



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS PEDRO II
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

SÁVIA GABRIELLE COSTA DA SILVA

**JOGO DE TABULEIRO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE
BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO**

PEDRO II

2025

SÁVIA GABRIELLE COSTA DA SILVA

JOGO DE TABULEIRO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE
BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Pedro II.

Orientadora: Profa. Ma. Irlana Policarpo Moita Sousa.

PEDRO II

2025

JOGO DE TABULEIRO COMO ESTRATÉGIA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO MÉDIO

Sávia Gabrielle Costa da Silva¹
Irlana Policarpo Moita Sousa²

RESUMO

O ensino de Botânica muitas vezes é visto pelos estudantes como um conteúdo difícil, devido à sua complexidade dos termos. Essas dificuldades estão, principalmente relacionadas ao uso de metodologias tradicionais. Diante desse cenário, torna-se necessário que os professores utilizem metodologias pedagógicas para o ensino dessa área, estimulando os alunos a participarem das aulas; tornando-as, assim, fáceis de serem compreendidas. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo geral analisar a compreensão dos estudantes do segundo ano do Ensino Médio em relação ao conteúdo de Botânica, tendo como foco principal a morfologia das angiospermas, por meio da confecção de um jogo de tabuleiro em trilhas. O jogo foi aplicado a 14 alunos de uma turma 2º ano do Ensino Médio de uma instituição denominada CETI – Centro Estadual de Tempo Integral Tertuliano Sólon Brandão, localizada no município de Pedro II, Piauí. A metodologia utilizada para esse trabalho foi quantitativa, com a aplicação de dois questionários impressos para a coleta de dados. O Questionário Q1 indagou os alunos sobre seus conhecimentos prévios a respeito do conteúdo de Botânica. O Questionário Q2, aplicado após a utilização do jogo de tabuleiro teve como finalidade avaliar a eficácia dessa metodologia na aprendizagem do conteúdo. Os resultados obtidos foram satisfatórios, observou-se um maior número de acerto no pós-teste, além de um aumento na interação dos alunos durante a aplicação do jogo. Verificou-se, portanto, a importância da utilização de recursos didáticos no ensino de Botânica. Esse tipo de ferramenta demonstrou ser eficiente no processo de ensino-aprendizagem, tornando o conteúdo mais dinâmico e lúdico de se compreender e aprender.

Palavras-chave: Ensino de Botânica; metodologia ativa; jogos lúdicos; ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

The teaching of Botany is often perceived by students as a difficult subject, due to its complexity of terms. These difficulties are mainly related to the use of traditional methodologies. Given this scenario, it becomes necessary for teachers to use pedagogical methodologies to teach this area, encouraging students to participate in classes; thus making them easy to understand. Thus, the present study had the general objective of analyzing the understanding of second-year high school students in relation to Botany content, with the main focus on the morphology of angiosperms, through the creation of a board game on trails. The game was applied to 14 students from a 2nd year high school class at an institution called CETI – Centro Estadual de

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí – Campus Pedro II, saviagabrielle54@gmail.com.

² Mestrado em linguística pela Universidade Federal do Ceará, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal do Piauí, campus Pedro II, irlana.policarpo@ifpi.edu.br.

Tempo Integral Tertuliano Sólon Brandão, located in the municipality of Pedro II, Piauí. The methodology used for this work was quantitative, with the application of two printed questionnaires to collect data. Questionnaire Q1 asked students about their prior Knowledge regarding Botany content. Questionnaire Q2, applied after using the board game, aimed to evaluate the effectiveness of this methodology in learning the content. The results obtained were satisfactory, there was a greater number of correct answers in the post-test, in addition to an increase in students interaction during the application of the game. Therefore, the importance of using teaching Botany was verified. This type of tool has proven to be efficient in the teaching-learning process, making the content more dynamic and fun to understand and learn.

Keywords: Teaching Botany; active methodology; playful games; teaching-learning.

Data de aprovação: 24/02/2025

1 INTRODUÇÃO

A Biologia é o ramo do conhecimento que estuda a vida em suas mais diversas perspectivas, incluindo o estudo dos vegetais. Nessa perspectiva, a palavra “Botânica”, do grego *botané*, que significa planta, destina-se a estudar, de uma forma geral, os organismos, de acordo com suas características morfológicas, fisiológicas e anatômicas (Raven *et al.*, 2014). Marcucci *et al.* (2021) aponta que embora a Botânica seja relativamente presente na forma de matéria-prima nas várias atividades realizadas pelos seres humanos como, por exemplo, no tratamento de doenças, na alimentação e produção de biodiesel, ainda é abordada de maneira superficial nas escolas, o que gera insatisfação em relação ao aprendizado de Botânica.

Segundo Figueiredo (2012), muitos educadores de Ciências/Biologia têm dificuldade em ensinar sobre as plantas, porque a quantidade de conceitos e a complexidade da terminologia botânica nem sempre fazem parte da realidade dos alunos. Diante desse fato, para muitos alunos, o aprendizado no conteúdo de Botânica tem um caráter desinteressante e complexo, devido ao distanciamento entre o assunto apresentado em sala de aula e o dia a dia dos discentes. Como resultado disso, os educandos estudam Botânica de forma ineficiente, apenas para realizar algum tipo de prova, sem realmente entender a relevância dessa área e sua aplicação no cotidiano (Costa *et al.*, 2019).

Essa falta de interesse dos alunos pelas plantas foi definida por Wandersse e Schussler (2001) como “Cegueira Botânica”. O termo refere-se à dificuldade que as

peessoas têm em perceber os vegetais em seu próprio meio, de modo que não vejam sua relevância para a vida. Além disso, há também, uma visão de que as plantas são inferiores aos animais e muitas das vezes são vistas como partes decorativas da natureza.

As dificuldades mencionadas podem estar relacionadas ao uso de métodos tradicionais de ensino, que se mostram insuficientes para proporcionar aos educandos uma aprendizagem aprofundada dos conteúdos (Santos, 2006). Nesse contexto, é importante que os professores busquem novas metodologias didáticas diferenciadas a fim de tornarem o aprendizado mais eficaz. Dentre essas metodologias, podemos mencionar o uso de jogos didáticos. Os jogos possibilitam a produção de experiências significativas para os alunos, tanto em termos de conteúdos escolares, como no desenvolvimento de competências e habilidades (Carbo *et al.*, 2019). Os jogos consistem em uma promissora metodologia de ensino que pode motivar e desafiar crianças, jovens e adultos e envolvê-los significativamente nas atividades educacionais, induzindo-os a elaborar, investigar ou adquirir novos conhecimentos.

