

## TABULEIRO DOS ARTRÓPODES: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DA FISIOLOGIA

Lázaro José de Souza<sup>1</sup>  
José Carlos Amaro da Silva<sup>2</sup>  
Isabel Ferreira da Silva<sup>3</sup>  
Pedro Eduardo Simões Firmino<sup>4</sup>  
Kesia Maria da Silva<sup>5</sup>  
Luiz Augustinho Menezes da Silva<sup>6</sup>

### RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar a confecção de um jogo didático como ferramenta pedagógica, visando trabalhar a fisiologia do filo Arthropoda de forma lúdica. O ensino sobre a fisiologia de Arthropoda, apresenta-se como um conteúdo intenso e complexo, abrangendo diferentes sistemas fisiológicos, o que requer conhecimentos dos distintos grupos presentes no filo. Nesse sentido, o jogo didático demonstra ser uma ferramenta de aprendizagem significativa, permitindo ao docente contextualizar e desenvolver os conceitos fisiológicos de forma lúdica e facilitada, ampliando, assim, o interesse dos estudantes. O jogo intitulado como “Tabuleiro dos Artrópodes” busca trabalhar os conteúdos de forma simplificada e direta, priorizando a construção cognitiva do aluno e a valorização dos conhecimentos prévios. Para a sua produção, foi utilizada a plataforma Canva, onde foram elaborados 20 *cards* contendo informações simplificadas corretas e incorretas sobre os sistemas fisiológicos dos artrópodes com suas respectivas respostas. Montou-se um tabuleiro contendo 20 casas, impresso em material de baixo custo e duas peças representando os jogadores. Na aplicação, a turma deve ser dividida em dois grupos, posteriormente, seus representantes são escolhidos ficando responsáveis pela seleção do *card* e movimentação da peça no tabuleiro mediante enunciado da carta. Caso o *card* selecionado contenha informações corretas sobre o assunto, a peça deverá prosseguir uma casa, contudo, caso a informação esteja incorreta, a peça irá retroceder uma casa e o docente deve ressaltar as afirmações, corrigindo-as se necessário. Ganhará o jogo o grupo que percorrer todo o tabuleiro. Ao utilizar o jogo como ferramenta em sala de aula, o processo educativo torna-se mais dinâmico e significativo, proporcionando o entendimento facilitado do conteúdo por parte dos estudantes. Além disso, a dinamicidade do jogo, fortalece o engajamento estudantil para com a aula, visto que torna-os agentes atuantes do seu aprender.

**Palavras-chave:** Artrópodes, Fisiologia, Jogo Didático, Ensino.

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [lazaro.jsouza@ufpe.br](mailto:lazaro.jsouza@ufpe.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [carlos.amaro@ufpe.br](mailto:carlos.amaro@ufpe.br);

<sup>3</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [isabel.ferreirasilva@ufpe.br](mailto:isabel.ferreirasilva@ufpe.br);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [pedro.firmino@ufpe.br](mailto:pedro.firmino@ufpe.br);

<sup>5</sup> Graduanda do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [kesia.maria@ufpe.br](mailto:kesia.maria@ufpe.br);

<sup>6</sup> Professor Doutor da Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, Centro Acadêmico de Vitória - CAV, [luiz.augustinho@ufpe.br](mailto:luiz.augustinho@ufpe.br).

## INTRODUÇÃO

O Filo Arthropoda caracteriza-se como sendo um grupo de animais invertebrados que irão apresentar apêndices corporais com articulações, seus corpos são segmentados em tagmas, são celomados, triblásticos e com simetria bilateral. Além disso, possuem seus corpos revestidos por uma estrutura resistente composta de quitina, denominada de exoesqueleto.

Esse grupo filogenético apresenta uma grande variedade de exemplares, sendo compostos por seres dos mais diversificados tipos, formas e que habitam variados ambientes. Segundo Hickman (2013), os artrópodes são organismos com inúmeras variações morfológicas, podendo ser encontrados animais microscópicos com menos de 1mm de comprimento a seres com mais de 3m de comprimento, o número de espécies descritas ultrapassam mais de um milhão de espécies conhecidas.

Na perspectiva educacional, os artrópodes como pauta educativa apresenta-se como uma problemática que afeta diretamente o ensino do conteúdo. Esse problema relaciona-se diretamente na densidade de informações que esse grupo oferece, pois como sabemos, trata-se do mais diverso grupo de animais existente na atualidade. Assim, com sua vasta diversidade, esse grupo é dotado de diversas modificações estruturais e morfológicas, o que corrobora para uma maior complexidade da construção do conteúdo em sala de aula.

