



## FILO ARTHROPODA: PROPOSTA DE UMA CARTILHA COMO FERRAMENTA DE AUXÍLIO AO LIVRO DIDÁTICO

### Phylum Arthropoda: A proposal of using a booklet as teaching tool for aiding textbooks

Marcelo André Souza Nascimento<sup>1</sup>  
Poliana Roversi Genorvese Marcomini<sup>2</sup>

**Resumo:** Analisando o modelo de ensino atual do Brasil é possível observar influências históricas da industrialização, onde a educação foi moldada para atender ao novo mercado de trabalho. Esse contexto histórico influenciou os livros didáticos que se adequaram ao novo modelo. Ao relacionarmos essas influências com a construção cultural dos povos ocidentais, encontramos base para entender a percepção negativa da sociedade em relação aos artrópodes, com isso buscamos confeccionar uma cartilha educativa que auxiliasse o livro didático. A cartilha foi construída com base nas principais deficiências dos livros didáticos e na percepção negativa da sociedade sobre filo. A cartilha elaborada instiga o aluno a construir seu conceito sobre os artrópodes e seu conteúdo têm como contexto a região amazônica e segue as tendências modernas da educação.

**Palavras-chave:** Artropodes, Insetos, Amazônia, Educação.

**Abstract:** Analyzing the current Brazilian educational model is possible to watch historical influences of industrialization, in which education was shaped to answer the new labor market. This historical context has influenced the textbooks that had to adapt to this new model. Linking these influences with the cultural building of the eastern people, we found basis for understand negative perception of society with respect to arthropods, thus, we developed an educational booklet to aid the textbooks. The booklet was elaborated based on the main deficiencies of textbooks and the perception of society about phylum, aiming to encourage the student to build his own concepts about arthropods and with contents in a local Amazon region context, following the modern trends of the education.

**Keywords:** Arthropods, Insects, Amazon, Education.

**Como citar este artigo:** NASCIMENTO, M. A .S.; MARCOMINI, P. R. G. Filo Arthropoda: Uma proposta de uma cartilha como ferramenta de auxilio ao livro didatico . **Areté - Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v.9, n.20, p. 130–136, Número especial, 2016.

<sup>1</sup> Mestrando do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia/ Licenciado em ciências biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [marceloandrebio@gmail.com](mailto:marceloandrebio@gmail.com)

<sup>2</sup> Doutora em botânica. – Universidade Federal do Amazonas-UEA. Manaus, Amazonas, Brasil. E-mail: [polianaroversibe@yahoo.com.br](mailto:polianaroversibe@yahoo.com.br)

## Introdução

No início do ano de 1930, foi criado no Brasil a primeira legislação do livro didático, a distribuição dos livros era papel exclusivo do estado (FRACALANZA, 1993). Concomitantemente, nesse mesmo período o Brasil entrava passando pelo processo de industrialização, levando o modelo de educação vigente no Brasil a uma reformulação, assim o governo passou a priorizar a educação de grandes massas para atender o novo mercado de trabalho (MOSE, 2013).

Esse novo modelo, chamado atualmente de “modelo tradicional”, passou a fragmentar a educação, por meio da formação rápida dos alunos e a memorização dos conteúdos (CIAVATA & RAMOS, 2011). Uma explicação para esse modelo foi proposta por MOSE (2013), que de forma análoga compara a educação fragmentada com quartéis militares, sendo as matérias chamadas de disciplinas, ou seja, possuem conteúdos imutáveis e rigorosos dentro de horários e atividades pré-estabelecidas. Dentro desse contexto histórico, o modelo de escola atual coloca o aluno como um receptáculo que apenas recebe o conteúdo e reproduzindo-o de forma sistemática. Sendo assim, os livros didáticos são formulados para seguirem essa tendência “tradicional”.

Realizando uma leitura rápida dos livros de ciências disponíveis no mercado, fica claro a visão linear e fragmentada dos assuntos, dificultando uma possível abordagem interdisciplinar por parte dos professores (VASCONCELOS & SOUTO, 2003).

Atualmente as pesquisas realizadas com o objetivo de melhorar os livros didáticos vem avançando, os professores do ensino fundamental e médio dos grandes centros de ensino estão deixando de usar os livros como única fonte de pesquisa e material de apoio durante as aulas (NETO & CARVALHO, 2000). Sendo assim, procuram novas ferramentas, metodologias e adaptações que auxiliem a problematização dos conteúdos, estimulando e capacitando os alunos a formularem seus próprios conceitos sobre os temas. (VASCONCELLOS & SOUTO, 2003).