O jogo de tabuleiro é um exemplo de jogo didático que cria, em sala de aula, um ambiente de integração e potencializa uma aprendizagem mais significativa, auxiliando no desenvolvimento do senso crítico dos alunos, fazendo com que eles se tornem agentes ativos na construção do conhecimento e na sua própria aprendizagem. Além disso, torna a aula mais atrativa e dinâmica, onde o foco está no conteúdo. Assim, o aprendizado é reforçado e aplicado, auxiliando os estudantes na compreensão dos conceitos discutidos em sala de aula (Silva *et al.*, 2019).

No contexto do ensino de Botânica, o jogo de tabuleiro permite fazer uma conexão entre a parte teórica e a prática, pois insere temas cotidianos dentro do contexto escolar, diminuindo a dificuldade dos alunos em compreender os termos científicos e conceitos, que são considerados difíceis e causam desinteresse e indiferença por parte dos discentes. Ele permite diálogos, desenvolvimento de habilidades e ampliação do conhecimento, possibilitando uma troca de informações entre os discentes. Dessa forma, o ensino torna-se mais atrativo e interessante (Silva Junior, 2023).

Levando em conta esse cenário, hipotetiza-se que a utilização do jogo de tabuleiro irá despertar nos alunos o interesse pelo conteúdo de Botânica no processo de ensino-aprendizagem. Após a aplicação do jogo de tabuleiro, os

educandos apresentaram maior conhecimento sobre a área da Botânica ao participarem do último questionário. Com isso, a presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a compreensão dos estudantes do segundo ano do Ensino Médio em relação ao conteúdo de Botânica, tendo como foco principal a morfologia das angiospermas, por meio da confecção de um jogo de tabuleiro em trilhas. De forma mais específica, buscou-se: 1) Avaliar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o conteúdo de Botânica a partir de um questionário impresso; 2) Sensibilizar os alunos sobre a importância das plantas; 3) Testar um jogo de tabuleiro em trilhas sobre o assunto morfologia das angiospermas; e 4) Analisar os resultados de aprendizagem obtidos entre os estudantes antes e após a aplicação do jogo de tabuleiro.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O ENSINO DE BOTÂNICA

A Botânica é o ramo da Biologia que estuda e classifica as plantas com base na sua forma e estrutura, organizando-as em grupos com base em suas propriedades semelhantes (Minhoto, 2003). Os vegetais e seus derivados estão presentes em diversos momentos do dia a dia, porém nem sempre sua presença é percebida. Desde o início, as plantas são aplicadas não apenas para alimentação, mas também, na construção de casas, formação de fibras para vestimentas e até mesmo para gerar calor (Furlan *et al.*, 2008).

Historicamente, pela proximidade do homem com a natureza, a Botânica poderia ser identificada como uma ciência mais fácil de entender e de ser aceita em sala de aula, mas os discentes não as notam dessa forma. Essa situação pode ser explicada devido à forma como o assunto de Botânica é transmitido, sem nenhuma conexão com a realidade dos alunos (Costa, 2019).

Alguns problemas dificultam a aprendizagem no conteúdo de Botânica, por isso é fundamental que os professores busquem constantemente o aperfeiçoamento, uma vez que o ensino dessa área exige avanços contínuos (Silva, 2008).

Segundo Feiffer *et al.* (2018), no Brasil, o ensino de Botânica ainda é feito principalmente de forma expositiva com o uso de livros didáticos, sem que exista contato com as plantas.

Também, conforme Silva (2008), o ensino de Botânica ainda hoje é feito em grande parte por meio de listas de nomes científicos e palavras completamente isoladas da realidade, usadas para definir conceitos que podem nem ser compreendidos por alunos.

De acordo com Kinoshita:

O ensino de Botânica caracteriza-se como muito teórico desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de Ciências e Biologia, as aulas ocorrem dentro de uma estrutura do saber acabado, sem contextualização histórica. O ensino é centrado na aprendizagem de nomenclaturas, definições, regras e etc (Kinoshita *et al.*, 2006, p.162).

Dentre desse contexto, é conveniente ressaltar que aulas pouco motivadoras, sem práticas em laboratório e de campo, contribuem para o desinteresse dos alunos em estudar Botânica (Katon *et al.*, 2013). Isso ocorre devido à falta da utilização de atividades práticas nas aulas, dificultando a aproximação dos discentes com o tema em estudo, tornando-o conteúdo mais difícil e pouco atrativo. Nesse sentido, Nicola e Paniz (2016), destacam a importância dos professores envolver os estudantes nas aulas, o que o faz se interessar pelo que está estudando e lhe dá a devida atenção.

2.2 O LÚDICO COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM

Lúdico vem da palavra “ludus” que significa jogo (Alves, 2018, p.16). Para Apaz (2012), o vocabulário lúdico significa:

O termo lúdico etimologicamente é derivado do latim “ludus” que significa jogo, divertir-se e que refere à função de brincar de forma livre e individual, de jogar, utilizando regras referindo-se a uma conduta social, da recreação, sendo ainda maior a sua abrangência. Assim, pode-se dizer que o lúdico é como se fosse uma parte inerente do ser humano, utilizado como recurso pedagógico em várias áreas de estudo, oportunizando a aprendizagem do indivíduo (Apaz, 2012, p. 7).

Na prática escolar, o lúdico pode atuar como um facilitador da aprendizagem, possibilitando aos alunos o acesso ao conhecimento (Soares *et al.*, 2014). Dessa

forma, “o ensino lúdico é aquele em que se inserem conteúdos, métodos criativos e o envolve em ensinar e, principalmente, aprender” (D’ávila, 2006, p. 18).

A utilização de atividades lúdicas como ferramenta de ensino possibilita aos discentes adquirirem conhecimento de maneira mais eficaz, despertando interesse pelo conteúdo apresentado em sala de aula (Neves *et al.*, 2014). Um exemplo de atividade que pode estar inserida neste cenário é o aprendizado por meio dos jogos de tabuleiro, uma vez que apresentam um grande potencial no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, o objetivo é tornar o conteúdo mais divertido, criativo, com o intuito de contribuir para o aprendizado; promovendo, assim, o desenvolvimento de crianças, jovens e adultos (Silva *et al.*, 2022).

