



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA
PARAÍBA
CAMPUS PRINCESA ISABEL
CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

MAIZA DE SOUSA FREITAS

**JOGOS NO ENSINO DE BOTÂNICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO
CONEDU**

PRINCESA ISABEL

2024

MAIZA DE SOUSA FREITAS

JOGOS NO ENSINO DE BOTÂNICA: UMA ANÁLISE DOS ANAIS DO CONEDU

Trabalho de Conclusão do Curso, Monografia, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, *Campus Princesa Isabel*, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas.

Orientador(a): Me. Divaniella de Oliveira Lacerda

Coorientador: Dr. Evaldo de Lira Azevedo

PRINCESA ISABEL

2024

F866j Freitas, Maiza de Sousa.
Jogos no ensino de botânica: uma análise dos anais do Conedu/Maiza de Sousa Freitas. – 2024.
26 f : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Superior em Ciências Biológicas) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Princesa Isabel, 2024.

Orientador(a): Prof^a. Me. Divaniella de Oliveira Lacerda.
Coorientador: Prof^o. Dr. Evaldo de Lira Azevedo

1. Ciências Biológicas. 2. Botânica. 3. Metodologias ativas. 4. CONEDU. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.

IFPB/PI CDU 581

Catalogação na Publicação elaborada pela Seção de Processamento Técnico da Biblioteca
Professor José Eduardo Nunes do Nascimento, do IFPB Campus Princesa Isabel.

TERMO DE APROVAÇÃO

MAIZA DE SOUSA FREITAS

JOGOS NO ENSINO DE BOTÂNICA: UMA ANÁLISE DA LITERATURA

Trabalho de Conclusão do Curso, Monografia, apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, campus Princesa Isabel, como requisito necessário para obtenção do título de Licenciado em Ciências Biológicas e aprovado pela banca examinadora.

Aprovado em: 11/09/2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **DIVANIELLA DE OLIVEIRA LACERDA**
Data: 26/09/2024 11:58:40-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Divaniella de Oliveira Lacerda (Orientador)

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **IVAN JEFERSON SAMPAIO DIOGO**
Data: 26/09/2024 12:13:05-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. Ivan Jeferson Sampaio Diogo

Instituto Federal da Paraíba - IFPB

Documento assinado digitalmente
 **LAYS REGINA BATISTA DE MACENA MARTINS DC**
Data: 26/09/2024 12:18:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dra. Lays Regina Batista de Macena Martins dos Santos

Instituto Federal da Paraíba – IFPB

AGRADECIMENTOS

Hoje encerro mais uma etapa da minha vida acadêmica, foram momentos difíceis, mas que me mostraram o quanto sou forte e capaz de superar os desafios que surgirem.

Agradeço primeiramente a Deus por me abençoar tanto, e não permitir que eu desistisse. Aos meus pais, Damião e Marlene devo tudo e mais um pouco, agradeço pelo apoio e a dedicação diária, pelo esforço prestado durante esses anos trabalhando todos os dias arduamente para que conseguissem ter uma filha formada, vocês são a minha maior inspiração. A minha irmã Lília, que sempre esteve comigo e me apoiou durante todo processo, não só com palavras, mas também financeiramente, mana você é incrível!

Ao meu noivo Sampaio agradeço por todas as vezes que me apoiou e aconselhou nos momentos em que eu precisei, agradeço por se dedicar e fazer o impossível para me ver bem e feliz. A minha amiga Rozane, duplinha desde o fundamental, por toda a parceria e apoio que me deu durante todos esses anos de amizade, as irmãs tico e teco finalmente estão formadas! Aos meus tios Ivaldo, Luiz e Ducarmo, minha avó Izabel minha eterna gratidão por cuidarem tão bem de mim, por se preocuparem e me ajudarem de alguma forma. Não posso esquecer dos meus filhos adotivos, Guilherme e Fernanda que fizeram os meus dias mais felizes. A minha amiga maravilhosa que a faculdade me deu, Raissa nossa amizade levarei pra vida.

Aos colegas da graduação, obrigada pela convivência e compartilhamentos diários, em especial a Ariane que foi muito importante, principalmente nesse período de tcc.

Agradeço a todos os professores que contribuíram com o meu aprendizado, em especial a banca examinadora que disponibilizaram de seu tempo para me avaliar, a minha Orientadora Me. Diva e coorientador Dr. Evaldo que me deram todo apoio e ensinamentos necessários para que pudesse concluir com êxito esse período.

Enfim, deixo aqui o meu muito obrigada a todos, vocês foram essenciais no meu desenvolvimento e desempenho até aqui, as palavras que me definem nesse momento é gratidão e felicidade.