Partindo dessa problemática o objetivo do trabalho é apresentar a metodologia de criação de uma cartilha de apoio ao livro didático tomando como base o tema “Artrópodes no contexto Amazônico”.

Para elaboração da cartilha levou-se em consideração que o livro didático pode ser, em muitos casos, a única ferramenta de ensino adotada pelo professor em sala de aula (VASCONCELOS & SOUTO, 2003) e por paralelismo foi adotado que (1) eles possuem uma visão fragmentada e linear dos conteúdos, (2) não se preocupando em contextualizar os conteúdos de acordo com cada região e (3) são limitadores de currículos dificultando novas abordagens (VASCONCELOS & SOUTO, 2003; NETO & MAGALHÃES, 2007; BIZZO, 2000) desta forma toda a cartilha foi montada em cima das principais críticas aos livros.

O segundo passo para elaboração da cartilha foi levantar as dificuldades de aprendizagem dos alunos correlacionando com a construção cultural do filo Arthropoda (COSTA NETO, 1997). Para tal foram utilizados os trabalhos de NETO & PACHECO (2004), MODRO et al. (2009) e HOYT & SCHLTZ (1999) e por meio dessa literatura foi enumerado as principais características dessa relação.

O terceiro passo foi a elaboração do script da cartilha, por meio de três passos (BARCELAR et al., 2009) sendo eles: (1) A escolha do tema principal: “Artrópodes

no contexto amazônico”, uma proposta de material de apoio ao livro didático. (2) Delimitação do tema específico: “contextualização com animais encontrados na região amazônica”. (3) As ferramentas utilizadas para atender esses temas: imagens regionais que trazem o semblante de Artrópodes amazônicos, atividades práticas simples e curiosidades.

## Resultados e Discussão

À vista disso a cartilha é montada visando as novas tendências educacionais priorizando a formulação de conceitos e a não memorização (Fig. 1). Quando relacionamos o conteúdo dos livros didáticos com as novas propostas da educação, somos capazes de evidenciar problemas que influenciam no processo de ensino. Os livros didáticos, na sua formulação, condicionam os alunos a uma prática de memorização. No trabalho de VASCONCELOS & SOUTO (2003), é descrito que os livros trazem conceitos gerais sobre os artrópodes, entretanto não a uma interligação entre os conceitos, desta forma, quando o autor pede para os alunos conceituarem um artrópode, eles reproduzem os termos que definem artrópode, mas não conseguem reorganizar seu conhecimento e propor uma definição para Artrópode.



**Figura 1:** A) Página inicial introduzindo aos artrópodes; B) Modelo de formulação do conteúdo onde o aluno por tentativa e erro – Fonte: Nascimento, 2015

Outro agravante é a não regionalização, que agrava a distância do aluno com o objeto estudado. A cartilha foi montada colocando os alunos em contato com os artrópodes regionais, pois como em outras culturas a visão é diferenciada (Fig. 2). Em populações com construções culturais diferentes, essas percepções também são diferentes, no Egito antigo, por exemplo, os escaravelhos (Coleoptera, Scarabaeidae), eram tidos como amuletos que representavam a vida e a morte. Já nas culturas ocidentais, os seres humanos tornaram-se ao longo do tempo, indiferentes as relações com o mundo natural, dessa forma a habilidade de diferenciar um Artrópode do outro, ou de outros animais foi perdida. Como resultado,

desse distanciamento, as atitudes negativas foram generalizadas para todos os representantes do grupo (HOYT & SCHLTZ, 1999).



**Figura 2:** A) Seção demonstrando as diferentes construções culturais sobre os artrópodes; B) Seção demonstrando a contextualização da visão negativa sobre as aranhas – Fonte: Nascimento, 2015

A cartilha possui 21 páginas, direcionada para artrópodes da região amazônica, afim de estreitar a relação dos alunos com a região trazendo conteúdo teórico recente e elaborado, de forma a estimular o aluno a elaborar suas próprias ideias sobre esses animais, tendo a preocupação de definir termos que o livro não define, e de trazer outros com uma abordagem menos formal. Além do conteúdo que inclui hábitos de vida, classificação taxonômica e relações ecológicas, ela também traz curiosidades sobre os insetos da região, como o ritual da tucandeira, a receita da farofa de tanajura e trabalha com a fábulas como da "cigarra e da formiga", com o objetivo de envolver os alunos por várias perspectivas (Fig 3). A análise da percepção sobre o filo Arthropoda, evidenciou que as dificuldades de aprendizagem são relacionadas com a construção cultural e a situação precária da educação (NETO & PACHECO, 2004). Os estudos mostram que professores e alunos possuem, no senso comum, uma percepção negativa sobre os artrópodes e essa percepção não é revertida pelo livro didático (MODRO et al., 2009).