2.3 O USO DE RECURSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO NO ENSINO DE BOTÂNICA

Para aqueles que se dedicam ao ensino, a propagação do conhecimento é uma tarefa excelente. No entanto, a realização dessa missão nem sempre foi precisa e, muitas vezes, torna-se complexa. Portanto, é sempre desejável utilizar recursos didático-pedagógicos que contribuam para o desempenho dos discentes (Souza, 2007).

Os recursos didáticos são ferramentas que os professores utilizam para facilitar o processo de ensino, em qualquer conteúdo de difícil absorção. Um exemplo é o ensino de Botânica, considerado por vários autores como um conteúdo muito complicado de compreender tanto para alunos quanto para professores (Alves, 2018). Segundo Oliveira (2002), o estudo de Botânica é um dos temas que os alunos têm pouco interesse, certamente por falta da utilização de recursos didáticos.

Nesse contexto, segundo Freitas (2009), existem muitos materiais e ferramentas educacionais que podem ser aplicadas nas escolas do Brasil, sem contar o uso desses recursos utilizados para outras finalidades.

Diante das dificuldades que vários professores enfrentam no ensino de Botânica, emerge a utilização de recursos didáticos (Alves, 2018). Rosa (2022) fala da importância dos recursos didáticos, destaca-se a importância da utilização de diferentes meios e recursos pedagógicos como opção criativa do professor para apresentar e desenvolver determinados temas em sala de aula, proporcionando melhores condições de aprendizagem aos alunos.

Portanto, a utilização dos recursos pedagógicos precisa ocorrer de forma dinâmica em sala de aula, com métodos adequados e acompanhados de reflexões didáticas que destaquem os objetivos propostos. Desse modo, urge explorar o engajamento ativo e reflexivo para desenvolver o conhecimento de forma mais autêntica, promovendo nos alunos o interesse pelo conteúdo e o comportamento em uma sala de aula desenvolvida, transformando-se, assim, em agentes construtores de seu próprio saber (Alves, 2018).

3 METODOLOGIA

A pesquisa foi realizada na instituição CETI – Centro Estadual de Tempo Integral Tertuliano Sólon Brandão, localizada município de Pedro II, Piauí. Participaram do presente estudo 14 alunos de uma turma do segundo ano do Ensino Médio. Inicialmente, houve foi realizada uma conversa com o diretor geral para solicitar a permissão para a realização da pesquisa. Em seguida, a pesquisa foi apresentada à turma do 2º ano do Ensino Médio, com a presença dos alunos e do professor de Biologia.

A participação dos estudantes ocorreu mediante a assinatura de dois termos: o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos alunos maiores de 18 anos e pelos pais ou responsáveis dos alunos menores idade, e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) assinado pelos próprios alunos menores de idade, garantindo sua participação voluntária na pesquisa.

Para obtenção da coleta de dados, foram utilizados dois questionários impressos e aplicados em sala de aula. Para responder a esses dois questionários, os educandos não puderam fazer nenhum tipo de pesquisa. O questionário pré-teste (Q1) foi aplicado antes do jogo para analisar os conhecimentos prévios dos alunos sobre o conteúdo das angiospermas, esse continha seis questões objetivas. Em outra etapa, foram ministradas duas aulas expositivas dialogadas sobre a morfologia das angiospermas com a apresentação de slides.

A etapa seguinte foi a aplicação do jogo em sala de aula. De início, foram explicadas aos discentes as regras do jogo e o significado das imagens no tabuleiro. A turma foi separada em dois grupos e cada grupo teve um líder. Ambos tiraram a sorte (par ou ímpar) para saber quem iniciaria o jogo. Foi utilizado o dado de seis

lados para indicar quantas casas os alunos deveriam andar e duas tampinhas de garrafa pet com cores diferentes (verde e azul) para percorrer sobre as casas do tabuleiro.

O jogo de tabuleiro foi confeccionado na plataforma Canva e impresso em tecido lona no tamanho de 120X60 cm. O modelo didático é composto por 33 casas, que contêm números e imagens. Como mostra a imagem do tabuleiro abaixo (Figura 1), o jogador que parar na casa que tem a imagem da lupa responderá a uma pergunta; já se o jogador parar na casa da imagem do cadeado, ficará uma rodada do jogo sem participar. Quando o jogador parar na casa de números, não responderá a nenhuma pergunta. Além disso, existem as casas com as setas de avançar e retornar. A quantidade de casas que o educando pode avançar e retornar é indicado pelo número que está dentro da própria casa, como mostra a figura 1. Foi observada, durante a realização do jogo, a participação ativa dos discentes. Durante a competição entre os dois grupos, ambos demonstraram o desejo de vencer e torciam pelo adversário cair na casa do cadeado ou errar alguma pergunta. As perguntas do jogo foram elaboradas tendo como base a morfologia das angiospermas e distribuídas em três níveis (fácil, intermediário e difícil).

Ao final dessa sequência didática, foi realizado o segundo questionário pós-teste (Q2) depois da aplicação do jogo. Esse questionário continha cinco questões do pré-teste, além do acréscimo de uma questão e teve como finalidade avaliar a eficácia do jogo de tabuleiro no aprendizado do conteúdo de Botânica. A análise dos dados foi realizada na plataforma de planilha Microsoft Excel e buscou comparar as respostas dos questionários realizados antes – Pré-teste (Q1) e depois – Pós-teste (Q2) da aplicação do jogo de tabuleiro.

Figura 1: Aplicação do Jogo de Tabuleiro

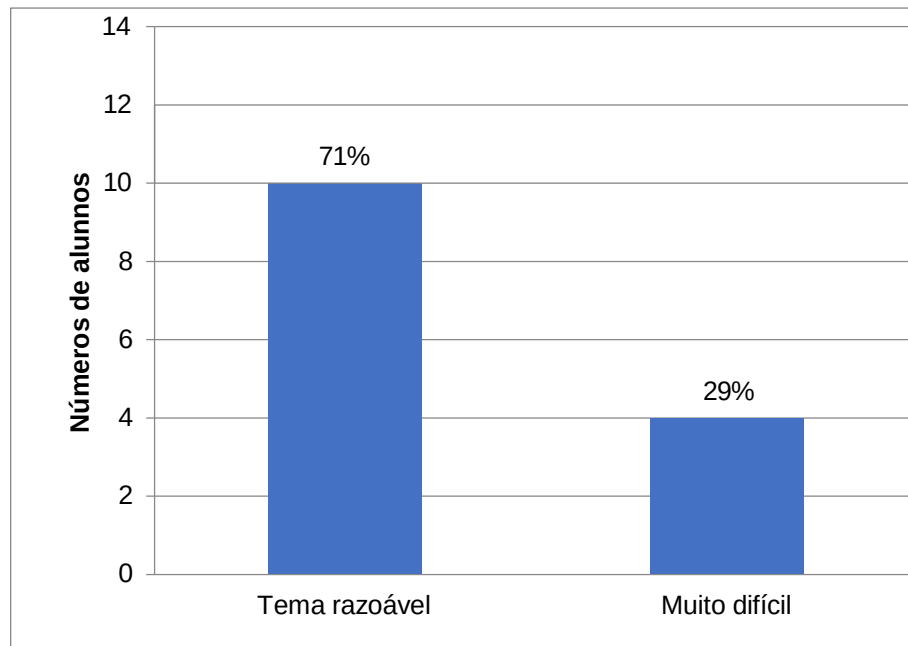


Fonte: Própria (2024)

