



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE – CCBS  
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA  
CURSO DE LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**GESILÂNDIA SILVA SANTOS**

**PROJEÇÃO DO CONTEÚDO INSETOS EM LIVROS DIDÁTICOS**

**CAMPINA GRANDE - PB  
2017**

**GESILÂNDIA SILVA SANTOS**

**PROJEÇÃO DO CONTEÚDO INSETOS EM LIVROS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do título de Licenciado e Bacharel em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação.

Orientador: Prof. Me. Bruno Guedes da Costa.

**CAMPINA GRANDE - PB  
2017**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S237p Santos, Gesilândia Silva.  
Projeção do conteúdo insetos em livros didáticos  
[manuscrito] : / Gesilândia Silva Santos. - 2017.  
22 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2017.

\*Orientação : Prof. Me. Bruno Guedes da Costa, Departamento de Educação - CEDUC.\*

1. Entomologia. 2. Ensino fundamental. 3. Ensino médio.  
4. Ciências naturais.

21. ed. CDD 371.32

**GESILÂNDIA SILVA SANTOS**

**PROJEÇÃO DO CONTEÚDO DE INSETOS EM LIVROS DIDÁTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade Estadual da  
Paraíba, em cumprimento à exigência  
para obtenção do título de Licenciado e  
Bacharel em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação.

Aprovada em: 15/12/2017.

**BANCA EXAMINADORA**

Bruno Guedes da Costa

Prof. Me. Bruno Guedes da Costa (Orientador)  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Osmundo Rocha Claudino

Prof. Me. Osmundo Rocha Claudino  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Cibelle Flavia Farias Neves

Prof.<sup>a</sup>. Cibelle Flavia Farias Neves  
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

À Deus, pela força, sabedoria e graça, DEDICO.

## AGRADECIMENTOS

A Deus meu único Senhor, por causa primeiramente d'Ele cheguei até aqui, pois d'Ele é minha vida. É Ele me reveste de força e sabedoria. A Ele toda honra!

Ao meu orientador Bruno Guedes da Costa pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste trabalho. Foi um verdadeiro amigo, alguém que sem dúvidas encontrei um auxílio para meu crescimento pessoal e acadêmico.

A Rodrigo Antunes Pereira Leite, meu noivo, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando, me compreendendo e sendo meu descanso nos momentos de dificuldades. Grata por todo amor!

Aos meus pais pela capacidade de acreditar em mim e pelo investimento.

Aos familiares pela paciência e compreensão por minha ausência nas reuniões familiares.

Ao meu eterno amigo Émerson David Justino *in memoriam*, o qual sua memória é viva em meu coração. Infelizmente não pode presenciar a conclusão deste, mas seu exemplo sempre me incentivou a continuar.

Aos meus amigos e amigas, pelas alegrias, tristezas e dores compartilhadas. Muito obrigada pelo incentivo e por não me deixar desistir.

Aos meus professores que durante muito tempo me ensinaram mais que conteúdos, construíram em mim uma visão crítica, humana e de sensibilidade a vida.

Aos funcionários da UEPB pela presteza e atendimento quando nos foi necessário.

Aos colegas de turma pelos momentos de amizade e apoio.

A todos aqueles que de alguma forma direta ou indireta contribuíram para meu crescimento.

“A maioria do nosso conhecimento fundamental da vida tem sido derivado da pesquisa com insetos; conseqüentemente, a compreensão dos insetos é, de certa maneira, pré-requisito para um amplo entendimento da vida.”

(FISCHANG, W. J. 1976)

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	8
2	MATERIAL E MÉTODOS .....	9
2.1	Área de estudo .....	9
2.2	Procedimento amostral .....	10
3	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	10
3.1	Caracterização geral dos livros.....	11
3.2	Conteúdo mencionado .....	12
3.3	Exercícios propostos.....	16
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	17
	ABSTRACT .....	18
	REFERÊNCIAS .....	19
	ANEXO A – FICHA-RESUMO PARA ANÁLISE DAS OBRAS DIDÁTICAS .....	21

# PROJEÇÃO DO CONTEÚDO INSETOS EM LIVROS DIDÁTICOS

Gesilândia Silva Santos\*

## RESUMO

Diante do conceito e da categorização errônea sobre os insetos comprovada em pesquisas, se faz necessário compreender como os livros didáticos estão abordando o assunto na construção do saber sobre os mesmos. Esse trabalho analisou como os insetos foram expostos nos livros didáticos e qual construção projetiva foi feita em alunos da educação básica. Analisaram-se os conteúdos relativos à classe Insecta, contidos em livros didáticos do 7º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio em 11 escolas públicas da cidade de Campina Grande, PB. A seleção dos livros foi baseada nas obras atuais que estão sendo utilizadas pelas escolas, de acordo com o PNL D vigente. Nenhum dos livros analisados relacionou, no texto, os insetos ao cotidiano do aluno, desvinculando os insetos da sua realidade, o que pode acentuar concepções de rejeição a esses seres. A maioria dos aspectos positivos abordados está voltada para o benefício direto ao homem, e os negativos não trouxeram formas de prevenção e recuperação ambiental. Os dados revelaram uma projeção predominantemente negativa abordada pelos livros, que leva o aluno a reconhecer poucos insetos, o que dificulta a aprendizagem sobre o assunto. A falta de contextualização desvincula o aluno da aprendizagem, mantendo as projeções negativas criadas.