Para os recursos visuais foram utilizados, em sua maioria, fotos de artrópodes regionais, imergindo o aluno na diversidade encontrada na região Amazônica, desta forma criando uma proximidade com a região e com a preservação. Os recursos visuais da cartilha auxiliam o texto e, concomitantemente, trazem exercícios para serem trabalhados em conjunto. As figuras também servem de catálogo para os alunos conhecerem mais a diversidade da nossa região (Fig. 4).

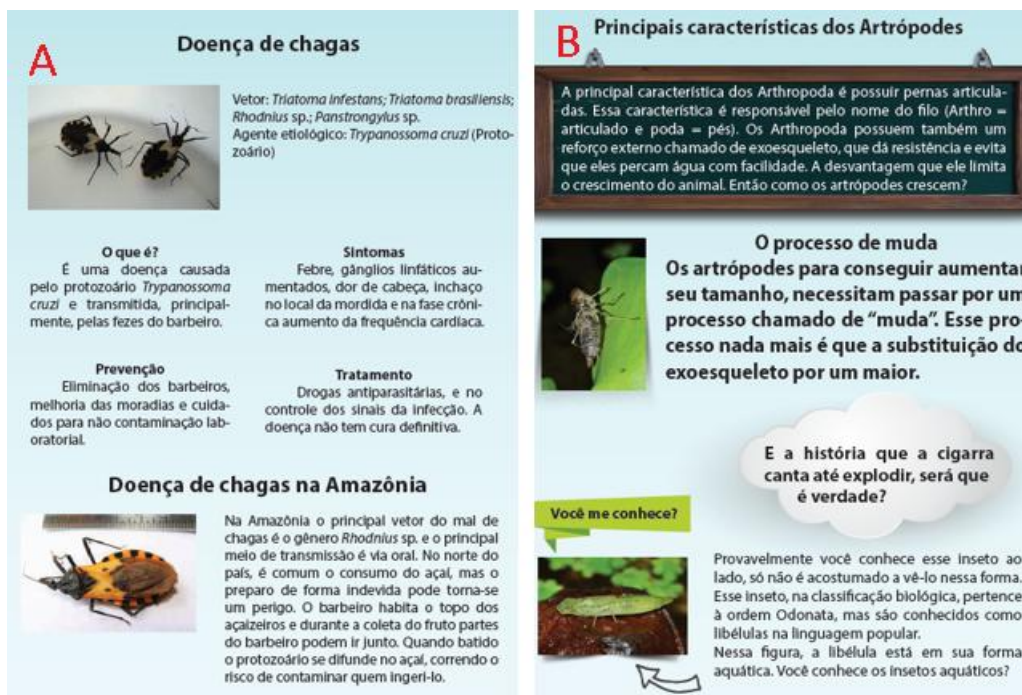


Figura 3: A) Seção demonstrado sobre as doenças e referenciando a região Amazônica; B) Seção demonstrando a metodologia de trabalhar com fábulas – Fonte: Nascimento, 2015