RESUMO

O ensino de Botânica é considerado difícil por muitos alunos e até professores tem dificuldade em ministrar essa disciplina, isso por causa das suas nomenclaturas e por ser um conteúdo complexo de aprender. Essa situação faz com que ele comumente seja ministrado de maneira tradicional, o que torna a aula mais desestimulante e cansativa para os discentes. Diante disso, a utilização de metodologias ativas são estratégias que estão ganhando espaço na sala de aula, buscando um ensino voltado para o aluno como foco principal, além dele ser autônomo no seu próprio aprendizado. Diante do exposto, o objetivo geral do presente trabalho é compreender as principais estratégias de ensino publicadas no Congresso Nacional de Educação (CONEDU), que se utilizaram de jogos para auxiliar no processo de ensino aprendizagem de Botânica na Educação Básica. Como objetivo específico buscou-se identificar os tipos de jogos mais utilizados para o ensino de Botânica; verificar os conteúdos mais frequentes e os menos frequentes na abordagem de Botânica; analisar quais tipos de jogos foram mais eficientes, para promover a aprendizagem de Botânica. O trabalho teve como método a pesquisa bibliográfica, foram analisadas as edições IV até a edição IX que ocorreram de 2017 á 2023 respectivamente. Com a temática de jogos no ensino de Botânica foram encontrados apenas 9 artigos, entre eles 6 foram manuais, utilizando-se de cartas e tabuleiro, 1 digital baseado no programa show do milhão, quiz de perguntas e respostas, e 2 sequências didáticas, também manuais, como proposta de metodologias ativas. Referente aos conteúdos mais trabalhados obteve-se: “ciclo de vida das briófitas e pteridófitas”; “estrutura das plantas”; “evolução vegetal”; “características dos grupos das plantas”; “angiospermas”; “morfologia vegetal”; “reprodução e importância das plantas medicinais”. O presente trabalho contribui para que os professores tenham um conhecimento sobre o que está posto na literatura sobre jogos no ensino de Botânica. Contribui também como inspiração para usufruir de tais metodologias em sala de aula, portanto, é interessante que essas metodologias sejam empregadas em temáticas distintas e complexas como a Botânica, para que assim a disciplina seja mais valorizada pelos discentes.

Palavra- Chaves: Metodologias ativas; Prática Docente; Ensino aprendizagem; CONEDU.

ABSTRACT

Teaching Botany is considered difficult by many students, and even teachers have difficulty teaching this subject, due to its nomenclature and because it is a complex subject to learn. This situation means that it is commonly taught in a traditional way, which makes the class more discouraging and tiring for students. In view of this, the use of active methodologies are strategies that are gaining ground in the classroom, seeking to teach students as the main focus, in addition to them being autonomous in their own learning. In view of the above, the general objective of this work is to understand the main teaching strategies published in the National Education Congress (CONEDU), which used games to assist in the teaching and learning process of Botany in Basic Education. As a specific objective, we sought to identify the types of games most used for teaching Botany; to verify the most frequent and least frequent contents in the approach to Botany; to analyze which types of games were most efficient in promoting the learning of Botany. The work used bibliographic research as a method, analyzing editions IV to edition IX, which occurred from 2017 to 2023 respectively. With the theme of games in the teaching of Botany, only 9 articles were found, among them 6 were manuals, using cards and board, 1 digital based on the show do milhões program, question and answer guide, and 2 didactic sequences, also manuals, as a proposal for active methodologies. Regarding the most worked contents, the following were obtained: “life cycle of bryophytes and pteridophytes; “plant structure;” plant evolution; “characteristics of plant groups; “angiosperms; “plant morphology; “reproduction and importance of medicinal plants” . This work contributes to teachers having knowledge about what is stated in the literature on games in the teaching of Botany. It also contributes as inspiration to use such methodologies in the classroom, therefore, it is interesting that these methodologies are used in distinct and complex themes such as Botany, so that the subject is more valued by students.

Keywords: Active methodologies; Teaching Practice; Teaching and learning; CONEDU.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	08
2 OBJETIVOS.....	11
3 REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1 O ensino de botânica na educação básica	12
3.2 O tradicionalismo no ensino de botânica e a cegueira Botânica	13
3.3 Metodologias ativas e a crescente utilização de jogos no ensino	14
4 METODOLOGIA	16
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
REFERÊNCIAS	25

1 INTRODUÇÃO

O ensino de Botânica, visa a compreensão, aproximação e entendimento dos alunos para com a natureza, ademais, busca a construção de pessoas que tenham o conhecimento e saibam analisar de maneira crítica as implicações da ciência e da tecnologia na sociedade. Não se trata de decorar características dos grupos vegetais ou seus nomes científicos, mas sim, entender os procedimentos gerais utilizados na organização da diversidade vegetal, enfatizando a importância que os eventos evolutivos apresentam na atualidade (Ursi, 2018).

Desta forma, a importância conferida à vegetação deve ser lecionada desde cedo nos anos iniciais, preferencialmente no ambiente escolar, próprio para instrução das crianças e jovens. Nesse contexto, Pinto (2009) aponta que o Ensino de Ciências tem um valor imensurável na educação e por isso não deve ser encarado como disciplina de relevância inferior às demais do currículo escolar. Dentre a diversidade de assuntos abordados no currículo de Ciências, estudar as plantas pode ser considerado como importante elemento para se investigar, discutir e melhor entender as questões ambientais presentes na sociedade.