**Palavras-Chave:** Entomologia. Ensino Fundamental. Ensino Médio. Ciências Naturais.

---

\* Aluna de Graduação em Ciências Biológicas na Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.  
E-mail: gesilandia@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A construção do saber é essencial no desenvolvimento cognitivo dos sujeitos. Porém, há concepções de base intrínsecas ao Ensino de Ciências Naturais que introduz ou reforça equívocos, estereótipos e mitificações com respeito às concepções de ciência, ambiente, saúde, ser humano, tecnologia, entre outras (NETO; FRACALANZA, 2003). O livro didático pode contribuir para orientar o processo de aprendizagem (LAGE et al., 2012). Por isso, a seleção dos livros didáticos é uma tarefa ainda mais complexa e exigente, para o ensino de ciências, constituindo uma responsabilidade de natureza social e política (BELTRÁN NÚÑEZ et al., 2001).

Dentre os problemas limitados tratados na literatura, a abordagem da Classe Insecta, pelos livros didáticos, revela a pouca importância que é dada a esse grupo no estudo de ciências em nível Fundamental e Médio. Dessa forma, é possível que concepções incorretas a respeito dos insetos sejam estabelecidas pelos estudantes (LAGE et al., 2012). A visão negativista em relação aos insetos pode levar os indivíduos a desempenhar atitudes agressivas, tal como o desejo de exterminar os seres sem conhecer a importância evolutiva e ecológica que eles apresentam (LIMA et al., 2011).

Contudo, Costa Neto e Pacheco (2004) constataram que são os programas educativos transmitidos via televisão e o ensino formal, tanto no grupo escolar local, quanto nas escolas, que influenciam na maneira como os insetos são percebidos e classificados. Em alguns trabalhos, por exemplo, os insetos são vistos como sem importância, causadores de doenças, deixam a casa suja, repugnante, horroroso, feio, perigoso, malvado, nojento, contagioso, miserável e etc., além do conceito incorreto de inseto, como animal nocivo, interferindo, assim, na associação taxonômica correta do que seja realmente um organismo denominado inseto (COSTA NETO; PACHECO, 2004; LIMA et al., 2011). Assim, a etnocategoria “inseto” se torna bastante “elástica”, abrangendo vários táxons além da classe Insecta (COSTA NETO; PACHECO, 2004; LIMA et al., 2011; SOUSA et al., 2013; ALVES et al., 2014).

É necessário destacar a importância da atuação da escola na desmistificação das concepções equivocadas sustentadas pelos estudantes em relação aos insetos (TRINDADE et al., 2012). Por isso, os insetos devem estar mais ativamente presentes nas salas de aulas (LAGE et al., 2012).

Assim, o aumento do nível de conhecimento dos educandos, com relação aos insetos, influencia suas atitudes reduzindo a frequência de reações negativas frente a esses seres,

possibilitando, possivelmente, maior interação com os mesmos (SOUSA et al., 2013; ALVES et al., 2014). Porém, não se trata de destruir as concepções prévias dos alunos, mas sim de se desenvolver um processo de ensino que promova a evolução de suas ideias (SCHNETZLER, 1992). Mas, para um efetivo aprendizado, o ensino não deve levar em consideração somente os aspectos conceituais, é preciso considerar também as concepções dos alunos, as quais são influenciadas pela cultura (SOUSA et al., 2013).

Como o livro didático é a principal ferramenta utilizada pelos professores e pelos alunos, pode colaborar com a forma com que os alunos percebem os insetos. Professores alegam que o livro didático é utilizado como apoio às atividades de ensino-aprendizagem, seja no magistério em sala de aula ou em atividades extraescolares, visando especialmente a leitura de textos, a realização de exercícios e de outras atividades ou, ainda, como fonte de imagens para os estudos escolares, aproveitando fotos, desenhos, mapas e gráficos existentes nos livros (NETO; FRACALANZA, 2003).

Lima et al. (2011) observaram que a maioria dos alunos em sua pesquisa, descreveu os insetos como “imprestáveis para o homem” ou que não deveriam existir, demonstrando que é necessário mais atenção durante a abordagem deste conteúdo, expondo melhor a caracterização e enumeração das vantagens que esses animais trazem para o homem e para o equilíbrio do planeta.

