

**“BRIOPTERIDADO”: JOGO DIDÁTICO PARA O ENSINO DAS PLANTAS  
SEM SEMENTES**

**“BRIOPTERIDAD”: JUEGO DIDÁCTICO PARA ENSEÑAR PLANTAS SIN  
SEMILLAS**

**José Carlos Amaro da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[carlos.amaro@ufpe.br](mailto:carlos.amaro@ufpe.br)

**Kesia Maria da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[kesia.maria@ufpe.br](mailto:kesia.maria@ufpe.br)

**Ana Karoline de Oliveira**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[karoline.oliveira2@ufpe.br](mailto:karoline.oliveira2@ufpe.br)

**Lázaro José de Souza**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[lazaro.jsouza@ufpe.br](mailto:lazaro.jsouza@ufpe.br)

**Larissa Maria Santos da Silva**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[larissa.lmssilva@ufpe.br](mailto:larissa.lmssilva@ufpe.br)

**Pedro Eduardo Simões Firmino**

Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória  
(UFPE/CAV)  
[pedro.firmino@ufpe.br](mailto:pedro.firmino@ufpe.br)

**Ricardo Ferreira das Neves**

Professor da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da  
Vitória (UFPE/CAV)  
[ricardofneves2@ufpe.br](mailto:ricardofneves2@ufpe.br)

**RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar jogo didático “Briopteridado” para abordagem do conteúdo de briófitas e pteridófitas no ensino-aprendizagem da Botânica para os estudantes do Ensino Médio. Para a execução, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, produção de cartas e um dado. Os informes contidos nas cartas foram elaborados de forma simples, buscando promover uma aprendizagem significativa no ensino da Botânica. Espera-se ainda que a introdução deste recurso sensibilize os

educadores para a importância dos jogos didáticos e numa melhor discussão sobre briófitas e pteridófitas, colaborando com a prática docente e na aprendizagem dos estudantes.

**Palavras-chave:** Botânica; Plantas Sem Sementes; Ensino; Jogo Didático.

**Eixo temático:** 2. Estratégias, materiais e recursos didáticos para o Ensino de Ciências e Biologia.

**Modalidade:** Elaboração de jogos educativos.

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo presentar un juego didático “Briopteridado” para abordar el contenido de briofitas y pteridofitas en la enseñanza-aprendizaje de la Botánica para estudiantes de secundaria. Para su ejecución se realizó una investigación bibliográfica, se elaboraron cartas y uno dato. La información contenida en las cartas fue elaborada de manera sencilla, buscando promover un aprendizaje significativo en la enseñanza de la Botánica. También se espera que la introducción de este recurso concientice a los educadores sobre la importancia de los juegos didáticos y una mejor discusión sobre briófitos y pteridófitos, contribuyendo a la práctica docente y al aprendizaje de los estudiantes.

**Palabras clave:** Botánica; Plantas Sin Semillas; Enseñando; Juego didático.

**Eje temático:** 2. Estrategias, materiales y recursos didáticos para la Enseñanza de las Ciencias y la Biología.

**Modalidad:** Elaboración de juegos didáticos.

## INTRODUÇÃO

A Botânica é uma área da Biologia que abrange o estudo científico das plantas (Alves *et al.*, 2017). Esse campo fundamental da ciência vai além da classificação dos vegetais, abrangendo também o estudo de suas estruturas, funções e até mesmo suas interações com o ambiente em que estão inseridos (Raven; Evert; Eichhorn, 2007). Ao estudarmos as plantas compreendemos sua interação com outros organismos vivos, destacando a sua necessidade para o homem (Evert; Eichhorn, 2016), além de “entender a vida em sua diversidade de formas e níveis de organização permite aos estudantes atribuir importância à natureza e a seus recursos [...]” (Brasil, 2020, p. 556). Entretanto, apesar dessa importância, Cunha *et al.* (2010) afirmam que os temas ligados à Botânica são apontados como os mais desafiadores para os alunos entenderem e de difícil abordagem para os docentes.

