

METAMORFOSEANDO: UMA FERRAMENTA DIDÁTICA PARA O ENSINO DO CICLO DE VIDA DOS LEPIDÓPTEROS

Adriano Januário de Andrade Júnior¹

Alisson Bernardo de Lima Silva²

Carlos Henrique Gomes de Santana³

Luiz Augustinho Menezes da Silva⁴

RESUMO

A entomologia é a ciência que busca estabelecer um panorama aprofundado acerca dos insetos, animais pertencentes ao filo Arthropoda. Através dela, é possível compreender a morfologia desse grupo e também seus aspectos ecológicos, compartilhando interações com uma pluralidade de organismos – incluindo os seres humanos. Nesse contexto, a ordem Lepidoptera (borboletas e mariposas), considerados animais bandeira para a sensibilização e educação ambiental devido ao seu notável apelo visual, assumem um importante papel nas práticas de ensino de ciências/biologia referente à alfabetização científica. Visando o desenvolvimento de competências como a curiosidade e a criatividade nos estudantes de todos os níveis de ensino, a utilização destes insetos como instrumentos didáticos torna-se fundamental para que o indivíduo compreenda o quão indispensáveis são os seus serviços ecossistêmicos de polinização, constituintes de cadeias tróficas, bioindicadores e outras vertentes, trazendo por consequência o conhecimento científico. A busca por novas metodologias para serem aplicadas pelos docentes torna os jogos didáticos um modelo adequado para a complementaridade das aulas de forma lúdica. Através deles, é possível alcançar uma série de objetivos, incluindo a cognição, motivação e conteúdos atitudinais. Tal recurso torna o conceito abordado em sala de aula mais inteligível e atrativo para os discentes, pois também o sintetiza para melhor fixação. Esse método auxilia a preencher as lacunas provenientes do ensino pouco instigante ainda adotado por uma multiplicidade de docentes. O presente trabalho teve como objetivo desenvolver um jogo didático baseado na ordem Lepidoptera. Consiste em um jogo da memória que proporciona uma melhor visualização do processo de metamorfose, onde cada carta tem o ovo e a lagarta que se conectará ao par de mesma cor contendo a crisálida e a borboleta de sua respectiva espécie. Além disso, as cartas apresentam informações como nomenclatura vernácula e científica, e curiosidades ecológicas sobre cada espécie e estágio de desenvolvimento.

Palavras-chave: Lepidoptera, Jogo didático, Borboletas, Ensino, Metamorfose.

INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico da Vitória - CA, adriano.januário@ufpe;

² Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico da Vitória - CA, alisson.bernardo@ufpe.br;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico da Vitória - CAV, carlos.chgs@ufpe.br;

⁴ Professor orientador: Doutor da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Centro Acadêmico da Vitória - CAV, luiz.augustinho@ufpe.br.



Dentre as inúmeras áreas presentes na Biologia a entomologia é a ciência que procura estabelecer um panorama aprofundado acerca da classe Insecta, animais pertencentes ao filo Arthropoda. Através dela, é possível compreender a morfologia desse táxon e também seus aspectos ecológicos, compartilhando interações com uma pluralidade de organismos – incluindo nós seres humanos. Estimativas recentes para o número de espécies de insetos descritas passam das 1.000.000, e uma média de 7.000 espécies deste grupo são descobertas a cada ano (Ruppert et al., 2005; Brusca et al., 2018; Rafael et al., 2024)

Diante de tamanha biodiversidade, a ordem Lepidoptera – representada pelas borboletas, mariposas e suas respectivas fases juvenis, considerados animais bandeira para a sensibilização e educação ambiental devido ao seu notável apelo visual, assumem um importante papel nas práticas de ensino de ciências/biologia referente à alfabetização científica (Câmara et al., 2017; Araújo et al., 2019). Visando o desenvolvimento de competências como a curiosidade e a criatividade nos estudantes de todos os níveis de ensino, a utilização destes insetos como instrumentos didáticos torna-se fundamental para que o indivíduo compreenda o quão indispensáveis são os seus serviços ecossistêmicos de polinização, constituintes de cadeias tróficas, bioindicadores e outras vertentes, trazendo por consequência o conhecimento científico.