Diante do conceito e da categorização errônea sobre os insetos, se faz necessário compreender como os livros didáticos estão abordando o assunto na construção do saber sobre os mesmos. Com isso, esse trabalho visa analisar como os insetos estão sendo expostos nos livros didáticos, para compreender qual construção projetiva está sendo feita em alunos da educação básica.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

### **2.1 Área de estudo**

O estudo foi realizado em Campina Grande, município pertencente a Mesorregião do Agreste Paraibano. De acordo com estimativas de 2017, sua população é de 410 332 habitantes, sendo a segunda cidade mais populosa da Paraíba.

## 2.2 Procedimento amostral

Foram analisados os conteúdos relativos à classe Insecta, contidos em livros didáticos do 7º ano do Ensino Fundamental e 2º ano do Ensino Médio em 11 escolas públicas da cidade de Campina Grande - PB, distribuídas nas quatro zonas da cidade. A seleção dos livros foi baseada nas obras atuais que estão sendo utilizadas pelas escolas, de acordo com o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2017 para o Ensino Fundamental II e o de 2015 para o Ensino Médio. A análise de cada Livro Didático (LD) foi realizada a partir da abordagem dos capítulos e/ou páginas destinadas ao tema “insetos” feita pelo (s) autor (es). Para tanto, foi utilizada uma ficha-resumo para análise das obras didáticas (Anexo A), adaptada de Rosa (2009), identificando quanto ao número de páginas destinadas, relação dos insetos com outros seres vivos e ao contexto do cotidiano do estudante, etc.

O nível de completude do conteúdo a serem abordados também foi analisada em temas mais relevantes como: morfo-fisiologia, desenvolvimento, classificação, reprodução, importância ecológica e econômica, atividades sobre o tema insetos, dentre outros. Também foram verificados quais os insetos mais citados e se foi mais enfatizado aspectos negativos desses organismos.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisados quatro livros de Ciências do Ensino Fundamental e cinco livros de Biologia do Ensino Médio (Tabela 1).

Tabela 1 - Livros analisados segundo a PNLD 2017 (7º ano Ciências - Fundamental II) e 2015 (2º ano – Biologia - Médio).

	Nível	Editora	Autor	Título	Edição	Ano
LF1	7º ano	FTD	Demétrio Ossowski Gowdak et all.	Ciências Novo Pensar	2ª	2015
LF2	7º ano	Ática	Fernando Gewandsznajder	Projeto Teláris	2ª	2015
LF3	7º ano	Saraiva	João Usberco et all.	Compahia das ciências	4ª	2015
LF4	7º ano	Moderna	Maíra Rosa Carnevalle	Projeto Araribá	4ª	2014
LM1	2º ano	Saraiva	César da Silva Júnior et all.	Biologia	11ª	2013
LM2	2º ano	SM	Tereza Costa Ozorio	Ser protagonista	2ª	2013
LM3	2º ano	AJS	Vivian L. Mendonça	Biologia	2ª	2013
LM4	2º ano	Moderna	José Mariano Amabis et all.	Biologia em contexto	1ª	2013
LM5	2º ano	Ática	Sergio Linhares et all.	Biologia Hoje	2ª	2013

Legenda: LF – Livro de Ensino Fundamental / LM – Livro de Ensino Médio. Fonte: Silva, 2017.

### 3.1 Caracterização geral dos livros

Todos os exemplares apresentaram linguagem compatível para o nível de ensino à que se destinaram e as imagens corresponderam quanto a qualidade e nitidez, com exemplos e cores reais. Porém, as ilustrações em desenho apresentaram cor-fantasia, sendo indicado na legenda de cada figura. No entanto, apesar dos níveis analisados (7º ano fundamental e 2º ano médio) já terem estudado sobre nomenclatura científica, apenas três dos nove livros, sendo dois destes do ensino fundamental, apresentaram a legenda das imagens com nome científico do ser vivo e os demais, apenas com nome popular na descrição.

Sete LD trazem o conteúdo sobre a classe Insecta desmembrada de outros temas e, em dois, o conteúdo está totalmente envolvido com outro tema. Sendo um do ensino fundamental e um do ensino médio. Ou seja, quando o livro aborda o assunto desmembrado de outros assuntos, ele explica separadamente o conteúdo, porém, quando o assunto está unido a outro, a explicação se une a outra apresentando apenas uma visão geral, o que pode levar a uma interpretação confusa por estar inserida em uma classificação geral na explicação (Tabela 2). Dois dos nove livros não relacionam os insetos com outros seres vivos e em nenhum dos livros analisados relaciona, no texto, os insetos ao cotidiano do aluno (Tabela 2).

Tabela 2 - Caracterização do conteúdo em cada livro analisado. Campina Grande, PB, 2017.