De acordo com Melo *et al.* (2012), é desafiador despertar o interesse dos alunos pela Botânica, principalmente se a abordagem de ensino é baseada em métodos tradicionais, limitados ao uso exclusivo de livros didáticos e aulas expositivas, resultando em uma aprendizagem não efetiva. Ademais, a complexidade teórica da disciplina, repleta de termos técnicos, dificulta ainda mais a assimilação do conteúdo (Silva *et al.*, 2017). Nesse contexto, Araújo (2011) declara que enquanto os professores continuarem a utilizar aulas expositivas repletas de termos e definições, que os estudantes simplesmente memorizam, o ensino se tornará cada vez mais desinteressante. Portanto, é imprescindível adotar novas metodologias para tornar o ensino de Botânica mais atrativo e eficaz.

Ainda com a vasta diversidade de plantas, as angiospermas são as que mais chamam a atenção dos discentes, visto que elas fazem presentes no cotidiano de modo geral, enquanto os grupos briófitas e pteridófitas são muitas vezes negligenciados, tornando o ensino desses grupos desafiador, já que são geralmente menos abordados e reconhecidos, especialmente no ensino fundamental (Silva; Barros, 2017; Gembarowski; Lewandowski, 2012). Sendo assim, percebe-se a importância de propor, principalmente para o grupo das “Plantas Sem Sementes”, outras formas de ensino, incluindo estratégias lúdicas, que para Fernandes *et al.* (2018, p. 1) “tanto as pteridófitas quanto as briófitas são importantes pela diversidade”.

De acordo com Neves, Sousa e Arrais (2014) e Santos e Miranda (2017), a utilização do lúdico como abordagem em sala de aula, por meio da aplicação de jogos didáticos, pode proporcionar novas maneiras de acesso à informação e estimular a produção de novos conhecimentos, tornando o processo de ensino-aprendizagem prazeroso. Ainda, o uso de jogos didáticos possibilita ao professor fortalecer e promover nos discentes a compreensão de conceitos de regras e valores, o que contribui para sua formação social, assim como para o desenvolvimento das relações interpessoais e habilidades de trabalho em equipe (Souza; Coelho, 2018).

Diante da escassez de materiais didáticos de apoio aos professores para o ensino de Botânica, principalmente no que diz respeito às Plantas Sem Sementes (briófitas e pteridófitas), o presente trabalho se justifica pelo interesse na elaboração de um recurso didático, na forma de um jogo de cartas e dado de caráter lúdico e educativo intitulado “Briopteridado”. Assim, temos como objetivo apresentar o jogo didático

“Briopteridado” para abordagem dos conteúdos de briófitas e pteridófitas no ensino-aprendizagem da Botânica para os discentes do ensino médio.

## **METODOLOGIA**

A proposta de jogo didático denominado “Briopteridado” foi idealizada e produzida por licenciandos do curso de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico da Vitória (UFPE/CAV). O recurso é para ser trabalhado por professores de Biologia com estudantes de turmas do 2º ano do Ensino Médio, ao abordar os conteúdos da Botânica (briófitas e pteridófitas) em sala de aula. O jogo consta de 36 cartas e um dado, produzido com materiais de baixo custo e recicláveis, que podem ser encontrados com facilidade.

Para a construção do dado foram utilizados: papelão, isopor de eletrodomésticos, cola de isopor, tesoura, papel-cartão, material *EVA* para seu revestimento e placas com o conteúdo a ser trabalhado, produzidas na plataforma *Canva*. Já para a montagem das cartas também foi utilizada a mesma plataforma para criar o design e inserir as perguntas, sendo posteriormente impressas em papel-cartão A4 branco.

Para a elaboração das perguntas sobre as características gerais, classificação e reprodução das briófitas e pteridófitas foram utilizados: a) livro do ensino superior: *Biologia Vegetal* (Peter H. Raven; Ray F. Evert; Susan E. Eichhorn); b) livros didáticos do ensino médio; e c) sites educacionais que abordam questões, incluindo de vestibulares que os estudantes geralmente exploram (*Mundo Educação e Brasil Escola*).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Descrição do Jogo Didático**

Para a realização do jogo didático, é necessário um dado com seis faces, cada uma exibindo uma cor diferente correspondente a um conteúdo específico sobre as Plantas Sem Sementes (Fig.1).