O ensino de Botânica no nível médio é desafiador, para o aluno, isso porque as aulas sobre essa disciplina são difíceis, comumente são conteúdos cansativos com nomenclaturas complicadas, o que torna o ensino de Botânica desinteressante para alguns estudantes Arruda *et al* (2024). Nesse sentido, a disciplina exige a utilização de metodologias menos tradicionais para que a aprendizagem seja efetiva ou que seja potencialmente significativa, além disso, a falta de estratégias que relacionem o que é ensinado em sala de aula com o cotidiano dos estudantes também pode influenciar na falta de interesse e passividade por parte dos alunos.

Sendo assim, conectar o conteúdo trabalhado com a realidade do discente é de extrema importância, para isso, as metodologias ativas tem ganhado força dentro das salas de aula. A utilização de tais métodos que diferencie do ensino tradicional é importante para uma melhor compreensão dos mesmos, seja um jogo tecnológico ou manual, elaboração de materiais didáticos, ministrar aula fora do espaço escolar, rodas de conversa e debates, outras formas de ensino já fará uma grande diferença no ensino aprendizagem.

De modo geral, as plantas são pouco conhecidas não apenas em sala, mas também fora dela, muitas pessoas não conseguem enxergar sua importância para o ecossistema e o planeta como um todo. Esse tipo de comportamento foi definido por Wandersee e Schussler (2001) como “cegueira botânica”, a sociedade vê as plantas apenas como vegetais que acrescentam na nossa alimentação. A interação entre humanos e plantas está diminuindo devido ao avanço da urbanização e da tecnologia, levando a uma falta de compreensão e avaliação das plantas e

dos ecossistemas que elas sustentam (Neves, 2019). Para alguns, “as plantas são como planos de fundo que trazem apenas ornamentação para o planeta, outros não conseguem enxergá-las como seres vivos, veem as florestas como um borrão verde” (Ramalho *et al.* P.291, 2017).

Portanto, com tantas adversidades para o ensino de Botânica se faz necessário que o professor busque estratégias que estimulem o aprendizado dos alunos referente a essa temática, onde eles possam aprender para além da teoria e tradicionalidade das aulas de lápis e quadro. Uma dessas estratégias é a utilização de metodologias ativas, fazendo com que os alunos possam ser protagonistas de seu aprendizado. Essas metodologias ativas trazem dinamicidade para o ensino de Botânica como aulas mais desafiadoras e atrativas, no qual o aluno se sinta motivado para aprender sobre o conteúdo. Nesse sentido, pode-se conceituar metodologias ativas como:

formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindas das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante (Borges; Alencar, 2014, p.2).

Sendo assim, elas estão aliadas ao processo de ensino-aprendizagem, transformando o tradicionalismo e proporcionando aos alunos a possibilidade de ser protagonistas da construção do seu próprio conhecimento, permitindo que eles desenvolvam, além da autonomia, o seu senso crítico. Nesse sentido, a aplicação de jogos educacionais pode ser considerada como ferramenta importante para o desenvolvimento social e afetivo além de favorecer a aprendizagem cognitiva.

A utilização de jogos está cada vez mais presente na vida e cotidiano de crianças e jovens, como um momento prazeroso e descontraído entre amigos e família. Sendo assim, é interessante a associação entre prazer e aprendizagem através de métodos que também funcionem como entretenimento, porém, sempre deixando claro que o mesmo se trata de uma estratégia de ensino e não uma brincadeira na qual não irá ter retorno educativo para eles.

A construção de jogos didáticos para trabalhar tais conteúdos de Botânica, seja ele tecnológico ou manual, são importantes e estimulantes para serem utilizados em sala de aula, visando uma melhor compreensão dos alunos e o desenvolvimento de habilidades motoras, capacidade de construir estratégias e tantas outras coisas que a aplicação dessas metodologias ativas podem proporcionar nos estudantes. Grassi (2008, p.98) afirma que “jogar faz parte da vida do homem e tem como função propiciar à assimilação da realidade, expressão do pensamento, a facilitação do desenvolvimento e da aprendizagem, a elaboração de

sentimentos, a criação de teorias”. Segundo o autor supracitado, o ato de jogar é caracterizado pelo prazer e esforço espontâneo, além de manter a atenção dos jogadores criando um ambiente com desafios, alegria, prazer e tensão.

Ademais, a parceria entre teoria e prática é importante para que os discentes possam vivenciar experiências relatadas nas teorias da sala de aula, e com o ensino de Botânica não é diferente, se faz necessária a utilização dessas práticas para contribuir com uma melhor aprendizagem.

Deixar os estudantes familiarizados com o conteúdo é fundamental para que o aprendizado seja leve e descomplicado, assim, é importante relacionar a temática com o cotidiano dos discentes, para que eles possam compreender e criar um sentimento positivo em relação à escola e disciplina. Crianças e adolescentes comumente gostam de jogos que os desafiem, que proporcionem o prazer por se mostrar capaz de vencer, através disso, a implementação de jogos na educação básica é importante e transformadora, contribuindo para que os alunos possam aprender brincando, além de ajudar para um melhor desenvolvimento de trabalhar em equipe.