A busca por novas metodologias para serem aplicadas pelos docentes torna os jogos didáticos um modelo adequado para a complementaridade das aulas de forma lúdica. Através deles, é possível alcançar uma série de objetivos, incluindo a cognição, motivação e conteúdos atitudinais. Tal recurso torna o conceito abordado em sala de aula mais inteligível e atrativo para os discentes, pois também o sintetiza para melhor fixação. Esse método auxilia a preencher as lacunas provenientes do ensino pouco instigante ainda adotado por uma multiplicidade de docentes. O presente trabalho desenvolvido por licenciandos em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco do Centro Acadêmico da Vitória teve como objetivo desenvolver um jogo didático baseado na ordem Lepidoptera.

MATERIAIS E MÉTODOS

O jogo denominado “Metamorfoseando” consiste em um recurso com uma dinâmica semelhante a um jogo da memória que proporciona uma melhor visualização



do processo de metamorfose dos lepidópteros, onde cada carta tem o ovo e a lagarta que se conectará ao par de mesma cor contendo a crisálida e a borboleta de sua respectiva espécie. Além disso, as cartas também apresentam informações pertinentes como a nomenclatura vernácula e científica, e curiosidades ecológicas sobre cada espécie e estágio de desenvolvimento.

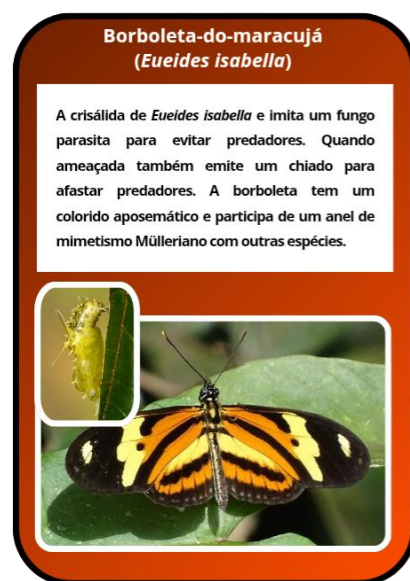


Figura 1. Exemplo de pares do Metamorfoseando

A impressão do jogo pode ser feita em papel ofício mas o adequado é que seja feita em um tipo de papel mais resistente como o papel cartão. As imagens foram adquiridas, em sua maioria, a partir das plataformas de ciência cidadã iNaturalist e [Biodiversity4all.org](https://www.biodiversity4all.org/), ou autorais dos autores deste trabalho. Uma outra versão do jogo foi feita utilizando



somente as imagens (figuras 2 a 5) para analisar a recepção do jogo por diferentes públicos.



Figura 2.



Figura 3.



Figura 3.



Figura 4.





Figura 5.