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Participaram da pesquisa 14 estudantes de uma turma do segundo ano do Ensino Médio, sendo 07 (50%) do sexo masculino e 07 (50%) do sexo feminino, com faixa etária de 15 a 19 anos. A aplicação dos questionários pré-teste (Apêndice 1) e pós-teste (Apêndice 2) proporcionou resultados diferentes; onde, no primeiro, foi observada uma deficiência de conhecimento dos alunos acerca do conteúdo de Angiospermas e, no segundo, após a aplicação do jogo de tabuleiro, observou uma melhora no processo de aprendizagem.

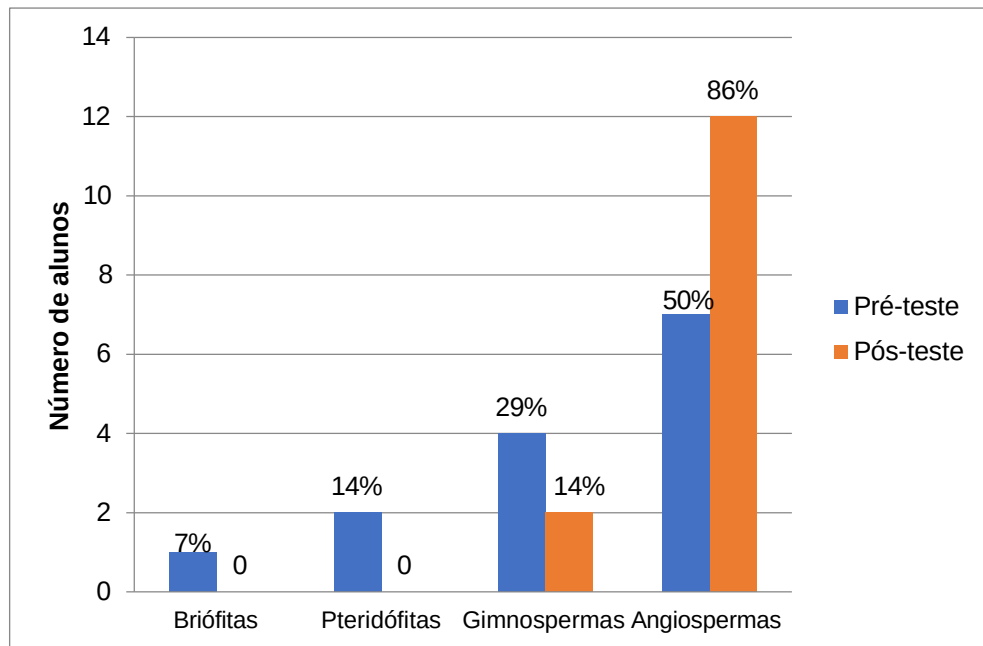
No primeiro questionário, uma das perguntas abordadas foi sobre a dificuldade de compreender o conteúdo de Botânica, na qual 10 alunos (71%) afirmaram que é um tema razoável, enquanto 4 alunos (29%) responderam que se trata de um conteúdo muito difícil (Gráfico 1). Esses resultados reforçam a complexidade em compreender os diversos conceitos botânicos, que possuem em sua maioria significados abstratos. Além disso, as escolas ainda adotam metodologias tradicionais, utilizando principalmente o livro didático, o que torna o assunto desmotivador para os estudantes (Kinoshita *et al.*, 2006).

Gráfico 1: Percepção dos alunos sobre a dificuldade em compreender o conteúdo de Botânica

Fonte: Própria (2024)

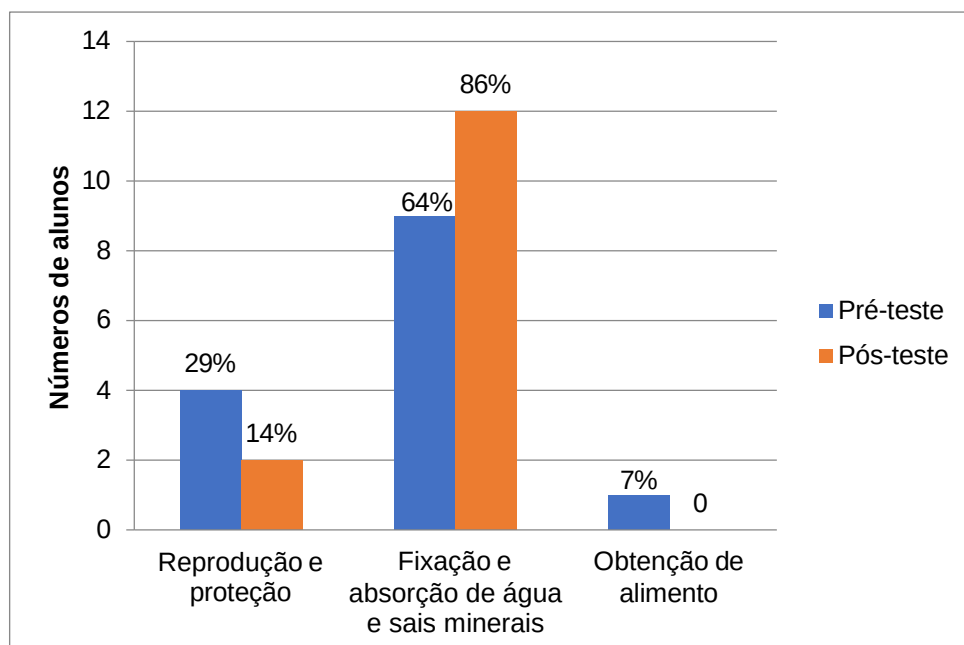
Das cinco perguntas comuns entre o pré e pós-questionário que faziam menção às características morfológicas das plantas Angiospermas, os resultados foram diferentes. Na pergunta sobre o grupo de plantas que apresenta flores e frutos, no pré-teste, muitos estudantes tiveram dificuldade em identificar qual grupo de plantas possuem flores e frutos. Já no pós-teste, 86% dos alunos marcaram a alternativa correta: “Angiosperma”, enquanto 14% responderam “Gimnosperma”, que significa uma melhoria de 72% nos resultados, de antes e depois. 50% para 86% de acertos (Gráfico 2). A aplicação do tabuleiro foi fundamental para que os alunos fizessem a associação correta das plantas com suas características e isso demonstra que o uso de jogos didáticos atua como facilitadores da aprendizagem. Nessa perspectiva, Chaves *et al.* (2015) ressalta que a utilização de jogos didáticos, é uma estratégia pedagógica que contribui significativamente no processo de aprendizado dos estudantes, facilitando a assimilação de conceitos complexos.