Portanto, essa monografia é essencial para alunos e professores, posto que apresenta estratégias que já foram utilizadas por outros docentes de Biologia, podendo ser utilizados como base de inspiração para as aulas, especificamente de Botânica.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Compreender as principais estratégias de ensino publicadas no Congresso Nacional de Educação (CONEDU), que se utilizaram de jogos para auxiliar no processo de ensino aprendizagem de Botânica na Educação Básica

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar os tipos de jogos mais utilizados para o ensino de Botânica;
- Verificar os conteúdos mais frequentes e os menos frequentes na abordagem de Botânica;
- Analisar quais tipos de jogos foram mais eficientes para promover a aprendizagem de Botânica;

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 O Ensino de Botânica na Educação Básica

O ensino de Biologia apresenta nomenclaturas que por muitas vezes levam os alunos a decorá-las para uma prova avaliativa, porém contextualizar com o cotidiano do aluno pode facilitar o entendimento do conteúdo.

Por outro lado, o ensino de Botânica apresenta outras dificuldades, em seu livro, Simon *et al* (2019) abordam como a educação em biologia pode falhar em conectar conceitos científicos com sua relevância prática para os alunos, o que pode levar a uma compreensão menos profunda da importância dos processos naturais, como a fotossíntese. Continuam ainda falando sobre a necessidade de tornar o ensino de biologia mais relevante para a vida cotidiana, evidenciando a importância de tais processos para melhorar a compreensão e a aplicação do conhecimento.

Um outro fator importante a se destacar é a elaboração e utilização de estratégias que influenciem os estudantes a pensarem em como as plantas são importantes e fazem parte do seu dia a dia, e quando falamos em estratégias não queremos dizer que apenas jogos, brincadeiras ou aulas diferenciadas serão eficazes, mas sim que devemos utilizar o que temos para fazer a aula ser interativa, participativa e que contribua para o entendimento dos discentes Vasconcellos (2009). Ainda nesse sentido, com ideia parecida Libâneo acrescenta:

A didática, enquanto prática de ensino, deve promover a articulação entre os conteúdos e as experiências dos alunos, favorecendo uma aprendizagem que seja significativa e relevante para suas vidas. É fundamental que o ensino se torne um processo ativo, participativo e envolvente, onde os alunos vejam a conexão entre o que aprendem e o seu cotidiano (Libâneo, 2013,p.45).

O livro didático por exemplo, ainda é utilizado em algumas instituições, porém o mesmo já não deve ser o único meio de informação para o professor fazer a sua aula, isso porque o livro traz uma linguagem geral (Cheverría; Mello; Gauche, 2010). Referente a Botânica por exemplo, os livros trazem de forma ampla sobre a importâncias das plantas, mas cabe ao professor levar para a sala de aula exemplos que sejam referentes ao cotidiano e realidade daquela comunidade, as principais plantas presentes, a função delas, e a região mais favorável para o desenvolvimento das mesmas. Santana (2011) enfatiza que a utilização do

livro didático como um “recurso fechado” é mais usufruída para uma organização de conteúdos e ideias, como um guia a ser seguido.

Diante do exposto, seguindo o mesmo pensamento, Santos e Mortimer (2001) acrescentam que não é suficiente apenas pensar no fornecimento de conteúdos de ciência e tecnologia para que os alunos sejam instigados para questões sociais, mas sim, se deseja que o aluno contribua e participe ativamente da sociedade é necessário se aprofundar mais no ensino deixando o que é conceitual e se voltando a educação voltada a ação social, e dessa forma terá auxiliado em uma formação de atitudes e valores.

Ademais, é importante que além de falar sobre a importância de metodologias ativas e o quanto ela irá colaborar para o ensino, é preciso que haja atitudes que ponham em prática as ideias referentes a esse assunto.

3.2 O tradicionalismo no ensino de Botânica e a cegueira Botânica

Comumente o ensino de Botânica é abordado com métodos tradicionais, em que o professor tem o conhecimento e o aluno será passivo e absorve o conteúdo, essa prática contribui para que os discentes vejam a Botânica cada vez mais complicada. O que pode contribuir para o desinteresse pela matéria é a grande complexidade dessa disciplina, uma vez que a mesma apresenta nomenclaturas específicas que fazem com que o aluno tenha que memorizar demasiados nomes e conceitos, contribuindo para um ensino monótono (Santos *et al.*, 2020).

A sociedade está em constante interatividade, graças ao avanço das tecnologias as redes sociais, e aplicativos diversos tem tomado conta da atenção dos alunos e com isso o interesse pelos estudos está ficando em segundo plano. Portanto, é interessante que os professores estejam em constante formação para aprimorar o seu desenvolvimento em sala de aula e assim ir junto com as mudanças constantes que a sociedade está a viver Maria (2021).