	LF1	LF2	LF3	LF4	LM1	LM2	LM3	LM4	LM5
Quant. de pág. destinadas.	6	5	0	2	5	2	4	2	5
Desmembrado ou Unido.	D	D	U	D	D	U	D	D	D
Figuras (desenhos, fotos reais e nitidez).	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uso do nome científico em figuras.	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗
Linguagem adequada ou não.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Relaciona os insetos com outros seres vivos.	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓
Relaciona o conteúdo com o cotidiano.	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Legenda: D - conteúdo desmembrado. U - conteúdo unido a outro. ✗ - não contém a informação. ✓ contém a informação. Fonte: Silva, 2017.

Com essa abordagem negativa dos livros, o aluno não é instigado a fazer uma análise crítica sobre a relação dos insetos com outros seres vivos, muito menos com ele mesmo, desvinculando os insetos do seu cotidiano, o que pode acentuar suas concepções de rejeição a

esses seres, conforme menciona Lima et al. (2011) que constataram a etnocategoria “inseto” fortemente relacionada com a observação de aspectos negativos na vida cotidiana dos alunos.

A importância da associação do conteúdo ao cotidiano do aluno foi enfatizada por Alves et al. (2014) como a razão pela qual os alunos, quando questionados sobre a fonte do conhecimento deles sobre os insetos, mesmo a maioria citando a escola como a principal, houve erros quando precisaram indicar, dentre algumas espécies, quais delas eram insetos. Isso pode ter acontecido também pelo modo como é abordado pelo LD.

### **3.2 Conteúdo mencionado**

Todos os livros analisados abordaram no texto a morfo-fisiologia e desenvolvimento dos insetos e a maioria demonstrou usando figura ilustrativa, enriquecendo melhor o conhecimento do educando. No entanto, os outros assuntos que foram citados no texto como reprodução, classificação, importância ecológica e os demais, tem pouca demonstração em imagens, deixando o assunto desinteressante ou pouco atrativo. Segundo Navarro et al. (2009) as imagens tem um papel fundamental na significação do animal, auxiliando na apropriação e modificação de representações, na criação de modelos mentais e na assimilação de informações.

O uso das imagens nos LD's pode auxiliar o processo de ensino-aprendizagem dos educandos. Possete et al. (2014) verificaram que 83% dos alunos afirmaram que, em aulas de ciências, as imagens facilitam o entendimento e colaboram para assimilação do conteúdo. Desse modo, figuras e conteúdo devem dividir proporcionalmente o mesmo espaço devido à importância dos mesmos nos processos cognitivos, permitindo a assimilação e apropriação do conhecimento pelos educandos, além de atrair os estudantes para o conhecimento e aprendizado da ciência (ALMEIDA; SILVA; BRITO, 2008; BRASIL, 2014; BRASIL, 2016). Segundo Richter et al. (2012), o uso de imagens estabelece tanto vínculos mais estreitos com a realidade, quanto auxilia na compreensão de mundo onde o educando está inserido.

Os livros abordaram os assuntos mais relevantes sobre a classe dos insetos como a morfo-fisiologia dos insetos, desenvolvimento, reprodução entre outros (Tabela 3). Dentre os livros analisados (09), apenas dois abordaram sobre a classificação dos insetos, estes, exclusivamente, do ensino médio, tema quase excluído do conteúdo, apesar de ser importante devido à vasta diversidade dos mesmos.

Tabela 3 – Quantidade de livros didáticos analisados com abordagem das partes do conteúdo de “insetos” por texto e/ou imagem ou figura. Campina Grande, PB, 2017.

<b>Conteúdo</b>	<b>No texto</b>	<b>Imagem ou figura</b>
Morfo-fisiologia	9	7
Desenvolvimento	9	9
Classificação	2	2
Reprodução	8	4
Importância ecológica	6	2
Cita aspectos negativos	6	3
Insetos e a saúde	5	2

Fonte: Silva, 2017.

Seis dos livros (LF1, LF2, LF3, LM1, LM3 e LM5) apresentaram aspectos negativos sobre os insetos (Tabela 3 e quadro 1). Os resultados corroboram com Almeida, Silva e Brito (2008) em que o enfoque dos exemplares analisados por eles no estudo foi direcionado aos aspectos mais prejudiciais. No Livro 1 do Ensino Fundamental (LF1) é mencionado sobre a importância de estudar a entomologia, porém destacou que é pelo mal que causam, listando vários aspectos negativos (Quadro 1).

Quadro 1- Lista de aspectos positivos e negativos com exemplos de insetos, apresentados pelos livros didáticos analisados. Campina Grande, PB, 2017.

