos no depoimento:

“Se houvesse tempo necessário para o planejamento e composição das aulas. Que houvesse recursos e tempo hábil para as práticas”.

Sobre o assunto, Krasilchik (1996) afirma que, embora a importância das aulas práticas seja amplamente reconhecida, na realidade elas formam uma parcela muito pequena no curso de Biologia, pois como dizem alguns professores, não há tempo suficiente para a preparação de material, também não há equipamentos a disposição e instalações adequadas. Para Sato e Magalhães Júnior (2006), a experimentação nas aulas de Ciências é um fator de extrema importância no processo de ensino-aprendizagem, pois auxilia não somente os professores durante as aulas, como os

alunos na compreensão dos conteúdos, sendo compreendida pela maioria dos professores.

Sobre a forma como o estudo dos insetos é recebido pelos alunos segundo a percepção dos professores, os depoimentos foram agrupados nas categorias: a) satisfatório; b) pouco satisfatório ou indiferente e, c) para uns sim e outros não (Tabela 4).

Tabela 4- Categoria das respostas dos professores sobre a percepção como o estudo dos insetos é recebido pelos seus alunos.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
Satisfatório	4,7,8,9,10,12,13,14,15,16,17	11	64,7
Pouco satisfatório ou indiferente	1,2,3,11,	4	23,5
Uns sim e outros não	3,5	2	11,7

Nesta categoria, mesmo que as respostas possam ter sofrido alguma influência do texto interrogativo, no questionário, elas nos trazem informações que merecem atenção, onde, a maioria (64,7%) aponta como satisfatória a forma como o estudo dos insetos é recebido por seus alunos. Seguem exemplos de depoimentos sobre o assunto:

“Os alunos apresentam forte curiosidade em relação ao tema, principalmente à diversidade”.

“Eles demonstram interesses quando falamos em curiosidades de insetos. Fazemos assim para melhorar.”

Entretanto, muitas foram as opiniões docentes tidas como satisfatórias com ressalvas, exemplificadas por alguns dos depoimentos dos respondentes:

“Os alunos encontram dificuldades na terminologia usada. Isso torna a abordagem num desafio para a compreensão do conteúdo, mas, no geral, o assunto zoologia é bem recebido.”

“Quando é ilustrado, a importância social dos insetos é bem recebida. A anatomia e fisiologia não são bem recebidos, devido à falta de recursos didáticos adicionais”.

Sobre o mesmo tópico, 23,5% dos professores responderam contrariamente, ou seja, afirmam ser o estudo dos insetos recebido de forma pouco satisfatória ou indiferente pelos seus alunos (Tabela 4). Seguem alguns depoimentos:

“Na maioria dos casos, demonstram pouco interesse em aprofundar o assunto. É possível perceber que não se trata de um assunto muito importante”.

“Os alunos, em geral, não apresentam grande interesse por este assunto e o mesmo, geralmente, é visto de forma parcial”.

Sobre o que os alunos querem saber sobre os insetos, os depoimentos dos docentes foram agrupados em categorias, onde se observou que 35,3% dos professores afirmaram que os alunos têm interesse na biologia dos insetos (Tabela 5), conforme exemplificado por alguns depoimentos transcritos:

Tabela 5 - Categoria das respostas dos professores sobre o que os alunos mais querem saber sobre os insetos.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
Reprodução, hábitos, alimentação, desenvolvimento.	5,6,7,8,13,15	6	35,3
Importância e doenças que causam	1,2,3,4,9,10,11,14,17	9	52,9
Nome vulgar	9,11	2	11,7
Nada questionado em sala de aula	16	1	5,9
Não respondeu	12	1	5,9

“Modo de sobrevivência; ambiente em que vivem, reprodução, desenvolvimento, etc”.

“Saber sobre os hábitos alimentares, contribuição dele no ambiente, quando causam prejuízos querem saber quais”.

Entretanto, a maioria dos respondentes docentes (52,9%) deseja saber sobre a importância dos insetos e as doenças que estes podem causar. Exemplifica-se com os depoimentos:

“Geralmente querem saber se causam doenças...”.

“As patologias e as ameaças que eles trazem consigo para o seu *habitat*”.

Há, ainda, um depoimento de um professor que afirmou que os alunos não fazem questionamentos sobre o assunto em sala de aula:

“Numa aula de zoologia, é mínimo, o número de alunos que fazem questionamentos.”.