Figura 1: Modelo do dado produzido, exibindo suas faces com as cores e os conteúdos.



Fonte: Autores.

Os conteúdos são distribuídos em perguntas expostas em cartas com a cor correspondente à cada face do dado (Fig.2), sendo:

- **Face de cor rosa:** Características gerais das briófitas;
- **Face de cor verde:** Características gerais das pteridófitas;
- **Face de cor laranja:** Classificação das briófitas (hepáticas, musgos e antóceros);
- **Face de cor amarela:** Classificação das pteridófitas (licófitas e samambaias);
- **Face de cor azul:** Reprodução das briófitas; e
- **Face de cor vermelha:** Reprodução das pteridófitas.

**Figura 2:** Conjunto de cartas com cores específicas que se relaciona a cada face do dado.



Fonte: Autores.

Ao reunir as informações sobre esses grupos de plantas, foi essencial contextualizá-las e simplificar sua linguagem, mantendo os conceitos abordados, para facilitar a compreensão por parte dos discentes. Além disso, foi importante identificar e corrigir eventuais erros conceituais encontrados nos livros didáticos ou em fontes *on-line*.

Diante disso, para tornar o aprendizado mais dinâmico e interativo, foram criadas perguntas que não utilizam termos ou conceitos complexos, sendo apresentadas com opções de respostas múltiplas ou como verdadeiro ou falso, permitindo aos estudantes responderem de maneira mais direta e participativa.

### **Construção do Jogo Didático**

A fim de viabilizar a construção e a aplicação facilitada do jogo didático “Briopteridado”, foram empregados materiais de baixo custo, adequando-se às realidades das instituições de ensino. A seguir, apresentam-se as etapas detalhadas da sua construção.

#### **1ª ETAPA: Construção do dado**

- a. Primeiro momento: Para começar a montar o dado foi necessário medir quadrados do isopor no tamanho de 21 cm x 21 cm para a montagem das camadas. Com o isopor cortado, foram coladas as camadas, estando uma sobre a outra;

- b. Segundo momento: Com a estrutura do dado montada, foi colado uma camada de papelão para dar maior resistência ao dado, sendo posteriormente cortado o *EVA* em um tamanho de 15 cm x 15 cm para colar nas faces do dado, com cores diferentes;
- c. Terceiro momento: Com o dado pronto, foi adicionado a cada face/cor uma placa contendo um conteúdo a ser trabalho (características gerais, classificação e reprodução das briófitas e pteridófitas) assim como explicado na descrição do jogo (Fig.3).

**Figura 3:** Dado já produzido com dimensões de 21 cm x 21 cm.



Fonte: Autores.

## 2ª ETAPA: Montagem das cartas

- a. Primeiro momento: Foi elaborado o design das cartas (5,6 cm x 8,7 cm) na plataforma *Canva*. Cada conjunto de cinco cartas recebeu cores específicas para corresponder ao conteúdo presente em cada face do dado (p. ex., cinco cartas de cor rosa para abordar as características gerais das briófitas), resultando em um total de 30 cartas. Além dessas, foram criadas mais seis com o ‘poder coringa’ para adicionar a cada conjunto de cinco cartas, ou seja, trazem alguma vantagem ou desvantagem ao jogo, totalizando 36 cartas no jogo;

- b. Segundo momento: Após montada a estrutura e o design das cartas, foram adicionadas as perguntas para cada conjunto de cinco cartas ainda na plataforma;
- c. Terceiro momento: Impressão das 36 cartas em papel-cartão A4 branco, seguido dos recortes (Fig.4).

**Figura 4:** Cartas elaboradas para o jogo didático “Briopteridado”.



Fonte: Autores. **A e B.** Exemplo de uma carta de cada conjunto, exibindo cores que se relacionam com as faces do dado. **C.** Seis cartas com o ‘poder coringa’ na cor preta. **D.** Baralho do jogo didático.