<b>Aspectos negativos</b>	<b>Insetos mencionados</b>	<b>Aspectos positivos</b>	<b>Insetos mencionados</b>
Transmissão de doenças	Percevejo, mosquito, pulga, mosca, barata.	Polinização	Abelhas, borboletas, mosca.
Danos agrícolas	Formiga, gafanhoto, lagarta, pulgão.	Controle biológico	Joaninha.
Pragas de cereais	Caruncho.	Cadeia alimentar	-
Pragas de frutas	Larvas de insetos, mosca-das-frutas.	Servem de alimento para o ser humano	Cupins, percevejo, larva de mosca, lagartas, larvas do bicho-seda, formiga (tanajura), grilo, besouro.
Estragos em tecidos, móveis, papéis.	-	A seda	Bicho-seda.
Parasitas de animais	Larvas da mosca-do-berne.	Produzem mel	-
Causadores de envenenamento	Lagarta, vespa, abelha, maribondo, mamangava, formigas-de-fogo.	Produzem cera	-

Lança jato de líquido fervente	Besouro-artilheiro.	Ajudam a desvendar crimes	Mosca-varejeira, besouros, formigas, vespas.
-	-	Facilita o crescimento das plantas	Formiga.

Fonte: Silva, 2017.

Dos aspectos positivos apresentados (Quadro 1), a polinização, controle biológico, cadeia alimentar e facilitar o crescimento de plantas são aspectos que não envolvem o ser humano diretamente, ao contrário dos demais aspectos positivos que de alguma forma trazem benefícios para o homem. É importante ressaltar que dos aspectos negativos citados nos livros (LF2, LF3, LM1, LM5), apenas os danos agrícolas e as pragas de frutas trouxeram formas de defesa, como a utilização de agrotóxicos, controle biológico ou a modificação genética da planta. Torna-se necessária abordagem de estratégias voltadas à promoção, prevenção e recuperação em saúde ambiental (MORAIS et al., 2014).

No trabalho de Almeida, Silva e Brito (2008) também foi ressaltado, quanto aos aspectos benéficos, que, quando citados, foram interligados com o aspecto econômico sempre voltado para benefício do homem, como a produção de mel e seda, dificultando, assim, o desenvolvimento do raciocínio crítico sobre a exploração sustentável dos insetos e demais benefícios advindos destes seres. Assim, este nível de consciência ecológica é insuficiente para uma formação ambiental que possibilite ao ser humano o questionamento de seu comportamento frente ao modelo de desenvolvimento econômico baseado no consumo dos recursos naturais (MARTINS et al., 2002).

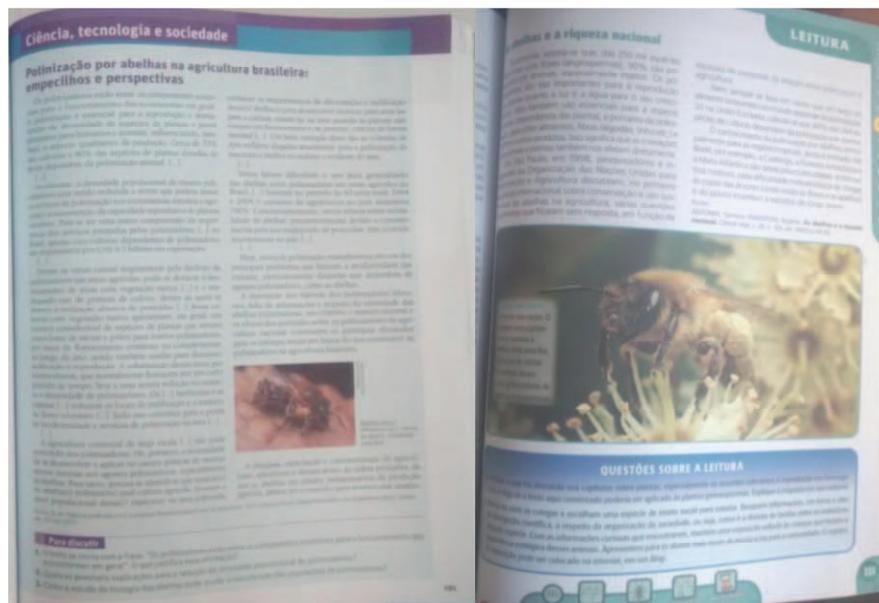
No geral, os insetos mais mencionados nos textos dos livros analisados foram as abelhas e, nas imagens, os gafanhotos (Tabela 4). A abelha foi o inseto mais mencionado nos livros de nível fundamental II ressaltando sua importância ecológica em textos, porém, se torna repetitivo todos os autores focarem no mesmo inseto. Segundo Grün (2007), há uma diferença entre ecologistas profundos que se fundamentam no valor intrínseco da natureza, e os ecologistas superficiais que se baseiam no interesse e bem-estar humano, esse quase consequentemente, na economia. Assim compreendemos que as obras analisadas abordam uma ecologia superficial. Já os de nível médio (2º ano) também mostraram repetidamente o mesmo inseto, nesse caso o gafanhoto, e dois livros ainda trouxeram o enfoque das abelhas em textos complementares no final do capítulo (Fig. 1). Esse enfoque ressalta a importância que a abelha possui, porém, a expõe mais do que outros insetos que também possuem sua importância.