Gráfico 2: Percepção dos alunos a respeito de qual grupo de plantas apresentam flores e frutos.



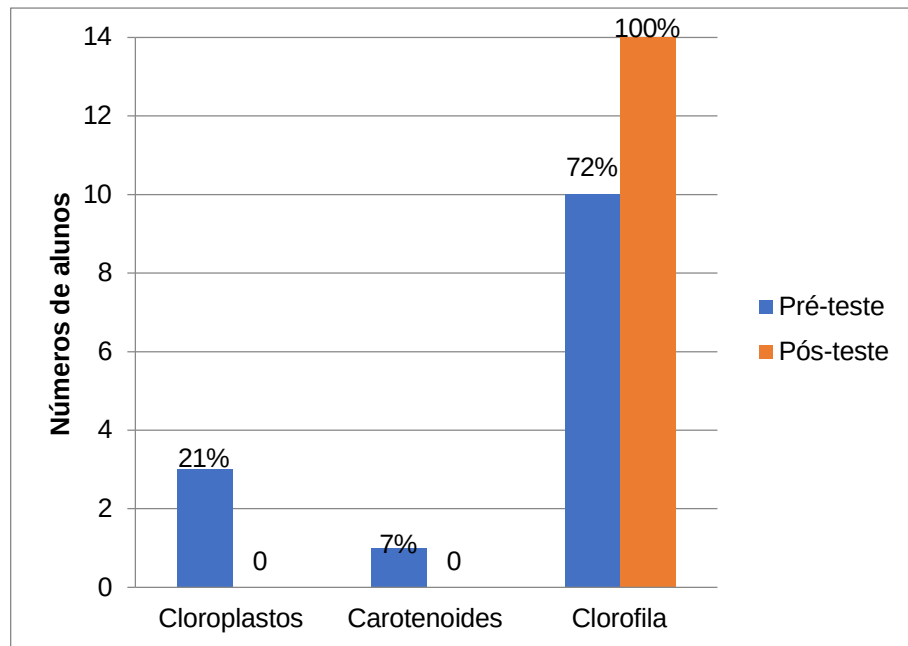
Fonte: Própria (2024)

A terceira pergunta do pré e pós-teste, abordou sobre a função das raízes. No pré-teste, 9 alunos (64%) marcaram a alternativa correta - “Fixação e absorção de água e sais minerais” - e no pós-teste esse resultado subiu para 12 educandos (86%) melhoria de 34,38% respondendo corretamente a questão (Gráfico 3). Esses dados mostram um aumento de 34,38% na compreensão dos estudantes sobre as funções das raízes a partir da aplicação do jogo. Os recursos didáticos diferenciados, quando aplicados em sala de aula como forma de auxiliar o processo de ensino, tornam a aprendizagem mais significativa, pois permitem que o aluno tenha um contato direto com o tema em estudo (Oliveira; Correia, 2013).

Gráfico 3: Definição das funções das raízes

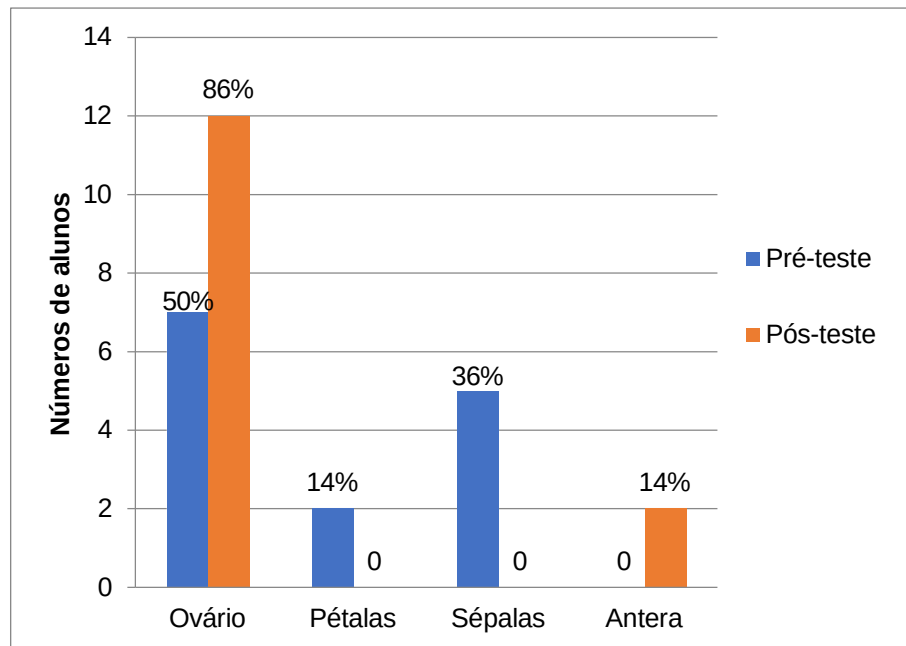
Fonte: Própria (2024)

Na quarta questão do pré e pós-teste, foi analisado o conhecimento dos discentes sobre qual pigmento dá cor verde às folhas das plantas (Gráfico 4). A maioria dos alunos - 72% no questionário pré-teste - marcaram a resposta correta "Clorofila". Após aplicação do tabuleiro, 100% dos alunos melhoria de 38,89% foram capazes de responder corretamente à pergunta. Isso se deve, porque o tabuleiro reforçou a assimilação do conteúdo que havia sido dado oralmente. Ao criar um ambiente de interação e busca por resolução de problemas, o jogo proporciona uma aprendizagem ativa e significativa. Resultados semelhantes foram verificados por Carneiro e Rocha (2022), quando observaram que a utilização de recursos didáticos no conteúdo de Botânica promovem aulas mais interativas, estimulando os estudantes a participarem mais das aulas, contribuindo assim com o processo de ensino-aprendizagem.