Para Oliveira (2005), a maioria dos estudantes sentem-se desmotivados a estudar os conteúdos programáticos relativos ao campo da Zoologia, pois esses são abordados em sala de aula de forma tradicionalista, ou seja, sem aplicações de novas metodologia educativas que possam potencializar a vontade dos estudantes com o aprender escolar. Logo, a modificação na forma de ensinar professor é algo necessário para tornar as aulas de zoologia mais atrativas aos discentes, e assim formular um processo educativo significativo.

Além da falta de inovações na forma de passar os conteúdos zoológicos, outra questão que afeta diretamente o ensino da fisiologia dos artrópodes em sala de aula, é a vasta quantidade de termos e conceitos que abrange esse tema, o que potencializa a desmotivação do estudante para com a aula e conseqüentemente resulta em uma grande defasagem do assunto. Na visão de Araújo-de-Almeida (2007), uma das grandes dificuldades enfrentadas pelos profissionais que ensinam Zoologia, caracteriza-se como sendo os inúmeros termos e conceitos que estão relacionados à fisiologia dos artrópodes.

Nesse sentido, uma das potenciais possibilidades que podem garantir uma melhor abordagem do conteúdo da fisiologia corporal desses animais no âmbito educativo, seria a utilização de jogos didáticos como forma de tornar o assunto mais dinâmico e atrativo aos

alunos. Os jogos como proposta educativa, é uma estratégia que fortalece as possibilidades educacionais quando usados adequadamente. Segundo as Orientações Curriculares para o Ensino Médio (BRASIL, 2006, p. 28):

“o jogo oferece o estímulo e o ambiente propícios que favorecem o desenvolvimento espontâneo e criativo dos alunos e permite ao professor ampliar seu conhecimento de técnicas ativas de ensino, desenvolver capacidades pessoais e profissionais para estimular nos alunos a capacidade de comunicação e expressão, mostrando-lhes uma nova maneira, lúdica, prazerosa e participativa de relacionar-se com o conteúdo escolar, levando a uma maior apropriação dos conhecimentos envolvidos.”

Dessa forma, a criação de jogos didáticos podem tornar facilitada apresentar a fisiologia do Filo Arthropoda nas escolas, além de garantir que os estudantes possam desenvolver outras habilidades vantajosas para sua construção como ser social, a exemplo da criatividade e do trabalho em grupo.

Assim, a proposta do jogo “tabuleiro dos artrópodes”, busca trabalhar a fisiologia desse grupo de forma lúdica e criativa, a fim de garantir um vantajoso processo educativo e fortalecer a relação entre professor e aluno. Portanto, a proposta de jogo em questão surge como forma de superar as dificuldades que se apresentam no ambiente escolar quando se trata da abordagem do conteúdo destacado, e além disso, busca ornamentar um ambiente educativo onde os discentes possam se sentir parte atuante do seu processo de aprendizagem, levando a uma ruptura dos métodos tradicionais de ensino. Do mais, o “Tabuleiro dos artrópodes” apresenta-se como uma proposta de jogo de fácil montagem e de baixo custo, o que torna-o acessível a qualquer contexto escolar, e para além, esse jogo é dotado de uma potente flexibilidade conteudista, ou seja, pode ser modificado para contemplar diferentes assuntos educacionais.

## **METODOLOGIA**

Diante dos desafios enfrentados por estudantes e professores ao abordar os complexos termos e conceitos relacionados à fisiologia dos artrópodes, foi proposto a implementação de um jogo didático inovador intitulado "tabuleiro dos Artrópodes". Este jogo visa tornar o aprendizado da fisiologia desses organismos mais acessível, utilizando uma abordagem lúdica para explorar os conhecimentos prévios dos alunos e facilitar a construção do saber em sala de aula.

Para a realização do jogo, sugere-se a montagem do tabuleiro em espaços livres na escola ou na própria sala de aula. A turma deve ser dividida em dois grupos, posteriormente, seus representantes são escolhidos ficando responsáveis pela seleção do card e movimentação da peça no tabuleiro mediante enunciado da carta. Caso o *card* selecionado contenha informações corretas sobre o assunto, a peça deverá prosseguir uma casa, contudo, caso a informação esteja incorreta, a peça irá retroceder uma casa e nesse momento, o professor desempenha um papel crucial, destacando as afirmações incorretas e corrigindo-as, se necessário, para promover a aprendizagem correta do conteúdo.