Tabela 4 – Lista da variação de insetos e os mais mencionados pelos autores nos textos e em imagens dos livros didáticos (LD) analisados. Campina Grande, PB, 2017.

LD	Quantidade de insetos diferentes		Inseto(s) mais mencionado(s)	
	Texto	Imagem	Texto	Imagem
LF1	13	15	Abelha	Borboleta / Gafanhoto
LF2	12	5	Formiga / Abelha	Borboleta
LF3	16	6	Abelha	-
LF4	11	7	Mosca	Gafanhoto
LM1	19	5	Abelha	Gafanhoto
LM2	15	11	Formiga	Gafanhoto
LM3	19	15	Pernilongo / Mosca / Barata	-
LM4	13	7	Gafanhoto	Gafanhoto
LM5	16	9	Borboleta	Gafanhoto

Fonte: Silva, 2017.

Figura1 – Exemplos de Livros Didáticos do ensino médio (LM2 e LM3) explorando mais o assunto sobre as abelhas.



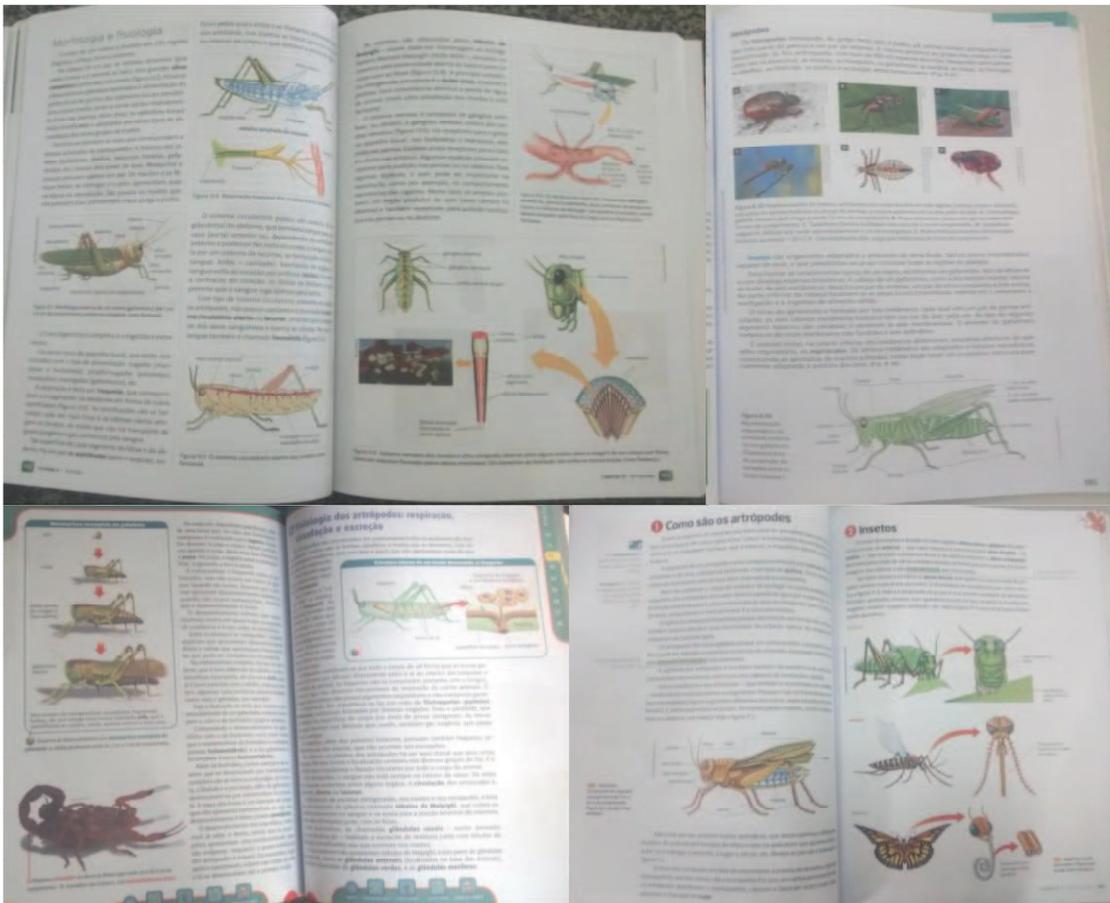
Fonte: Silva, 2017.

Nas imagens, o gafanhoto foi o mais usado como exemplo na morfo-fisiologia e desenvolvimento (Fig. 2). Comparando a quantidade de exemplos mencionados, notou-se que pouca diversidade da classe Insecta foi apresentada nos livros, sempre repetindo os mesmos insetos em seus exemplos. Possivelmente, essa repetição seja devido a fonte que o livro busca essas figuras para ilustrar, não diversificando assim seus exemplos ou mesmo pela especialidade dos autores dos livros, onde dentre os autores principais, nenhum deles é especialista em insetos.