Gráfico 4: Percepção dos estudantes sobre qual pigmento que dá cor verde às folhas

Fonte: Própria (2024)

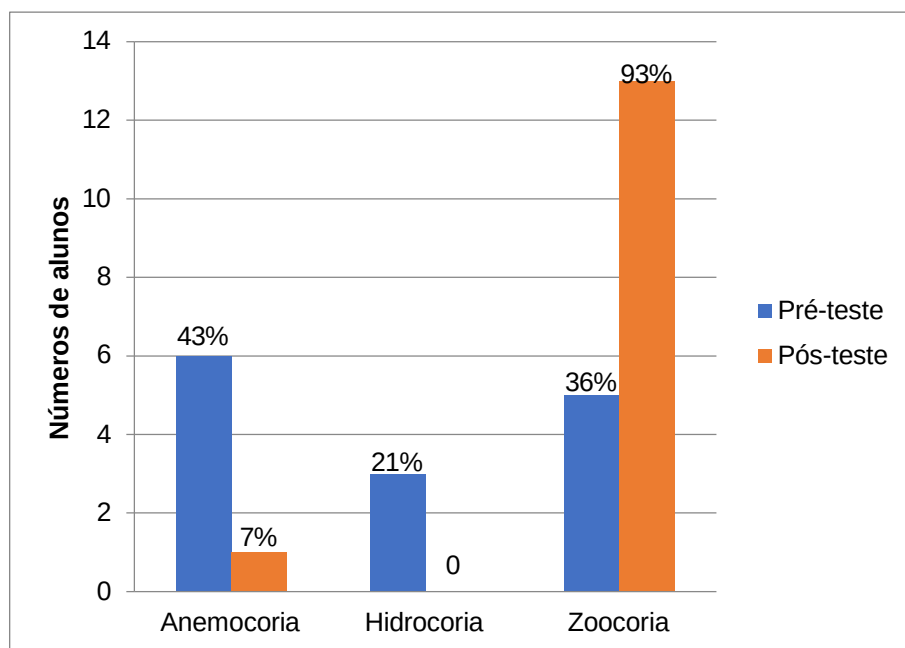
A quinta questão do pré e pós-teste foi sobre a partir de qual estrutura da flor o fruto é formado. Nas respostas do pré-teste, apenas metade dos educandos (50%) responderam o ovário como estrutura correta. Isso demonstra que os discentes têm dificuldade em associar as partes das flores e seus componentes reprodutivos. No pós-teste, houve um aumento de 72% nos acertos, pois 86% responderam corretamente à pergunta (gráfico 5). A vivência de maneira prática e contextualizada dos conteúdos sobre as características morfológicas das Angiospermas, a partir da aplicação do jogo de tabuleiro, amplia nos alunos a habilidade de aprendizagem e fixação dos conteúdos (Ribeiro; Carvalho, 2017).

Gráfico 5: Percepção dos educandos sobre qual estrutura da flor o fruto é formado

Fonte: Própria (2024)

Na questão de número seis do pré e pós-teste, os estudantes foram indagados sobre como é denominada a dispersão de sementes por meio de animais. Nas respostas do pré-teste, verificou-se uma dificuldade dos alunos em diferenciar os agentes de disseminação de sementes, onde apenas 36% marcaram a alternativa de zoocoria. Já no pós-teste, a porcentagem de acerto foi de 93%, o que significa uma melhoria de 158,33% o que demonstra que o jogo de tabuleiro conseguiu superar a dificuldade sobre o tema. Esses resultados (gráfico 6) mostram que a utilização de jogo no ensino-aprendizagem só tem a contribuir significativamente para os educandos. Conforme Rocha e Rodrigues (2018), utilizar jogo educativo no ensino traz diversos benefícios para os alunos, estimulando-os a interagir uns com os outros e ainda contribuindo para a formação de novos conhecimentos.

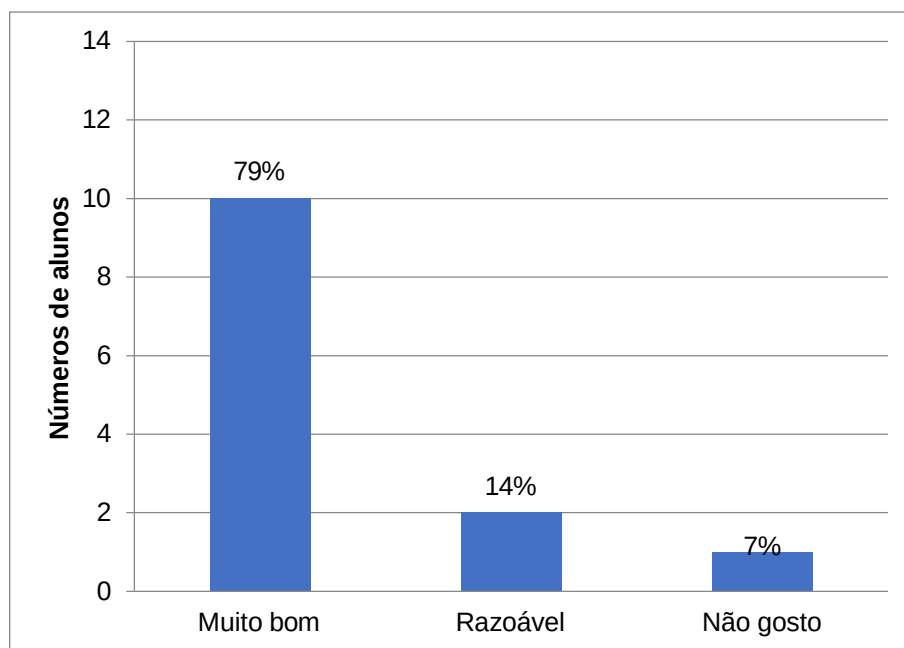
Gráfico 6: Percepção dos discentes sobre como é denominada a dispersão das sementes por animais.



