

CAÇA-LAGARTAS: JOGO DIDÁTICO QUE SIMULA A ESTRATÉGIA DE CAMUFLAGEM DAS LAGARTAS NO AMBIENTE

Carlos Henrique Gomes de Santana ¹
Adriano Januário de Andrade Júnior ²
Alisson Bernardo de Lima Silva ³
Luiz Augustinho Menezes da Silva ⁴

INTRODUÇÃO

A aprendizagem por intermédio do lúdico é uma ferramenta amplamente reconhecida por conta do seu potencial de engajamento e construção significativa do conhecimento. Em contraparte a isso, as aulas expositivas, por sua natureza unidirecional, tendem a limitar a participação ativa dos estudantes e, consequentemente, a eficácia do processo de aprendizagem. Embora permitam uma transmissão eficiente dos conteúdos, pesquisas indicam que a recepção e assimilação por parte dos discentes é mínima, o que torna o método expositivo pouco efetivo (Heuvelen, 1991). A crescente desmotivação dos estudantes, associada a altos índices de evasão escolar, baixo desempenho e repetência (Zenti, 2000), tem exigido o uso de estratégias inovadoras no ensino, especialmente em disciplinas como Ciências e Biologia, frequentemente percebidas como difíceis devido às suas terminologias técnicas e pouco familiares (Duré *et al.*, 2018).

Diante desse panorama, os jogos didáticos emergem como recursos pertinentes, ao promoverem a aprendizagem ativa e facilitarem a abordagem de conceitos abstratos de maneira acessível e contextualizada. Os jogos didáticos configuram-se como estratégias pedagógicas eficazes para enriquecer o ensino tradicional, uma vez que estimulam o engajamento dos estudantes, articulam teoria e prática e favorecem a construção de conhecimento por meio de experiências significativas. Ao integrar

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico da Vitória - CAV, carlos.chgs@ufpe.br;

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

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

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



elementos lúdicos e interativos, os jogos ampliam a motivação intrínseca dos discentes e favorecem a compreensão de conteúdos complexos, como demonstrado por Costoldi e Polinarski (2009), ao afirmarem que os recursos didáticos exercem papel fundamental no desenvolvimento cognitivo e no aprimoramento das habilidades de aprendizagem.

Em paralelo a isso, a classe Insecta é o táxon de animais visivelmente mais presente no cotidiano da maior parte da humanidade. Dentro desse grupo, a ordem Lepidoptera, ao qual pertencem as borboletas e mariposas, destaca-se devido ao seu processo de metamorfose e cores chamativas. Além disso, são um táxon extremamente biodiverso, com mais de 174.000 espécies descritas em todo o globo (excetuando os polos) e cerca de 28.300 ocorrendo no Brasil. Os lepidópteros figuram entre os grupos animais mais bem estudados e apreciados pelo público geral. (Freitas; Marini-filho, 2011; Brusca *et al.*, 2018). Fenômeno observado em exposições entomológicas, nas quais esse táxon costuma ser o que mais desperta o interesse do público devido ao seu expressivo apelo visual e aparência delicada (Câmara *et al.*, 2017; Araujo *et al.*, 2019). Por essa razão, são reconhecidos como animais-bandeira, sendo um grupo indicado também para otimizar ações voltadas à sensibilização e à educação ambiental para a sociedade (Martins *et al.*, 2021).

Contudo, os lepidópteros são frequentemente alvo de percepções negativas, o que reforça a necessidade de estratégias educativas que ressignifiquem sua imagem (Trindade *et al.*, 2012). Sobretudo, seus estágios larval e pupal – respectivamente conhecidos como lagartas/taturanas e crisálidas – raramente são enfocados como algo além de uma fase preliminar. Diversas espécies desenvolveram mecanismos de defesa extravagantes como cerdas urticantes, coloração aposemática e mimetismo. No entanto, outras espécies adotam estratégias mais discretas, como a camuflagem e/ou criptismo. Diante disso, o presente trabalho, desenvolvido por licenciandos em Ciências Biológicas da UFPE/CAV, consiste em um recurso com o objetivo de estimular a percepção visual dos estudantes, sendo recomendado para complementar aulas ou exposições sobre temas relacionados ao filo Arthropoda ou Ecologia.