Lima et al. (2017) perceberam que reações positivas, como de “beleza” estiveram presentes em manifestações dos alunos sobre alguns insetos, sobretudo borboletas e joaninhas. O que pode ou não implicar que os alunos não têm reações positivas em relação ao gafanhoto, do qual, como já citado, é exposto excessivamente em exemplos. Porém, Lima et al. (2017) também constataram que os termos “nojentos” e “nojo” foram os mais utilizados especialmente com relação às moscas, maribondos e barata. Não incluindo assim significativamente os gafanhotos.

LF3 e LM3 não trouxeram imagens repetidas, assim, não houve mais de uma menção de um inseto em especial. Porém, Almeida, Silva e Brito (2008), citam que para facilitar a aprendizagem dos conhecimentos, as imagens podem constituir um bom recurso, mas deve ser compreendida a relação entre o texto escrito e as figuras, as quais também têm por vezes um caráter científico. Os insetos menos mencionados foram a cigarra, o bicho-pau e a esperança. Porém, outros insetos não foram mencionados como, por exemplo, o louva-a-deus.

Figura 2 - Exemplos de Livros Didáticos do ensino fundamental e médio (LM5, LM4, LM3 e LF2), repetindo imagens do mesmo inseto (gafanhoto) como exemplo.



Fonte: Silva, 2017.

### **3.3 Exercícios propostos**

O conteúdo mais explorado em todos os exemplares analisados nos exercícios foi a morfo-fisiologia, levando o aluno apenas a exercitar estruturas e funcionamento, pois em seis exercícios não contextualizaram suas questões, como também os mesmos não problematizaram para levar o aluno a fazer uma análise crítica. Segundo Almeida, Silva e Brito (2008), a dificuldade na colaboração com a evolução cognitiva do educando se deve ao fato dos exercícios raramente direcionarem a questões que estimulem o raciocínio e a interação do mesmo com o tema, por muitas vezes desvinculando os insetos de seu cotidiano.

LM5 trouxe, ao final do capítulo, uma questão para que os alunos escolhessem uma sequência de ordens de insetos previamente proposta na questão e pesquisassem as seguintes questões para apresentar em cartaz em sala: significado do nome do inseto, ordem, características do corpo, relação desses insetos com o ser humano (transmissão de doenças, danos à agricultura, importância para a polinização) e com o ambiente em geral. Essa questão evidencia os dados desse trabalho expostos no quadro 1. O exercício ajuda o aluno a fixar o conteúdo já estudado, nesse caso, o aluno vai absorver mais informações sobre as doenças, danos e a polinização. Outros exemplares (3) trouxeram uma atividade extra no texto de reflexão no final do capítulo como, por exemplo, sobre Classificação, o bicho-da-seda, a exportação de mel, dentre outros.

## **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos resultados é notório que há uma projeção mais negativa abordada pelos livros, onde leva o aluno a conhecer poucos insetos e os que conhecem são sempre repetitivos, o que não contribui para a desconstrução do saber negativo sobre o assunto. A falta de contextualização desvincula o aluno do objeto de estudo, deixando de remover as projeções negativas criadas e acentuando a rejeição por esses seres.

É notório o quanto os livros analisados conduzem o aluno a uma visão antropocêntrica, levando a reações destrutivas desses seres, além do impacto ambiental que poderá causar. Torna-se necessário expor mais vantagens que os insetos possuem, principalmente para o equilíbrio ecológico, ressaltando a conservação dos mesmos nas obras didáticas.

Desta maneira, é imprescindível que no ensino fundamental e até mesmo no ensino médio exista uma sensibilização em relação à importância da conservação dos insetos, e que, para tal, haja discussões a respeito das práticas pedagógicas e do conhecimento científico junto às comunidades docente e discente das escolas.

## PROJECTION OF THE INSECT CONTENT IN TEXTBOOKS

### ABSTRACT

Given the erroneous categorization of insects in textbooks proved by researches, it is necessary to comprehend how the textbooks are addressing this subject when it comes to the construction of knowledge about it. The present study analyzed how the insects are exposed in the textbooks and which projective construction was made for students in basic education. The analysis was based on contents related to the Class Insecta, which were contained in textbooks from the middle school and the high school levels in 11 public schools of the city of Campina Grande, in the state of Paraíba. The selection of the books was based on works in use in the public schools, according to the PNLD in effect. None of the textbooks under analysis related the insects to the daily life of the students, thus dissociating the insects from their reality. Therefore, it can increase the rejection concepts about these beings. Most of the positive aspects are related to the benefits provided by the insects to mankind, and the negative aspects didn't promote prevention and environmental recovery. The data revealed a negative projection in the textbooks, which leads the students not to recognize the insects and hinders the learning process. The absence of contextualization dissociates the students from the learning process, and maintains the negative projections created.