Fonte: Própria (2024)

A sétima pergunta do questionário pós-teste verificou a percepção dos estudantes sobre a importância do uso de modelos didáticos nas aulas. Nas respostas, 79% responderam ser muito bom, 14% dos alunos consideram ser razoáveis e 7% não gostam. Esses resultados demonstram o desejo e necessidade dos estudantes em aprenderem a partir de metodologias ativas, pois além de criarem um ambiente divertido, interativo, proporciona uma melhor aprendizagem de conceitos considerados complexos, bem como incentiva o desenvolvimento do raciocínio crítico e construção do autoconhecimento (Rando *et al.*, 2020).

Gráfico 7: Percepções dos estudantes sobre a importância do uso de modelos didáticos nas aulas.



Fonte: Própria (2024)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos resultados obtidos neste estudo, observamos que o ensino de Botânica é, ainda, considerado, por 29% dos discentes, um conteúdo difícil. Essas dificuldades enfrentadas pelos estudantes nesse conteúdo podem estar relacionadas à utilização de recursos didáticos tradicionais no ensino. A integração de metodologias ativas no conteúdo de Botânica pode trazer diversos benefícios educacionais, ajudando os educandos a assimilarem os conceitos de uma maneira lúdica. Os resultados desta pesquisa demonstram um aumento de desempenho dos alunos, com melhorias de 72% na questão 02, 34,38% na questão 03, 38,89% na questão 04, 72% na questão de número 05 e 158,33% na questão 06.

O jogo de tabuleiro reforça a importância do uso de metodologias ativas como ferramenta de ensino, pois a inclusão de jogos no conteúdo de Botânica é uma intervenção pedagógica muito valiosa, que promove um ambiente de aprendizagem descontraído, atrativo, interativo e que fortalece o conhecimento teórico, pois o aluno coloca em prática o que foi aprendido nas aulas.

Considerando o exposto, esperamos que pesquisas futuras aprofundem o uso de metodologias ativas e a aplicação de recursos didáticos, os quais têm o potencial

de tornar o conteúdo mais envolvente e dinâmico. Além disso, é fundamental avaliar a eficácia desses recursos com ênfase no jogo de tabuleiro em diversas faixas etárias.

REFERÊNCIAS

ALVES, T. J. I. **O álbum de figurinhas “O estudo das plantas” como recurso didático-pedagógico para o ensino-aprendizagem de botânica no ensino fundamental**, 2018. Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba.

João Pessoa/PB. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/20211/1/TJIA22062021.pdf>
Acesso em: 01 fev. 2025.

APAZ, M. F. et al. A relação entre o aprender e o brincar: Uma perspectiva psicopedagógica. **Docplayer**, 2012.

CARBO, L. et al. Atividades práticas e jogos didáticos nos conteúdos de Química como ferramenta auxiliar no ensino de Ciências. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 10, n. 5, p. 53-69, 2019.

CARNEIRO, C. E.; ROCHA, P. J. S. A produção de materiais didáticos para o ensino de botânica: uma revisão de literatura. In: **VII CONEDU - Campina Grande**. 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/358014706_A_PRODUCAO_DE_MATERIAIS_DIDATICOS_PARA_O_ENSINO_DE_BOTANICA_UMA_REVISAO_DE_LITERATURA/citation/download Acesso em: 01 fev. 2025.

CHAVES, B. E.; OLIVEIRA, R. D.; CHIKOWSKI, R. S.; MENDES, R. M. S.; MEDEIROS, J. B. L. P. Ludo Vegetal: uma nova alternativa para a aprendizagem de Botânica. **Revista Brasileira de Biociências**, v. 13, n. 3, 2015.

COSTA, E. A.; DUARTE, R. A. F.; GAMA, J. A. S. A gamificação da Botânica: uma estratégia para a cura da “Cegueira Botânica”. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 2, n. 4, p. 79-99, 2019.

COSTA, R. K. Andrade da. **Importância da Botânica no ensino fundamental: uma relação entre a teoria e a prática**. 2019. Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa/PB, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/15008/1/RKAC08072019.pdf>
Acesso em: 01 fev. 2025.

D'AVILA, C. M. Eclipse do lúdico. **Revista FAEEBA**, v. 15, n. 25, p. 15-25, 2006.

FEIFFER, A. et al. Aprendizagem de Botânica a partir do levantamento de plantas herbáceas do Parque Estadual do Espinilho. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 10, n. 1, 2018.

FIGUEIREDO, J. A. O ensino de Botânica em uma abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade. In: **Anais do II Seminário Hispano Brasileiro – CTS**. p. 488-498, 2012.

FREITAS, O. Equipamentos e materiais didáticos. 2009. In: **CURSOS TÉCNICOS E CURSOS SUPERIORES DE TECNOLOGIA::CURSOS TÉCNICOS**. Brasília: Universidade de Brasília, 2009. Disponível em: [file:///C:/Users/bruno/Downloads/05 disciplinas ft ie caderno 15 equipamentos e materiais didaticos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/bruno/Downloads/05%20disciplinas%20ft%20ie%20caderno%2015%20equipamentos%20e%20materiais%20didaticos%20(1).pdf) Acesso em: 01 fev. 2025.

FURLAN, C. M.; SANTOS, D. Y. A. C.; CHOW, F. A. **A Botânica do Cotidiano**. São Paulo, 2008.

KATON, G. F.; TOWATA, N.; SAITO, L. C. A cegueira botânica e o uso de estratégias para o ensino de botânica. In: **III Botânica no inverno**, 2013. Disponível em:

https://d1wgtxts1xzle7.cloudfront.net/63255759/Apostila_Botanica_no_Inverno_2013_20200509-93834-17u4dzg.pdf?1738399508=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DApostila_Botanica_no_Inverno.pdf&Expires=1738452911&Signature=PjH51mHrk8C21exWIPrM8jWR5Y2alydJpbsjyzzNI87f2cPzZyG7VMQ77j5snHWVh5ADU91CPhPipgCYv9sgn8Oh-epRiEQJfC2t-8Fr5rWQu6jMcFCXFCdkyG9mOxTu1EFrtlHAeq-KgFX70Ta0FxFwcsxUUJN~CsBYjF53bWRr7bgleT39biTc19V78jge5GtKQGFxkhiD8lEfZf6TX9nTK7jcohgEqA~XWplJX2V4pYWKE97mJq9ghv8-PhOhRvik~gUg8ixn70-KXmvg6O9MWfAzClhxsJcgHlmUwCEaBwuz0E7dsFwRX4D78IW4SW0usfArE5e0CC21N2ftxw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=187 Acesso em: 01 fev. 2025.