Diante disso, o tradicionalismo centrado no professor e no repasse de conhecimento, enquanto o aluno é passivo e apenas receptor de conteúdo já não é uma metodologia tão bem vista e aceita pelos estudantes, aumentando a falta de interesse nas aulas e até mesmo a questionar a relevância de tais assuntos para a sua vida, de acordo com Borges e Paiva (2009) essa metodologia tradicional não atende as necessidades dos alunos.

Segundo Segura e Kalhil (2015), o Ensino de Botânica deve adotar uma abordagem pedagógica inovadora para que assim possa facilitar o estudo e lidar com a complexidade do processo de ensino-aprendizagem, que vai além da simples memorização de conteúdo. Eles

argumentam que a abordagem tradicional não contribui para um bom desenvolvimento do pensamento crítico nem das habilidades necessárias para resolver problemas reais da sociedade. Desta forma, eles destacam a importância de ter conhecimento e colocar em prática diferentes estratégias que possibilitem aos alunos associar o conteúdo com o cotidiano promovendo um uso mais eficaz da ciência para o avanço social.

A consequência dessa falta de interesse pelas plantas e o ensino das mesmas é algo preocupante, uma vez que as florestas, árvores e plantas são vistas como paisagem ou ornamentação, nada de muito relevante, diferentemente das aulas sobre os animais, por exemplo, os mesmos se alimentam, emitem sons, movimentam-se e tudo isso leva os animais a serem mais atrativos do que as plantas (Arrais *et al* 2014).

Essa diferença de interesse culmina no que conhecemos como cegueira Botânica, esse termo é adequado a falta de habilidade das pessoas para perceber as plantas e a sua importância para os seres humanos e a biosfera em geral. Também nesse contexto, Silva et al. (2014) complementam a ideia afirmando que é importante que haja o envolvimento dos diversos contextos econômico e socioambiental no ensino de ciências, tal como destacando o uso das plantas nesses múltiplos aspectos, permitindo ao estudante compreender as relações entre o ser humano e a natureza mediada pela tecnologia, superando interpretações ingênuas sobre a realidade à sua volta.

3.3 Metodologias ativas e a crescente utilização de jogos no ensino

Para uma aprendizagem sobre Botânica mais proveitosa para alunos é necessário que os estudantes se sintam entusiasmados com a disciplina e, portanto, apresentem interesse em aprender, sob esse aspecto, Costa e Barros (2014) abordam que estimular a curiosidade e o interesse é desafiador, estando associada à inadequação da escola para com a realidade social e cultural dos estudantes.

Nesse âmbito, Costa e Barros (2014, p.82) sintetizam que “[...] embora o interesse em aprender seja responsabilidade do aluno, o professor é parte fundamental no processo de estímulo desse interesse”. Dessa maneira, a utilização de metodologias ativas contribui para uma aprendizagem potencialmente significativa, contribuindo para que os discentes sintam-se mais entusiasmados em aprender essa disciplina. A funcionalidade de recursos variados no processo de ensino-aprendizagem possibilita que o professor passe a não depender exclusivamente do livro didático, desapegando-se das aulas tradicionais centradas na exibição de conteúdos.

Segundo Santos (2011, p. 3):

Os recursos didáticos são considerados todos os tipos de componente de aprendizagem que estimulam o aluno em sala de aula, sendo considerados instrumentos complementares que ajudam a transformar as ideias e fatos em realidade. Esses tipos de matérias auxiliam na transferência de situações, experiências, demonstrações, sons, imagens e fatos para o campo da consciência.

Um método que tem ganhado espaço nas escolas é a utilização de jogos como metodologias ativas para o ensino, isso porque o mesmo além de estar presente no dia a dia das crianças e jovens, ainda leva o estudante a se sentir mais entusiasmado e desafiado a aprender o conteúdo e conseqüentemente vencer o jogo, Cotonhoto *et al* (2019).

A aplicação de jogos em sala de aula pode ir muito além de passatempo e distração, quando utilizado pelo professor como um método para o ensino é um potente aliado para promover a aprendizagem, assim, além de apresentar o caráter lúdico deve também ter caráter didático (Garcia, 2010). Ademais, pode-se notar em artigos publicados o quanto a utilização de jogos em sala de aula está sendo promissora para o aprendizado dos alunos, uma vez que eles ficam mais interessados com o fato de ser uma aula mais participativa.

Jogos didáticos são uma importante ferramenta para o desenvolvimento de criatividade, comunicação e o conhecimento de maneira prazerosa, em especial pelo seu caráter lúdico. Em um estudo realizado por Chaves *et al* (2015) a respeito da utilização de jogos no ensino, foi apresentado a recriação do jogo de tabuleiro conhecido popularmente como ludo, o jogo em questão foi denominado de 'ludo vegetal' e apresentava uma outra alternativa para o ensino de Botânica. De acordo com os autores:

A maneira lúdica de trabalhar o conteúdo faz com que o processo de ensino e aprendizagem aconteça de maneira leve e natural, fugindo um pouco das formas tradicionais de ensino, explorando a competição para trabalhar aspectos cognitivos e sociais nos estudantes. Os jogos trabalham princípios de respeito de regras (tempo, vez de jogar) e respeito às pessoas, incentivam a expressar e facilitar a comunicação entre estudantes e professores e companheirismo (Chaves *et al*, 2015, p.200).