Sobre este assunto, Gonçalves *et al.* (2003) mencionam que, de maneira geral, a biologia é a ciência que estuda a vida e apesar disso, são comuns as reclamações de professores acerca do desinteresse dos alunos em sala de aula.

Há, também, 11,7% dos docentes respondentes que mencionaram que os alunos tem curiosidade em saber o nome dos insetos. Um dos entrevistados deixou de responder a este questionamento.

Sobre como os professores conseguem satisfazer as curiosidades e os interesses de seus alunos, estas respostas foram categorizadas, onde se percebeu o uso de recursos pedagógicos auxiliares, como textos, imagens, figuras, modelos didáticos e bibliografia, sejam eles impressos, projetados em tela ou desenhados em quadro de giz ou branco, conforme os depoimentos de 47,5% dos professores (Tabela 6), exemplificado por alguns destes depoimentos:

Tabela 6 - Categoria das respostas dos professores sobre como estes conseguem satisfazer as curiosidades e interesses dos alunos sobre os insetos.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
Utilização de textos, imagens, figuras, exemplos, bibliografia	4,5,9,12,13,14,15,16	8	47,5
Uso da internet	2,9,15	3	17,6
Outras.	13,14,16,17	4	23,5
Não respondeu	1,3,6,7,10,11	6	35,3

“Satisfaço, sim, usando livros didáticos ou pesquisando na internet para respondê-los”.

“As curiosidades são satisfeitas por meio de fotos, vídeos,...”

A utilização de modelos didáticos, no que se refere ao ensino de Entomologia, tem sido bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o assunto abordado (MATOS *et al.*, 2004).

Há, ainda, professores que recorrem ao uso de internet para satisfazer as indagações de seus alunos (17,6%). Também, observou-se um percentual de professores que embora afirmem que satisfazem satisfatoriamente as curiosidades de seus alunos não responderam como os fazem (35,3%). E, um percentual de 23,5% dos docentes responderam de uma maneira *ininteligível* sendo enquadrados na categoria outros (Tabela 6). Seguem alguns dos depoimentos transcritos.

Ao serem indagados sobre, como professor da disciplina, o mesmo se identificava com o tema “estudo dos insetos”, observou-se que a grande maioria (88,2%) respondeu afirmativamente (Gráfico 1).

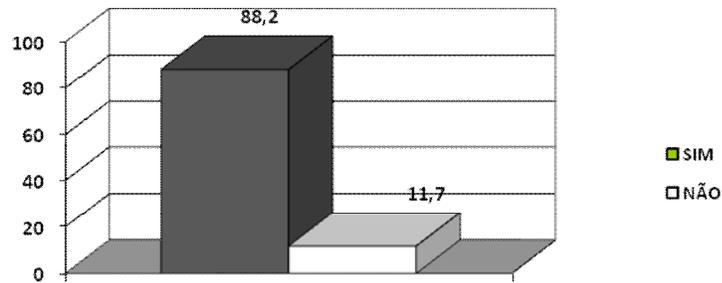


Gráfico 1 – Percentual dos professores que se identificaram com o tema estudos dos insetos.

Com relação ao assunto, foi questionado aos professores a devida justificativa de suas respostas para uma melhor compreensão. Com relação aqueles que afirmaram se identificar com o tema, as respostas foram categorizadas e observou-se que 47,5% dos professores afirmaram se identificar com o assunto devido à importância do tema e/ou pela biodiversidade dos insetos (Tabela 7), consoante representação dos depoimentos:

Tabela 7- Categoria das respostas sobre o porquê os professores se identificam com o tema estudos dos insetos.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
importância e biodiversidade dos insetos	6,7,8,10,11,12,13,16	8	47,5
gosto pelo insetos, zoologia e/ou biologia	4,5,9,14,15,17	6	35,3
estudo fácil	3	3	17,6

“Assunto bem interessante devido à grande capacidade de adaptação dos insetos, diversidade das formas, cores e tipos, além da importância ecológica”.

“Devido a sua importância em diversos aspectos como polinizadores, pragas urbanas, fontes alimentares, etc.”.

Dos professores, 35,3% se identificaram com o tema pela empatia com os insetos ou gosto pela biologia. Observa-se pelos exemplos de alguns depoimentos dos professores:

“Porque é um assunto que sempre tive interesse”.

“Os insetos são uma paixão da minha vida desde a época da faculdade, tendo até coleção entomológica”.

“Fui voluntária na disciplina de entomologia que me aguçou ainda mais em mim”.

Há, ainda, um depoimento que considera fácil estudo:

“Considero de fácil acesso, abundância e contextual”.