KINOSHITA, L., et al. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. RiMa, 2006.

MARCUCCI, M. C. et al. Metodologias acessíveis para a quantificação de flavonoides e fenóis totais em própolis. **Ver. Virt. Quím**, v. 13, n. 1, p. 1-13, 2021.

MINHOTO, M. J. **Ausência de Músculos ou Porque os Professores de biologia Odeiam Botânica**. São Paulo, 2003.

NEVES, A. L. L. A.; SOUSA, G. M; ARRAIS, 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.

NICOLA, J. A; PANIZ, C. M. A importância da utilização de diferentes recursos didáticos no ensino de biologia. **Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, 2016.

OLIVEIRA, A. P. L.; CORREIA, M. D. Aula de campo como mecanismo facilitador do ensino-aprendizagem sobre os ecossistemas recifais em Alagoas. **Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.6, n.2, p. 163-190, 2013.

OLIVEIRA, R. C. **Pela Prevenção da Cegueira Botânica: A Botânica no Ensino Médio e na Universidade**, 2002.

RANDO, A. L. B. et al. A importância do uso de material didático como prática pedagógica. **Arquivos do Mudi**, v. 24, n. 1, p. 107-119, 2020.

RAVEN, P. H.; EICHHORN, S. E.; EVERT, R. F. **Biologia Vegetal**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2014.

RIBEIRO, J. M. M.; CARVALHO, M. A. S. Utilização de modelos didáticos no ensino de botânica e suas implicações no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Sapiência: Sociedade, Saberes e Práticas Educacionais**, v. 6, n. 1, p. 17-37, 2017.

ROCHA, D. F. da; RODRIGUES, M. S. Jogo didático como facilitador para o ensino de Biologia no Ensino Médio. **Revista cippus – Unilasalle, Canoas, RS**, v. 8 n. 2, 2018.

ROSA, N. S. S. Recursos Pedagógicos para a Alfabetização como Estratégias de Aprendizagem. **Revista Científica FESA**, v. 1, n. 10, p. 178-194, 2022.

SANTOS, F.S. A Botânica no Ensino Médio: Será que é preciso apenas memorizar nomes de plantas. **Estudos de história e filosofia das ciências: Subsídios para aplicação no ensino**, p. 223-243, 2006.

SILVA, E. A. N. *et al.* Jogando com a química: um instrumento de aprendizagem no ensino da eletroquímica. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 5, n. 10, 2019.

SILVA JUNIOR, L. C. **Jogo de tabuleiro como ferramenta de ensino em botânica na educação básica na área rural em Goiás**, 2023. 72f. Dissertação (Mestrado em Ensino para a Educação Básica) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Urutaí/Go. 2023. Disponível em <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/3656/1/Dissertacao%20Luiz%20Carlos%20Silva%20Junior.pdf> Acesso em: 01 fev. 2025.

SILVA, P. G. P. **O ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**, 2008. Tese (Doutor em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências da UNESP, Campus de Bauru/SP, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/1ec2c75a-efba-42f1-b1a9-2c92f6136838/content> Acesso em: 01 fev. 2025.

SILVA, R. M. S; MORAIS, E. L. B. A criação de jogos de tabuleiro para desenvolver habilidades e competências. In: **VII Congresso Nacional de Educação**, 2022. Disponível em: https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2021/TRABALHO_EV150_MD1_SA109_ID2899_30092021234148.pdf Acesso em: 01 fev. 2025.

SOARES, M. C. et al. O ensino de ciências por meio da ludicidade: alternativas pedagógicas para uma prática interdisciplinar. **Revista Ciências & Ideias ISSN: 2176-1477**, v, 5, n. 1, p. 83-105, 2014.

SOUZA, S. E.; DALCOLLE, G. A. V. G. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. **Arq Mudi. Maringá, PR**, v. 11, n. Supl 2, p. 110-114, 2007.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. Towards a theory of plant blindness. **Plant Science Bulletin**. 2001.

**APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO SOBRE OS CONHECIMENTOS PRÉVIOS
SOBRE A MORFOLOGIA DAS ANGIOSPERMAS – PRÉ-TESTE**

Sexo: _____.

Idade: _____.

- 1) Você sente dificuldade em compreender o conteúdo de Botânica?

☐ Tema razoável.
☐ Muito difícil.
- 2) No Reino Plantae, existem quatro grupos de plantas. Qual grupo apresenta como novidade evolutiva a presença de flores e frutos?

☐ Briófitas
☐ Pteridófitas
☐ Gimnospermas
☐ Angiospermas
- 3) Qual a função das raízes para as plantas?

☐ Reprodução e proteção
☐ Fixação e absorção de água e sais minerais
☐ Obtenção de alimento
- 4) Qual o pigmento que dá cor verde às folhas das plantas?

☐ Cloroplastos
☐ Carotenoides
☐ Clorofila
- 5) O fruto é formado a partir de qual estrutura da flor?

☐ Ovário
☐ Sépalas
☐ Pétalas
☐ Antera
- 6) Como é denominada a dispersão de sementes através de animais?

☐ Anemocoria
☐ Hidrocoria
☐ Zoocoria

**APÊNDICE B- QUESTIONÁRIO PARA AVALIAR A EFICÁCIA DO JOGO DE
TABULEIRO NO CONTEÚDO DE BOTÂNICA – PÓS-TESTE**

Sexo: _____.

Idade: _____.

2) No Reino Plantae, existem quatro grupos de plantas. Qual grupo apresenta como novidade evolutiva a presença de flores e frutos?

- ☐ Briófitas
- ☐ Pteridófitas
- ☐ Gimnospermas
- ☐ Angiospermas

3) Qual a função das raízes para as plantas?

- ☐ Reprodução e proteção
- ☐ Fixação e absorção de água e sais minerais
- ☐ Obtenção de alimento

4) Qual o pigmento que dá cor verde das plantas?

- ☐ Cloroplastos
- ☐ Carotenoides
- ☐ Clorofila

5) O fruto é formado a partir de qual estrutura da flor?

- ☐ Ovário
- ☐ Sépalas
- ☐ Pétalas
- ☐ Antera

6) Como é denominada a dispersão de sementes através de animais?

- ☐ Anemocoria
- ☐ Hidrocoria
- ☐ Zoocoria

7) Qual a importância de utilizar modelos didáticos nas aulas de Biologia?

- ☐ Muito bom
- ☐ Razoável
- ☐ Não gosto