Corresponde a um jogo didático denominado “Caça-Lagartas” voltado a tornar lúdico o conceito ecológico de camuflagem utilizando as fases juvenis de Lepidoptera como animais-bandeira. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prevê, no Ensino Médio, o desenvolvimento da habilidade de “analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas” (Brasil, 2017, código



EM13CNT202). Adicionalmente, estabelece que a área de Ciências da Natureza deve promover a investigação, a análise crítica de aplicações do conhecimento científico e a reelaboração de saberes em diferentes contextos. O estudo contextualizado da entomofauna e suas estratégias adaptativas, como a camuflagem, contribui diretamente para o desenvolvimento dessas competências.

MATERIAIS E MÉTODOS

O jogo “Caça-Lagartas” consiste em localizar lagartas, casulos e crisálidas camuflados em um cenário que simula um ambiente florestal com elementos naturais como folhas, troncos, galhos, líquens, entre outros. Para a confecção do jogo foram utilizados materiais de baixo custo e acessíveis. A imagem para o cenário foi criada a partir de um prompt de IA e impressa em papel adesivo no tamanho A4, ela foi colada sobre uma folha de manta-magnética de mesmas proporções. A partir disso, os participantes devem identificar e marcar os organismos camuflados com um “X” – confeccionado de mesma maneira –, orientando-se por uma tabela de referência contendo as imagens dos espécimes presentes e seus respectivos nomes vernáculos e científicos. A impressão também pode ser feita em papel ofício e colada sobre uma plataforma de isopor, que serve de suporte para o painel e os marcadores podem ser confeccionados com papelão.

Foram selecionadas imagens realistas dos espécimes para aumentar a imersão dos jogadores e em sua maioria foram adquiridas a partir de plataformas de ciência cidadã como o Biodiversity4all/iNaturalist e registros autorais dos próprios autores do trabalho – todas com o nome de seus autores referenciados na tabela de espécimes. A escolha das lagartas como foco central do jogo justifica-se pela expressiva relevância ecológica das fases juvenis dos lepidópteros. Elas constituem a base de diversas cadeias tróficas dos biomas terrestres, participando de múltiplos processos ecológicos – destacando-se a herbivoria (Freitas; Marini-filho, 2011; Brusca *et al.*, 2018). Porém, apesar de apresentarem protagonismo nos serviços ecossistêmicos, são ainda extremamente estigmatizados pela população leiga.

A escolha das espécies considerou aquelas de ampla distribuição em território brasileiro, observadas nas proximidades via iNaturalist e pelos próprios autores do presente artigo, como: lagartas-cobra, taturanas e adivinhões. Dessa maneira, favorecendo o reconhecimento e a familiaridade dos estudantes com os organismos



retratados. Essa decisão metodológica fundamenta-se na teoria da aprendizagem significativa (Ausubel, 2003), segundo a qual a experiência anterior com os objetos de estudo facilita a assimilação de novos conceitos por meio da ancoragem em conhecimentos prévios. A aplicação do recurso ocorre preferencialmente em grupos, favorecendo o trabalho em equipe e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais.