Desta forma, além dessas metodologias proporcionar um ensino aprendizado mais leve e prazeroso, ainda contribui para que o professor possa avaliar os alunos de maneira mais descontraída, analisando quem atingiu o ou não o objetivo proposto na atividade.

4 METODOLOGIA

Esse trabalho apresenta uma abordagem qualitativa, ou seja, pode ser considerada como uma abordagem metodológica na qual os conceitos identificados não podem ser medidos de forma precisa, ao invés de estatísticas, regras e outras generalizações, a qualitativa trabalha com descrições, comparações e interpretações. Na prática, esse tipo de abordagem se desenvolve através de conceitos que são baseados em ideias, opiniões e fatos dos dados encontrados que se relacionam com o problema da pesquisa. Ainda nesse sentido, Minayo (2014) acrescenta que a pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, de motivações, aspirações, crenças, valores e atitudes.

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica, que se configura como uma pesquisa que visa analisar trabalhos já publicados sobre o tema em questão. Para (Severino, 2007, p. 122). a pesquisa bibliográfica é realizada através de:

[...] registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como livros, artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Diante disso, a pesquisa bibliográfica é importante para a coleta de dados sobre o conteúdo trabalhado, nela será mencionado também autores que embasem o trabalho com pesquisas já realizadas e publicadas.

Perante o exposto, o presente trabalho teve como *locus* os artigos publicados no Congresso Nacional de Educação (CONEDU), o mesmo é um evento realizado anualmente com objetivo de oportunizar discussões que valorizem as práticas de profissionais da Educação, o qual ocorre todos os anos e em 2024 fará sua Décima edição, foram analisados os anais desde a edição IV, que ocorreu em 2017, até a IX edição em 2023.

Foram analisados 7 anais, cada um contendo entre 2.000 a 7.000 artigos disponíveis. Dentro do site estavam disponíveis para acesso um total 27.406 artigos que são distribuídos em 2 modalidades: Comunicação Oral (CO), e Pôster. Para a realização da pesquisa foram utilizadas palavras chaves para busca: Biologia, Botânica, Ciências, Jogos, metodologias ativas. As edições com o menor número de artigos foram as dos anos 2020 e 2021, ambas ocorreram de maneira remota, devido a pandemia da *Covid-19*. Durante esse período não era recomendado a aglomeração de pessoas, devida a situação enfrentada pela população, muitas

pessoas tiveram a saúde mental afetada, além de muitas instituições estarem fechadas, o que podem ter influenciado na falta de estímulo para o desenvolvimento de artigos. desta maneira a pandemia pode ter influenciado a menor quantidade de trabalhos. Dentre esse número os artigos referentes a alguma área da Biologia/Ciência tiveram um total de 1.724 publicações. Dentro desta área, a Botânica apresentou 131 artigos, quando a pesquisa foi direcionada para ‘os jogos no ensino de Botânica’ foi possível encontrar apenas 9 artigos.

Durante a pesquisa realizada no site do CONEDU, foram identificados alguns pontos que chamaram a atenção, um deles é a falta de algumas edições, a 1º, 2º e 3º edição não estavam disponíveis, sendo possível pesquisar apenas a partir da 4º edição que ocorreu no ano de 2017, um outro fato importante é que as publicações que ocorreram em 2020 e 2021, na pandemia do *Covid-19*¹, ficaram com a mesma numeração de anais, em 2020 edição VII *online* e em 2021 edição VII em casa, que também ocorreu de forma remota.

¹ A covid-19 é, por definição, uma infecção respiratória aguda causada pelo vírus SARS-CoV-2, que pertence à família dos coronavírus. Trata-se de um vírus de fácil transmissão e que afeta o sistema respiratório, ocasionando sintomas como tosse, febre, cansaço, dores pelo corpo e dificuldade para respirar. O primeiro caso de covid-19 foi registrado no mês de dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, no sudeste da China.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na realização da pesquisa, foi possível observar o quanto a Botânica ainda é pouco trabalhada com jogos, podendo-se considerar que a aplicabilidade do modelo tradicional no ensino de Botânica ainda é predominante, apesar de ser uma disciplina estudada em Ciências no ensino fundamental, e em Biologia no ensino médio e em cursos específicos no ensino superior.

Os autores Reis *et al* (2024) realizaram uma revisão bibliográfica a respeito das estratégias utilizadas para o ensino de Botânica na Educação Básica, os autores utilizaram sites de pesquisa de trabalhos acadêmicos que tiveram artigos publicados entre o período de 2014 a 2021, encontraram apenas 17 artigos com essa temática, o que mostra que de fato trabalhar Botânica com jogos ainda é pouco comum.

Diante do que foi analisado foi possível identificar os conteúdos mais trabalhados com o uso de jogos, e quais os tipos de jogos mais utilizados.

Quadro 01 - Artigos encontrados sobre jogos no ensino de Botânica, com seus respectivos números de edição, ano de publicação, modalidade, conteúdo abordado e o tipo de jogo utilizado.