Há, um percentual de professores (11,7%) que afirmou não ter nenhuma identificação com o tema “estudos dos insetos”. Para um dos respondentes, sua resposta foi justificada pelo depoimento:

“A não identificação reside no fato de não encontrar aplicabilidade no dia-a-dia.”

Sobre a necessidade de algum recurso didático adicional além do que já usavam habitualmente em sala de aula, relacionados ao tema “estudo dos insetos”, os docentes, 88,2% responderam que sim, enquanto que 11,8% responderam que não havia necessidade de nenhum recurso didático além do que já usavam habitualmente em sala de aula (Gráfico 2).

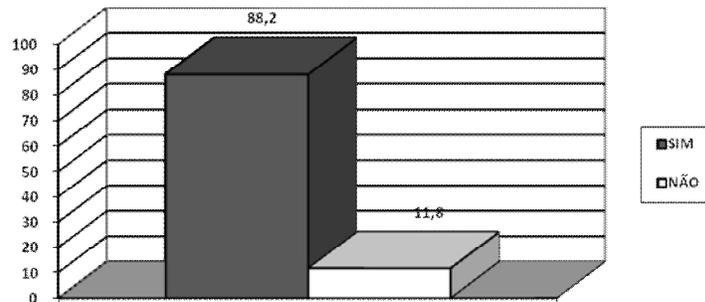


Gráfico 2 – Percentual de professores que afirmaram ter necessidade de fazer uso de algum recurso didático além do que já usavam habitualmente em sala de aula.

Com relação ao mesmo tema, foi questionado aos docentes a justificativa de suas respostas. Com relação aqueles que se justificaram, observou-se a necessidade de materiais como imagens, uso de *powerpoint*, modelos anatômicos, manuais de identificação e bibliografia adequada (Tabela 8).

Tabela 8- Categoria das respostas dos professores que acham necessário algum recurso adicional ao que já usa tradicionalmente em sala de aula com relação ao tema estudos dos insetos.

Categoria	Professor	F. A.	F.R. (%)
Imagens, uso de modelos anatômicos, manuais de identificação e bibliografia adequada.	1,4,7,8,11,12,13,15,16	9	52,9
Viabilização de aulas de campo e/ou laboratorial	2,3,5,9,10,17	6	35,3

Observou-se, pelas respostas desta categorização, que são muitas as sugestões dadas pelos professores respondentes na tentativa de facilitar o entendimento do assunto pelos alunos sobre a questão. Dos respondentes, 52,9% acham necessário o uso adicional de recursos pedagógicos como imagens, aplicativos *softwares*, modelos anatômicos, manuais de identificação e bibliografia adequada. Exemplifica-se o assunto pelos depoimentos transcritos:

“Uso de filmes, modelos didáticos,...”

“*Datashow*; amostras de insetos; fotos..”.

“Um acervo de insetos conservados para que se possa estimular a criatividade e prender a atenção dos alunos”.

Segundo Gianotto (2009), apesar da grande variedade de programas computacionais disponíveis no mercado voltados para o ensino, um dos grandes problemas enfrentados pelos professores é a falta de *software* educativo de qualidade e adequado tanto ao conteúdo quanto à realidade dos equipamentos existentes nas escolas. Algumas editoras e *softwares houses* produzem e vendem programas que não raro são fechados, sem ligação com os conteúdos e pouco contribuindo para desenvolver a criatividade e o raciocínio do aluno.

Consoante Gullan e Cranston (2008), os insetos têm sido utilizados como organismos-modelo para atender a um espectro de disciplinas da biologia, incluindo evolução, ecologia, comportamento, anatomia, fisiologia, bioquímica e genética. No que se refere à utilização de modelos didáticos (no ensino de Entomologia), segundo Molinari *et al.* (1999) e Melo *et al.* (2002), citados por Matos *et al.* (2009), é bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre assunto abordado. Além

disso, a diversidade do material pedagógico facilita o aprendizado, tornando as aulas práticas mais dinâmicas e produtivas.

Dos respondentes, 35,3% acham necessária a viabilização de laboratório e a realização de aulas de campo. Seguem algumas transcrições:

“As aulas práticas tornam-se mais prazerosas e estimulam uma aprendizagem bem maior por parte dos alunos”.

“Um laboratório seria um grande incentivo para a montagem de uma coleção entomológica”.

“Transporte para aula de campo”.