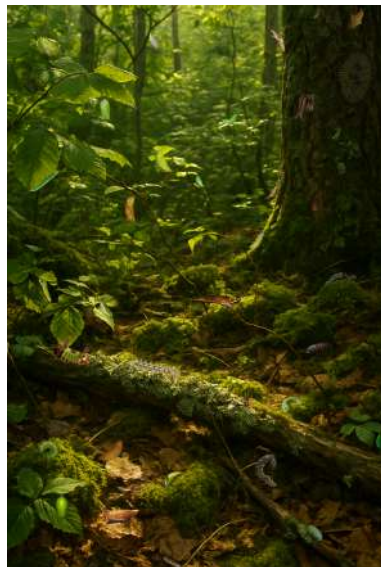


Figura 1: Painel do Caça-Lagartas **Figura 2:** Painel com marcadores

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo “Caça-Lagartas” ocorreu durante exposições de divulgação científica em escolas de ensino fundamental e médio a partir de projetos de extensão vinculados ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Após uma breve exposição dialogada sobre os lepidópteros e suas adaptações evolutivas contra predadores – pautada na fundamentação teórica apresentada neste trabalho e em observações dos próprios autores –, os estudantes participaram da atividade lúdica. Durante as aplicações houve, como esperado, dificuldade dos participantes em encontrar boa parte dos animais no cenário e comentários como: “Isso é mesmo um animal?” ou “É impossível achar” mas também algumas espécies foram reconhecidas, como a lagarta-cachorrinho, as taturanas e os adivinhões.

O jogo inicialmente foi pensado como um painel feito de isopor e marcadores de papelão sem a utilização de alfinetes para fixação como forma de evitar acidentes e manter a durabilidade do jogo sem apresentar perfurações. Mas posteriormente



adaptado para uma manta-magnética tornando a atividade mais dinâmica, facilitando o transporte do recurso, fixando melhor os marcadores e evitando que voem com o vento. Através deste recurso é possível explorar a percepção visual e atenção seletiva dos participantes na identificação de organismos camuflados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O jogo didático Caça-Lagartas demonstrou-se um recurso eficaz para estimular a atenção aos detalhes, a coordenação motora e a curiosidade científica, ao mesmo tempo que introduz conceitos de camuflagem, adaptação evolutiva e interações ecológicas de forma lúdica e interativa. Além disso, sua aplicação possibilitou também a sensibilização em relação às fases juvenis dos lepidópteros, auxiliando na superação de percepções negativas associadas a esses organismos. Considera-se que essa proposta seja de extrema utilidade pedagógica, visto que atividades didáticas específicas sobre camuflagem em Lepidoptera são escassas, contribuindo assim para a ampliação da alfabetização científica e a formação de uma visão mais investigativa sobre a natureza. Portanto, o Caça-Lagartas caracteriza-se como uma ferramenta pedagógica de grande potencial para o ensino de Ciências e Biologia ao instigar a observação, a análise crítica e a formação autônoma do conhecimento.

Palavras-chave: Jogo didático, Camuflagem, Lepidoptera, Percepção visual, Ecologia.

REFERÊNCIAS

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

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.

Brasil. (2017). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**.

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



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.

COSTOLDI, Rafael; POLINARSKI, Celso Aparecido. **Utilização de recursos didático- pedagógicos na motivação da aprendizagem**. I Simpósio Internacional de Ensino e Tecnologia. 2009.

DURÉ, R. C.; DE ANDRADE, M. J. D.; ABÍLIO, F. J. P. **Ensino de Biologia e contextualização do conteúdo: Quais temas o aluno de ensino médio relaciona com seu cotidiano?**. Experiências em ensino de Ciências, v. 13, n.1, p.259-272, 2018

FREITAS, André; MARINI-FILHO, Onildo. **Plano de Ação Nacional para a Conservação dos Lepidópteros Ameaçados de Extinção**. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, 2011.

MARTINS, Isabely et al. **Borboleteando: Jogo Didático como Alternativa no Processo de Ensino-aprendizagem em Ciências**. Associação Brasileira de Ensino de Biologia, v. 14, n.2, p 759-775, 2021.

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

VAN HEUVELEN, Alan. **Learning to think like a physicist: A review of research-based instructional strategies**. American Journal of Physics, v. 59, n. 10, p. 891-897, out. 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1119/1.16667>. Acesso em: 25 set. 2025.

TRINDADE, O. S. N.; SILVA JÚNIOR, J. C.; TEIXEIRA, P. M. M. **Um estudo das representações sociais de estudantes do ensino médio sobre insetos**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 14, n. 3, p. 37–50, dez. 2012.

ZENTI, L. **Aulas que seus alunos vão lembrar por muito tempo: motivação é a chave para ensinar a importância do estudo na vida de cada um de nós**. Nova Escola, v. 134, ago. 2000