Artigo	Edição/Ano publicado	Modalidade	Local de realização da pesquisa	Conteúdo abordado	Tipo de jogo
Jogo da memória como recurso lúdico no ensino de briófitas e pteridófitas no ensino médio em Parnaíba-PI	IV/ 2017	Pôster	Parnaíba-PI	Ciclo de vida e estrutura de briófitas e pteridófitas	Jogo de cartas: 20 cartas, 10 com imagens e 10 com características para que os alunos associassem.
Uso de jogos didáticos como uma proposta facilitadora no ensino e aprendizagem das angiospermas.	IV/2017	Pôster	Petrópolis, Natal- RN	Estrutura das plantas (raiz, caule, folha, frutos e sementes)	Jogo de cartas: 36 com informações sobre a estrutura das plantas, 12 com imagens dessas estruturas e 4 cartas coringas que podem substituir as demais.
Ensino de Botânica: Metodologia para o estudo das angiospermas no fundamental II.	V/2018	Comunicação Oral	João Pessoa- PB	Angiospermas	Sequência didática manual

Jogo: recurso facilitador da prática docente no ensino da Botânica	V/2018	Comunicação Oral	Ceará-Mirim/RN	Evolução Vegetal	Jogo de tabuleiro, e cartas com perguntas.
Plantstar: Uma alternativa metodológica para uma abordagem no ensino de Botânica	V/2018	Pôster	(não mencionado)	Características dos grupos das plantas	Jogo de baralho com 24 cartas
“Quem sou eu?” Jogo das angiospermas: O lúdico como ferramenta no ensino de Botânica	VI/2019	Comunicação Oral	(Não mencionado)	Angiospermas	Jogo de cartas contendo 5 dicas de frutos e sementes para a adivinhação dos alunos.
Show do milhão: Botânica em foco-utilização de software adaptado como ferramenta de ensino.	VI/2019	Pôster	Itapetinga-Ba	Botânica geral (Conteúdo não especificado)	Jogo digital; Adaptação do show do milhão. Quiz digital de perguntas e respostas.
Uma abordagem lúdica sobre o ensino de Botânica no ensino médio em uma escola pública no estado do Amazonas.	VII/2021	Pôster	Humaitá-AM	Conteúdo não especificado	Propostas de atividades: 1. Teatro intitulado “A Briófitas órfãs”; 2. Telejornal “Só Briófitas”; 3. Jogo didático “Boliche do conhecimento” e 4. Paródia musical.
Aprendendo e ensinando Botânica através do “jogo da memória: Conhecendo um pouco das características da goiabeira”.	IX/2023	Comunicação oral	Bom Jardim-Pernambuco	Morfologia vegetativa, reprodutiva e importância das plantas medicinais especialmente da goiabeira.	Jogo de memória que se utilizou de cartas, contendo imagens de partes das plantas e outras com a função dessas partes, os alunos deveriam encontrar as cartas que se completassem.

Fonte: Dados da autora, 2024.

Observando os resultados pode-se inferir que o ensino de Biologia ainda é pouco trabalhado tendo em vista o número de artigos disponíveis no site e a quantidade sobre Biologia/ Ciências. Na área da Botânica, os dados são um pouco mais alarmantes, tendo em

vista que dos 131 artigos, apenas 9 se referem a utilização de jogos para o ensino dessa disciplina. Em uma pesquisa realizada em outros sites a respeito de metodologias no ensino de Botânica, Camargo, 2015 identificou que a temática é bastante discutida na literatura, porém, também foi constatado a escassez de trabalhos publicados envolvendo jogos no ensino de Botânica.

Dos 9 trabalhos com essa temática, o destaque maior ficou para os jogos manuais (Figura 01 e 02), nos quais, cinco utilizando o auxílio de cartas (Figura 03 e 04), um de tabuleiro, com cartas e sem cartas, e duas seqüências didáticas que se utilizaram de jogos manuais, porém não especificaram os materiais usados.

Figura 01 - Alunos participando da seqüência didática



Fonte: Costa *et al* (2018).

Figura 02 - Materiais usados no jogo detetive Evolução Vegetal a (tabuleiro), b (bloco de cartas ambiente) c (cartas circulares “armas adaptativas”)



Fonte: Fernandes; *et al* (2018)

Figura 3 - Cartas do jogo “Quem sou eu?” Jogo das angiospermas. Cartas com características das angiospermas correspondentes.



Fonte: Andrade; *et al* (2019)

Figura 4 - Cartas do jogo de memória



Fonte: Silva; *et al* (2023)

No que se refere ao jogo digital, foi encontrado apenas um, sendo este inspirado no programa televisionado show do milhão, um quiz de perguntas e respostas. Analisando trabalhos em outros sites como a Dspace, acervo digital da UFPR, foi possível observar outros trabalhos com essa mesma temática, foi identificado que os jogos manuais se sobressaem em comparação aos digitais, especificamente os de uso de cartas, par Facetola *et al* (2012) esse tipo de estratégia contribuiu também para uma melhoria no raciocínio lógico e no tempo de

resposta, já que se trata de um jogo dinâmico, sendo necessário que o aluno relacione rapidamente as informações e imagens presentes nas cartas com o conteúdo aprendido.