**Keywords:** Entomology. Elementary school. High school. Natural sciences.

## REFERÊNCIAS

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, 2008.

ALVES, T. A.; SANTANA, A. S.; SOUZA, L.; LACERDA, F. G. **Percepção entomológica por alunos do ensino médio do município de Alegre-ES**. UFES - III Simpósio sobre a biodiversidade da mata atlântica, 2014.

BELTRÁN NÚÑEZ, I.; RAMALHO, B. L.; SILVA, I. K. P.; CAMPOS, A. P. N. **A seleção dos livros didáticos: um saber necessário ao professor. O caso do ensino de ciências**. **OEI-Revista Iberoamericana de Educación**, UFRN, 2001.

BRASIL. Ministério da Educação. **PNLD 2017: Ciências - Ensino fundamental anos finais / Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação**. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2016.

BRASIL. **Guia de livros didáticos: PNLD 2015: Apresentação: Ensino Médio**. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2014.

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.

FISCHANG, W. J. **Another Wasted Resource**. The american biology teacher. University of California Press, V. 38, n. 4, 1976.

GRÜN, M. A Pesquisa em Ética na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 2, n. 1 – pp. 185-206, 2007.

LAGE, V. C.; POMPILO, W. M.; SILVA, F. S. A importância dos livros didáticos para o ensino dos insetos. **Revista Práxis**, ano IV, n. 7, 2012.

LIMA, R. L.; BARROS, W. I. T. dos S.; SILVA, M. G. L.; ALMEIDA, E. A. de. **Diagnóstico acerca de concepções sobre insetos expressas por alunos do ensino fundamental III**. 2011.

- LIMA, L. F. F.; 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**, Manaus, v.10, n.22, p.23-34, 2017.
- MARTINS, E. de F.; GUIMARÃES, G. M. A. As concepções de natureza nos livros didáticos de ciências. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 4, n. 2, pp. 1-14, 2002.
- MORAIS, P. S. A.; LIMA, J. H. M.; ABREU, B. S.; ABREU, I. G.; ABREU, P. S. Educação ambiental como estratégia na atenção primária em saúde. **POLÊMICA - Revista Eletrônica**. UERJ, v. 13, n.3, 2014.
- NAVARRO, T. E. M.; DOMINGUEZ, C. R. C. O uso da imagem como recurso didático no ensino de ciências na educação infantil. **Anais do VII ENPEC**, Florianópolis, 2009.
- NETO, J. M.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: Problemas e soluções. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.
- POSSETE, E. E.; LIBLIK, A. M. P. **Ensino de ciências: o uso de imagens e desenhos científicos nas aulas de ciências**. Programa de desenvolvimento educacional – PDE/2014. UFPR – Curitiba.
- RICHTER, L.; LOPES, G. M. N.; FREITAS, D. S. **Currículo, formação de professores e o uso de imagens no ensino**. 2012. Disponível em:  
<<http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/006e5.pdf>>. Acesso em: 06 dez. 2017.
- ROSA, M. D’A. **Os Fungos na escola: Análise dos conteúdos de micologia em livros didáticos do ensino fundamental de Florianópolis**. Ufsc, 2009.
- SCHNETZLER, R. P. **Construção do conhecimento e ensino de ciências**. Em Aberto, Brasília, ano 11, nº 55, jul./set. 1992.
- 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 & Educação**, v. 18, n. 2, 2013.
- TRINDADE, O. S. N.; JUNIOR, J. C. S.; TEIXEIRA, P. M. M. Um estudo das representações sociais de estudantes do ensino médio sobre os insetos. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.14, n. 03, p. 37-50, 2012.

## ANEXO A – FICHA-RESUMO PARA ANÁLISE DAS OBRAS DIDÁTICAS

Livro analisado:.....

### 1. Caracterização geral:

- a. Conteúdo abordado desmembrado ou unido.
- b. Quantidade de páginas destinadas ao tema.
- c. Linguagem adequada ou não para a série correspondente.
- d. Figuras (desenhos, fotos reais ou não e nitidez).
- e. Nome científico em figuras.
- f. Relação dos insetos com outros seres vivos.
- g. Relação do conteúdo com o cotidiano.

### 2. Conteúdo mencionado (presente ou ausente):

- a. Morfo-fisiologia.
- b. Desenvolvimento.
- c. Classificação.
- d. Importância Ecológica.
- e. Aspectos negativos e positivos.
- f. Insetos e a saúde.
- g. Insetos mais mencionados e menos mencionados.

### 3. Exercícios propostos:

- a. Qual tópico do conteúdo mais retratado?
- b. Contextualizado ou não.
- c. Problematizado ou não.