### Regras de Aplicação

O jogo didático “Briopteridado” é uma ferramenta de aprendizagem que pode ser aplicado em turmas do 2º ano do Ensino Médio e em disciplinas de Botânica no ensino superior, especialmente aquelas que exploram os grupos de briófitas e pteridófitas. Sua aplicação é ideal após a abordagem teórica realizada pelo professor sobre o conteúdo em questão. Em sequência, apresentam-se as regras para sua implementação na sala de aula:

1. Dividir a sala em dois grupos e escolher um membro de cada equipe para decidir qual grupo inicia a dinâmica (p. ex., par/ímpar). É válido lembrar que cada grupo irá jogar alternadamente o jogo;
2. Para iniciar o jogo, o grupo sorteado escolherá uma pessoa para lançar o dado. Essa pessoa também será responsável por responder à pergunta/carta sorteada e por escolher o próximo integrante para jogar o dado;

3. Ao lançar o dado, a cor presente na face virada para cima determinará a escolha da carta com a cor equivalente para responder à pergunta nela estabelecida;
4. Com a carta escolhida, o professor/mediador irá ler a pergunta para o grupo da vez e eles terão um tempo estipulado (1 min) para responder à questão em consenso. Após passado o tempo, a resposta deverá ser dada pela pessoa que jogou o dado;
5. O mediador deverá verificar se a resposta está correta ou não;
6. Caso a resposta esteja correta, o grupo ganhará 1 ponto. Caso a resposta esteja incorreta, a pergunta passará para o outro grupo;
7. Ganha o grupo que acumular mais pontos.

Obs.: Entre as cartas de cada tema, haverá uma com o ‘poder coringa’, que poderá beneficiar ou não a equipe, adicionando um elemento surpresa ao jogo. Sendo eles:

#### 1. POSITIVO

- a. “Retirar” 1 ponto da equipe adversária;
- b. Optar por escolher a cor da carta que deverá ser respondida, com direito a consulta em suas anotações (1 min);
- c. Jogar mais uma vez o dado valendo o dobro da pontuação;
- d. Escolher um integrante da equipe adversária para compor sua equipe.

#### 2. NEGATIVO

- a. Perder a metade dos pontos acumulados até o presente momento;
- b. Passar a vez no jogo.

Após a escolha da carta, os alunos deverão debater para chegar a uma resposta final e, ao indicar a resposta, o professor/mediador poderá solicitar à equipe o motivo da escolha. Esses debates são essenciais para o desenvolvimento dos educandos, pois estimulam o pensamento crítico, a participação ativa e a interação entre todos os envolvidos, além de proporcionar uma aprendizagem dinâmica, onde o conhecimento é construído através do diálogo e da argumentação (Santos, 2018). Para as perguntas que

não tiverem resposta correta, o professor/mediador deverá fazer a explicação, considerando a dificuldade que todos apresentaram.

Nessa perspectiva, o “Briopteridado” é uma excelente ferramenta de caráter lúdico e educacional para o ensino da Botânica na aprendizagem dos conteúdos sobre Plantas Sem Sementes. Segundo Pedroso (2009, p. 3184) “para os jogos atingirem seu real potencial didático como recurso na sala de aula da Educação Básica, especialmente, nas disciplinas das Ciências Naturais, não deve ser apenas ‘lúdico’, mas também ‘educativo’”.

## CONCLUSÕES

A integração de jogos didáticos no ensino de Botânica, especialmente direcionados aos grupos de briófitas e pteridófitas no Ensino Médio, revela-se de suma importância para o progresso educacional dos estudantes. Ao explorar o aspecto lúdico e educativo, esses recursos transformam o ambiente da sala de aula em um espaço mais dinâmico e envolvente, permitindo uma abordagem menos convencional, por vezes restritiva, no ensino de Botânica.

O “Briopteridado” é de fácil aplicação em sala de aula e pode ser produzido utilizando materiais recicláveis de baixo custo, o que facilita sua implementação nas diferentes realidades da educação básica e enfatiza a importância de incorporar tais estratégias pedagógicas no contexto escolar, visando aprimorar o entendimento dos alunos acerca dos conteúdos botânicos.

Ao evidenciar o potencial dos jogos didáticos na promoção de uma aprendizagem efetiva, reforça-se a necessidade de uma abordagem mais dinâmica e participativa no processo educacional, capacitando os educandos a aprenderem os conteúdos de forma mais significativa.