Sobre o tema, Aboou Saab e Godoy (2009) afirmam que, levando em consideração o ensino de Biologia, vê-se que o uso de práticas e demonstrações são essenciais para um aprendizado mais efetivo, pois não se estuda a vida apenas nos livros.

Ressalta-se que apenas 11,7% dos docentes respondentes afirmaram estar satisfeitos com suas aulas, não sendo necessário o uso de material didático adicional, mas que não deram as devidas justificativas.

CONCLUSÕES

Os resultados deste estudo permitiram compreender um pouco as percepções que os professores de biologia têm sobre o ensino dos insetos no 2º e 3º anos do ensino médio em escolas da rede pública de ensino estadual na zona noroeste do estado do Ceará, Brasil.

A maioria dos professores apontou como dificuldades a promoção de aulas práticas e/ou faltas de laboratórios ou materiais e consideraram satisfatória a forma como o estudo dos insetos é recebido pelos alunos, e para isso, fazem uso de recursos pedagógicos auxiliares, como textos, imagens, figuras.

Na concepção dos professores, o que os alunos mais buscam saber sobre os insetos, diz respeito à importância destes animais e as doenças que podem causar.

AGRADECIMENTOS

Às Direções das Escolas e Docentes que aceitaram participar desta investigação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOU SAAB, L. A.; GODOY, M. T. Experimentação nas aulas de biologia e a apropriação do saber. 2009. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/4464.pdf?PHPSESSID=2009050708092673>. Acesso em: 11 ago. 2010.

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

COLOMBO, T. C.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Análise dos conteúdos sobre animais peçonhentos em livros didáticos de ensino de Ciências. **EDUCERE, Revista da Educação**, v. 8, n. 2, p. 153-169, 2008.

DOURADO, L. Concepções e práticas dos professores de Ciências Naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 5, n.1, p. 92-212. 2006. Disponível em: <http://saum.uvigo.es/reec>. Acesso em: 05 ago. 2010.

FEIR, D. *Oncopeltus fasciatus*: A research animal. **Annu. Rev. Entomol.**, v.19, p. 81-96, 1974.

FINGER, J. E.; SILVEIRA, J. dos S. da; PINHEIRO, S. G. Recursos tecnológicos como estratégias de aprendizagem no ensino de ciências e biologia. 2009. Disponível em: <http://www.webartigos.com/articles/17705/1/RECURSOS-TECNOLOGICOS-COMO-ESTRATEGIAS-DE-APRENDIZAGEM-NO-ENSINO-DE-CIENCIAS-E-BIOLOGIA/pagina1.html>. Acesso em: 11 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.

GIANOTTO, D. E. P. Recursos da Informática no Ensino: Emprego de Aplicativos no Desenvolvimento de Software de Biologia Celular. 2009. Disponível em: <http://www.iiis.org/CDs2008/CD2009CSC/SIECI2009/PapersPdf/X135DI.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2010.

GONÇALVES, R.C.; VERONA, M.F.; FURUYA, R.K.; CONSON, A.R.O.; COLLI, S., MENDES, H. de B. Hormônios Vegetais e Germinação: uma abordagem para o Ensino Médio baseada em conhecimentos prévios. **Revista Brasileira de Biociências**, v.5, n.1, p. 576-578, 2007.

KRASILCHICK, M. **Práticas do ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004. 200p.

MATOS, C. H. C.; OLIVEIRA, C. R. F. de; SANTOS, M. P. de 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.

MATTHEWS *et al.* Insects as teaching tools in primary and secondary education. *Annu. Rev. Entomol.*, v. 42, p. 269-289, 1997 *apud* VITAL, M. V. C.; VIEIRA, L. C. G.; CARVALHO, R. A. de; COSTA, D. A.; SILVA, L. C. F. da; SILVEIRA, A. V. T. da; LIMA FILHO, G. F. de. Insetos em experimentos de ecologia de populações: um exemplo de abordagem didática. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 26, n. 3, p. 287-290, 2004.

SATO, L.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Investigação das dificuldades dos professores de ciências com relação à prática de ensino por meio da experimentação. **EDUCERE, Revista da Educação**, v. 6, n.1, p. 35-47, 2006.

VITAL, M. V. C.; VIEIRA, L. C. G.; CARVALHO, R. A. de; COSTA, D. A.; SILVA, L. C. F. da; SILVEIRA, A. V. T. da; LIMA FILHO, G. F. de. Insetos em experimentos de ecologia de populações: um exemplo de abordagem didática. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, Maringá, v. 26, n. 3, p. 287-290, 2004.