Além disso, à nível de sugestão é interessante incorporar elementos que incentivem a participação e o envolvimento de todos os alunos, como desafios adicionais ou recompensas para respostas corretas. Pode-se considerar a inclusão de cartas especiais que proporcionem benefícios estratégicos aos grupos ou eventos que modifiquem temporariamente as regras do jogo, tornando a experiência mais dinâmica e envolvente.

O objetivo final do jogo é que o grupo que percorrer todo o tabuleiro primeiro seja declarado vencedor. Essa abordagem lúdica não apenas torna o aprendizado mais estimulante, mas também promove a interação entre os alunos, criando um ambiente propício para a assimilação efetiva dos conceitos de fisiologia dos artrópodes.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A proposta do jogo “tabuleiro dos Artrópodes”, é pautada na elaboração de um jogo que possa vir a facilitar o entendimento dos discentes em relação aos assuntos relacionados a fisiologia do grupo do artrópodes, pois vai abordar os conteúdos de forma lúdica e facilitada, priorizando sempre o conhecimento prévio dos estudantes, a fim de construir um conhecimento sólido e adequado acerca da temática. Dessa forma, o jogo proposto, é idealizado como uma forma de superação das formas tradicionais de se ensinar conteúdos zoológicos, ampliando as metodologias de ensino para se construir uma forma de ensinar que gere interesse ao corpo estudantil, resultando em um processo de aprendizagem que seja eficaz.

O jogo foi idealizado para ser utilizado no início da abordagem do conteúdo em sala de aula, pois mediante a essa antecipação com relação ao conteúdo, possibilita que o professor utilize do conhecimento prévio do aluno para poder montar a estratégia educativa que mais se adeque às demandas apresentadas pela turma. Sendo assim, ao ser utilizado, essa proposta de jogo pode garantir que o professor tenha um panorama geral do conhecimento que seu grupo de

estudantes possuem sobre o tema antes de abordá-lo em aula, e isso permite que o docente molde o conteúdo da melhor forma possível para atingir todos os discentes.

### Construção do jogo

O jogo proposto foi pensado para ser utilizado como um mecanismo facilitador para a formação do conhecimento relacionado à fisiologia dos animais do filo Arthropoda, uma vez que trata-se de um conteúdo com inúmeros conceitos o que dificulta sua apresentação para como os estudantes.

A construção do jogo proposto, aconteceu mediante a plataforma digital *Canva* onde foram criados 44 *card*, o próprio tabuleiro e a caixa para o armazenamento do jogo. Em cada *card* foram colocadas informações sobre a fisiologia dos artrópodes, essas informações estavam divididas em verdadeiras e falsas, e isso vai permitir que os estudantes consigam associar seus conhecimentos prévios a informação presente *card* o que garante saber o conhecimento que os discentes já possuem sobre o conteúdo antes mesmo de sua abordagem direta. Na decorrência, os cards, o tabuleiro e a caixa serão impressos em papel cartão, o qual é um material de baixo custo, para garantir uma maior resistência ao tabuleiro, ao ser impresso, ele deve ser colado sobre um papelão reciclado. Além disso, deve ser impresso duas estruturas para representar o jogador no tabuleiro (essa estrutura foi impressa também em papel cartão e é de fácil montagem).

Figura 1: Modelo do tabuleiro.



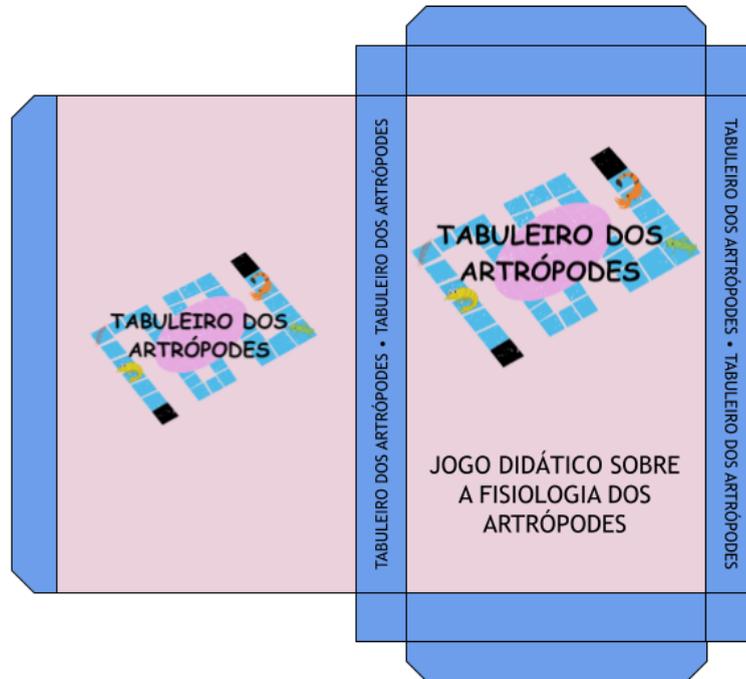
Fonte: Os Autores.