## REFERÊNCIAS

ALVES, J. O. *et al.* Jogo da memória como recurso lúdico no ensino de briófitas e pteridófitas no ensino médio em Parnaíba-PI. *In: IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU)*, 4. 2017, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize Editora, 2017.

ARAÚJO, G. C. **Botânica no ensino médio**. 2011. 26 f., il. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília, Universidade Estadual de Goiás, Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2020.

CUNHA, I. P. R. *et al.* Dificuldades dos professores de Biologia em ministrar Aulas Práticas em Escolas Públicas e Privadas do Município de Imperatriz-MA. *In: Resumo do 61º Congresso Nacional de Botânica, 2010. Manaus. Resumos [...].* Manaus, 2010.

EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. R. **Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.

FERNANDES, J. A S. *et al.* Jogo didático boliche vegetal, identificando as briófitas e pteridófitas. *In: IV Congresso Nacional de Educação (CONEDU), 4., 2018, Campina Grande. Anais [...].* Campina Grande: Realize Editora, 2018.

GEMBAROWSKI, R.; LEWANDOSKI, H. Estudo das briófitas e pteridófitas: contextualização no espaço físico escolar. *In: PARANÁ (Estado). Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. O professor PDE e os desafios da escola pública paranaense: produção didático-pedagógica.* Curitiba: [s.n.], 2012.

MELO, E. A.; ABREU, F. F.; ANDRADE, A. B.; ARAUJO, M. I. O. A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: Dificuldades e desafios. **Scientia Plena**, [S. l.], v. 8, n. 10, 2012. Disponível em: <https://scientiaplena.org.br/sp/article/view/492/575>. Acesso em: 26 abr. 2024.

NEVES, A. L. L. A.; SOUSA, G. M; ARRAIS, M. G. M. A produção de jogos didáticos de botânica como facilitadores do ensino de ciências na EJA. **Revista da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, São Paulo, v. 1, n. 7, p. 553-563, 2014.

PEDROSO, C. V. Jogos didáticos no Ensino de Biologia: uma proposta metodológica baseada em módulo didático. *In: IX Congresso Nacional de Educação – EDUCERE e III Encontro Sul Brasileiro de Psicopedagogia - ESBPp, 9., 2009, Curitiba. Anais [...].* Curitiba: Champagnat, 2009. p. 3182-3190.

RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. **Biologia Vegetal**. 7.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SANTOS, G. B. O uso de Jogos de perguntas e debate no processo de aprendizagem.

**Revista da FAESF**, [S. l], v. 2, n. 1, p. 22-28, 2018. DOI:

10.58969/25947125.2.1.2018.31. Disponível em:

<https://www.faesfpi.com.br/revista/index.php/faesf/article/view/31/29>. Acesso em: 20 mar. 2024.

SANTOS, K. M.; MIRANDA, J. C. Uso de um jogo didático como motivador para estudo da relação entre o Rio Pomba e a cidade de Santo Antônio de Pádua-RJ.

**Educação Ambiental em Ação**, v. 61, p. 1-18, 2017.

SILVA, M. M. F; BARROS, I. O. Briófitas e pteridófitas: a perspectiva dos alunos do sétimo ano do ensino fundamental de Jaguaribe, CE. **Conexões Ciências e Tecnologia**, Fortaleza, v. 11, n. 6, p.1-9, dez. 2017.

SILVA, P. H. *et al.* Modelos didáticos como instrumento facilitador em aulas de botânica. *In: VII EREBIO. Encontro Regional de Ensino de Biologia, Regional*, Universidade Regional do Cariri - URCA, v. 5, 2017.

SOUZA, D. G.; COELHO, L. M.. O uso dos jogos didáticos como recurso no processo de construção da aprendizagem. *In: II Seminário de Pesquisa - Desenvolvimento Curricular, Formação de Professores e Tecnologias em Educação Matemática*, 2., 2018, Santo Antônio de Pádua. **Anais [...]**. Santo Antônio de Pádua: PROPPI/UFF, 2018. p. 193-199.