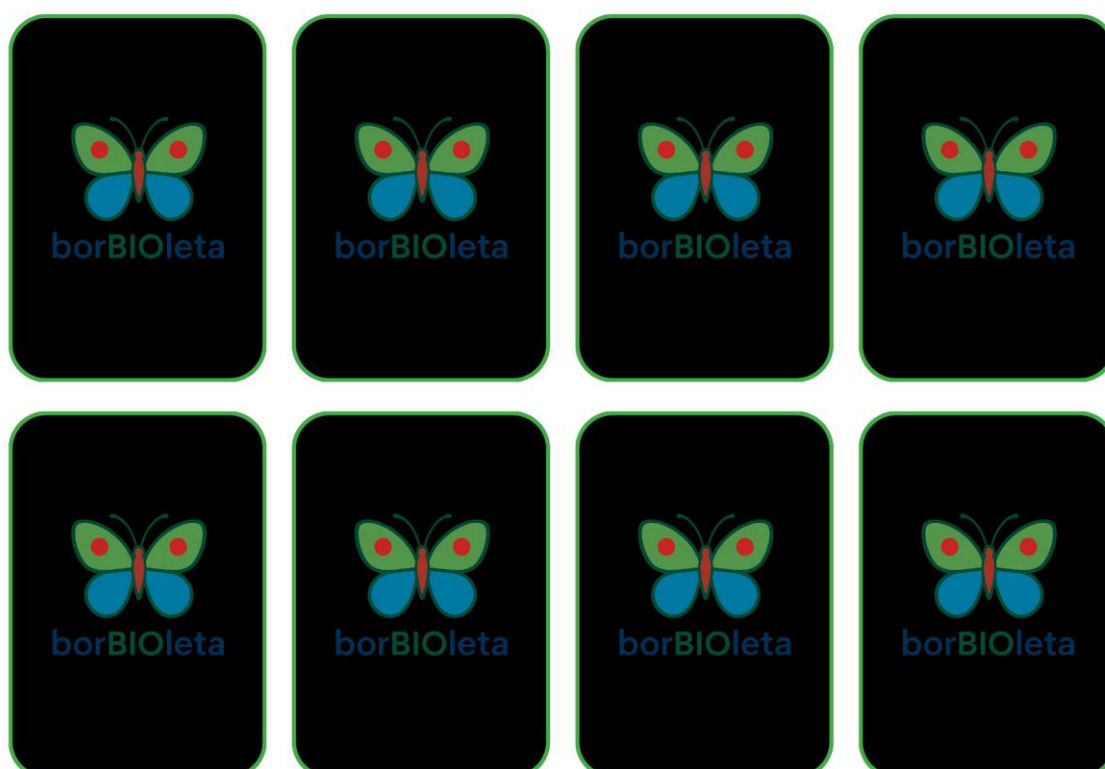


Figura 6. Verso das cartas do Metamorfoseando.

A escolha das espécies foi pautada naquelas de ampla distribuição em território



brasileiro e comuns na região pois, de acordo com Ausubel (2003), para que a aprendizagem significativa ocorra, é necessário que o novo conhecimento se relacione com estruturas cognitivas já existentes no indivíduo, reduzindo a assimilação obliteradora e promovendo a construção ativa de significados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O jogo foi aplicado em conformidade a projetos de extensão vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas durante exposições didáticas. Ambas as versões do jogo tiveram uma boa recepção e um desempenho semelhante. Sendo a versão com descrições interessante para que tenha um momento em que os participantes possam as ler com mais tranquilidade e a versão sem descrições cumpre melhor a proposta de ser dinâmica. Os participantes utilizaram principalmente o nome vernáculos e a cor dos pares para identificá-los, notaram algumas espécies de seu cotidiano e ficaram fascinados com o processo de metamorfose das mesmas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo didático “Metamorfoseando” evidenciou-se como uma ferramenta com grande potencial para tornar aulas mais dinâmicas e atrativas para o ensino do ciclo de vida dos lepidópteros, propiciando uma aprendizagem significativa através da ludicidade e da interação dos participantes. Sua aplicação proporcionou aos participantes entender de maneira visual e dinâmica os estágios da metamorfose, valorizando também o papel ecológico dos lepidópteros. Além de instigar a curiosidade e o engajamento, o recurso colabora para a construção do conhecimento científico, demonstrando a capacidade dos jogos didáticos como ferramentas complementares no processo de ensino-aprendizagem em Ciências e Biologia.

REFERÊNCIAS

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Lisboa: Plátano, 2003.



RUPPERT, Edward et al. **Zoologia dos Invertebrados**: uma abordagem funcional-evolutiva. 7^a ed. São Paulo: Editora Roca Ltda, 2005.

BRUSCA, Richard et al. **Invertebrados**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan Ltda, 2018.

RAFAEL, José et al. **Insetos do Brasil**: diversidade e taxonomia. 2^a ed. Manaus: Editora INPA, 2024.

CÂMARA, Joseleide et al. **Exposição Entomológica Itinerante: Estratégia de Divulgação Científica e Motivação para Estudantes da Educação Básica**. Vivências: Revista Eletrônica de Extensão da URI, v. 13, n. 24, p. 196-204, maio, 2017.

ARAÚJO, Raiana et al. **Entomofauna da Área de Proteção Ambiental Morros Garapenses**: Conhecimento e Educação Ambiental. Revista Brasileira de Meio Ambiente, Piauí, v. 7, n. 2, p 50-60, 2019.