**Figura 2:** Modelo de cartas com informações verdadeiras e falsas do jogo “tabuleiro dos artrópodes”.



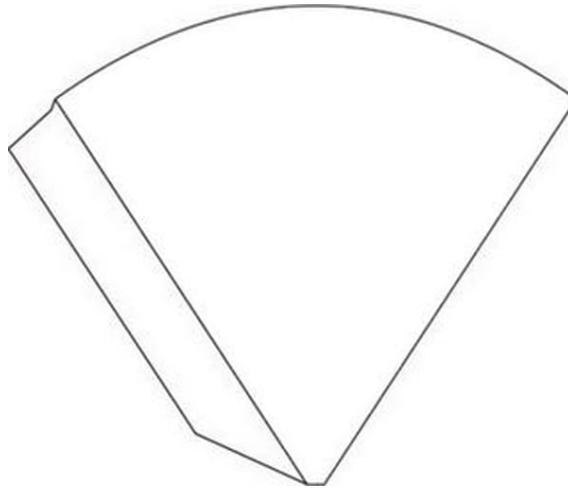
Fonte: Os Autores.

**Figura 3:** Modelo de caixa do jogo “tabuleiro dos artrópodes”



Fonte: Os Autores.

**Figura 4:** Formas para representar os jogadores no tabuleiro do jogo “tabuleiro dos artrópodes”.



**Fonte:** <https://www.artesanatopassoapassoja.com.br/>

A construção do jogo “tabuleiro dos artrópodes”, apresenta-se com uma provável ferramenta no processo de ensino e aprendizagem no âmbito da Zoologia relacionada ao ensino da fisiologia do filo Arthropoda. Contudo, as características que compõem esse jogo, tornam-o versátil para abordar outras temáticas em sala de aula, por exemplo, genética, ecologia, anatomia, física, química, etc.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do “tabuleiro dos artrópodes” é de grande valia para despertar o conhecimento dos alunos acerca da fisiologia desse grupo. A dinâmica utilizada para o jogo consistia na utilização de um tabuleiro e 20 cards nos quais continham informações sobre a fisiologia dos artrópodes, onde essas informações e características que estavam contidas nos cards eram repassadas aos alunos, a fim de que eles tenham analisem e criem hipóteses de respostas. Espera-se que com essa forma de aplicação permita que os discentes apliquem seus conhecimentos prévios, estimulando a reflexão e o desenvolvimento crítico diante dos conceitos fundamentais da fisiologia dos artrópodes.

Esse recurso tem potencialidade de proporcionar aos discentes uma maior interação, principalmente nos momentos que se desrespeito às discussões coletivas possibilitando também um maior entendimento acerca dos variados sistemas que estão sendo trabalhados,

uma vez que, além do conteúdo ser vivenciado de uma maneira lúdica, permite o compartilhamento de conhecimento entre os estudantes.

Logo, a aplicação de atividades lúdicas no contexto escolar contribui para um aumento da participação dos alunos, possibilitando, dessa forma, uma maior interação e melhor desempenho no entendimento sobre o sistema fisiológico dos artrópodes.

## REFERÊNCIAS

KRÜGEL, Djiane Francine; BRAUWERS, Samara Plack; BIANCHI, Vidica. diversidade de artrópodes coletados em armadilhas de solo pitfall. **Salão do Conhecimento**, 2016. Acesso em 05 jul. 2023.

BRITO, Carlos Henrique. Modelagem didática tridimensional de artrópodes, como método para ensino de ciências e biologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 3, 2012. Acesso em: 10 de julho de 2023.

LIMA, Rosângela Miranda de. **UTILIZAÇÃO DE MODELOS DIDÁTICOS DE ARTRÓPODES COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA**. 2017.

PEDROSO, Carla Vargas. Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. In: **Congresso Nacional de Educação**. 2009. p. 3182-3190.