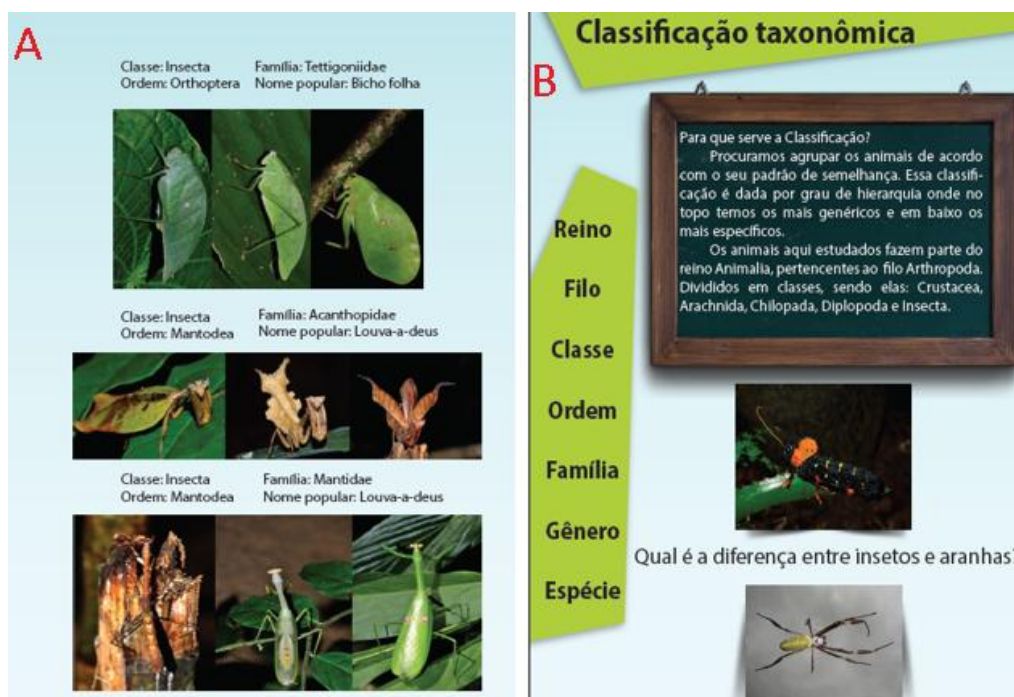


Figura 4: A) Catálogo dos insetos da região Amazônica; B) Metodologia para trabalhar com as imagens – Fonte: Nascimento, 2015

As atividades propostas são trabalhadas junto com as imagens, ou seja, induz o aluno a associar de forma prática os conceitos, são práticas, de fácil execução e isentas de perigo para os alunos e professores. Um exemplo que pode ser encontrado na cartilha é a diferença entre os insetos e as aranhas. COSTA NETO (1997), menciona que esses dois animais são frequentemente colocados pelos

alunos na mesma categoria taxonômica, assim a atividade trabalha as diferenças morfológicas desses animais, fazendo com que o aluno seja capaz de classificá-los de forma diferente.

### Considerações Finais

Pelo contexto histórico de formação do modelo de ensino ainda vigente no Brasil e pelas influências que esses modelos têm sobre os livros didáticos, é notório que os livros didáticos trazem uma visão linear dos temas que buscando a memorização dos conteúdos.

O conteúdo dos livros deve ir além da construção cultural, ou seja, imparcial, ajudando os professores e alunos no processo de desmistificação. A realidade é que professores e alunos possuem uma aversão ao filo, dificultando o processo de aprendizagem.

Com as novas propostas de vestibulares como o ENEM, que traz uma ampla contextualização dos temas, são necessários novos modelos de ensino que priorizem a construção do conhecimento e a contextualização. A cartilha é uma ferramenta que pode auxiliar o livro nessa transição para esse novo modelo.

### Referências

- BACELAR, B. M. F. et al. **Metodologia para elaboração de Cartilhas em Projetos de Educação Ambiental em Micro e Pequenas Empresas**. [Informativo técnico]. 2009
- BIZZO, N. A avaliação oficial de materiais didáticos de Ciências para o ensino fundamental no Brasil. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 7. **Anais** São Paulo, 2000. p. 54-58
- CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (Orgs). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2011.
- COSTA NETO, E. M. Etnotaxonomia zoológica do grupo indígena Pankararé do Raso da Catarina, Bahia. In: **Encontro de Zoologia do Nordeste**, 11. Fortaleza. Resumos. Fortaleza: UFC/Sociedade Nordestina de Zoologia p. 126, 1997.
- COSTA NETO, E. M.; Carvalho, P. D. de. 2000. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, 22 (2): 423-428.
- COSTA, N, E. M.; MAGALHAES, H. F. 2007. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera County, Sao Goncalo dos Campos, Bahia, Brazil. **Anais** da Academia Brasileira de Ciências, 79 (2): 239-249.
- COSTA, N, E. M.; PACHECO, J. M. 2004. Construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. **Acta Scientiarum. Biological Science**, 26 (1): 81-90.
- FRACALANZA, H. **O que sabemos sobre os livros didáticos para o ensino de Ciências no Brasil**. 1993. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, 1993.
- HOYT, E.; SCHULTZ, T. **Insect lives: stories of mystery and romance from a hidden world**. Nova York: John Wiley & Sons, 1999.

ARTIGO

MODRO, A. F. H.; COSTA, M. S.; MAIA, E.; ABURAYA, F. H. Percepção entomológica por docentes e discentes do município de Santa Cruz do Xingu, Mato Grosso, Brasil. **Biotemas**, 22(2):p.153-159, 2009

MOSÉ, V. **A escola e os desafios contemporâneos**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013. 66, 336

NETO, E. M. C.; 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

VASCONCELOS, S. D.; SOUTO, E. O livro didático de ciências no ensino fundamental - proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, 9 (1): 93-104, 2003.