Trabalhar o conteúdo vegetal nesta ótica permite a ressignificação das noções espontâneas sobre Botânica trazida pelos alunos à sala de aula, contribuindo para que os estudantes tenham conhecimento da importância das plantas para os serviços ecossistêmicos (Costa, 2018).

Nos artigos que utilizaram jogos didáticos, foram encontrados conteúdos diversificados, tais como: “ciclo de vida das briófitas e pteridófitas”; “estrutura das plantas”; “evolução vegetal”; “características dos grupos das plantas”; “angiospermas”; “morfologia vegetal”; “reprodução e importância das plantas medicinais”; alguns utilizaram perguntas de Botânica geral sem especificar um conteúdo.

Diante do exposto, nota-se que os conteúdos trabalhados foram diferentes em cada jogo entre os artigos encontrados no CONEDU, o que se torna um fato interessante, uma vez que, apesar da pouca quantidade de artigos com essa temática, os assuntos abordados foram diversificados. No entanto, quando comparado a outros trabalhos disponíveis na Space, com essa temática é possível analisar que os conteúdos são parecidos. Souza (2019) destaca uma sequência de jogos para o ensino de Botânica, um fato que chamou a atenção foram os conteúdos que a autora escolheu para utilizar esses métodos, dentre as perguntas realizadas tiveram questões sobre os grupos vegetais, evolução e características dos mesmos. Sendo assim, é possível observar que os conteúdos trabalhados com metodologias ativas se repetem em artigos publicados em outros sites além do CONEDU.

Na análise dos artigos encontrados, o jogo que obteve mais destaque, em questão de aprendizagem dos alunos, foi o ‘jogo de memória como recurso lúdico no ensino de briófitas e pteridófitas’, os autores (Alves *et al*, 2017) relata que os alunos se mostraram entusiasmados e dedicados em vencer o jogo, elas ainda acrescentam: “evidenciamos que o resultado obtido através do jogo permite dizer que 90% das duplas conseguiram acertar o jogo totalmente, o que pode sugerir que a metodologia do jogo foi significativa colaborando de maneira efetiva na aprendizagem” (Alves *et al*, 2017, P.3)

Um outro destaque positivo foi o artigo ‘uso de jogos didáticos como proposta facilitadora no ensino e aprendizagem das angiospermas’ (Silva, 2017), nesse trabalho foi feita a comparação entre uma turma com o conteúdo das angiospermas sendo abordado de maneira tradicional e outra turma com a utilização de um jogo de cartas, fazendo referência ao tradicional jogo de baralho, ambas tiveram a aplicação de pré e pós-teste. A primeira não teve diferença nos testes aplicados e os estudantes se mostravam bastante dispersos em sala sem

dar muita atenção a aula ministrada.

No entanto, a turma em que ocorreu a aplicação do jogo, o pré-teste mostrou respostas abaixo do esperado, no momento da aula estavam atentos e motivados. Quando aplicado o pós-teste, as respostas foram positivas em quase 100% da turma. A referida turma apresentou um aumento de acertos em todas as questões, constatando que o jogo auxiliou na aprendizagem, uma vez que os estudantes conseguiram relacionar a teoria aplicada em sala de aula com o jogo didático onde havia informações sobre conceitos e funções de cada órgão das plantas angiospermas (Silva 2017). Diante do resultado citado, se observa que os jogos além de caráter lúdico eles são metodologias ativas que contribuem para que os discentes sejam protagonistas do seu aprendizado, uma vez que, eles estando em contato com o jogo serão os principais interessados em ter conhecimento sobre aquele assunto.

Outrossim, em 3 artigos foi possível acompanhar o *feedback* dos alunos e o resultado foi positivo e animador. ‘No jogo de memória para o ensino de briófitas e pteridófitas’ que foi publicada na edição IV em 2017, as autoras afirmam que: “Durante a execução do jogo da memória pode-se reconhecer que os aspectos lúdicos ajudaram causando motivação, concentração, respeito em relação às regras do jogo e o espírito de coletividade que propiciou uma interação maior entre as duplas” (Alves *et al*, 2017, p.3). A participação dos alunos perante toda a turma de classe enriqueceu a confiança dos mesmos, todos esses fatores mencionados são fundamentais para que o professor possa desenvolver uma melhor dinâmica na aprendizagem de seus alunos, mostrando também que é possível fazer uma aula prazerosa e criativa (Alves *et al*, 2017).

Sendo assim, é possível observar que a utilização de jogos é importante não só para a melhor aprendizagem como também para o desenvolvimento cognitivo, melhora o desempenho em atividades que exijam raciocínio lógico e também contribui para o bom relacionamento de trabalhar em equipe, além disso essas metodologias ativas contribuem para que os alunos sejam atuantes em seu aprendizado, levando-os a participarem ativamente da aula contribuindo para o desenvolvimento da autonomia como questão central no processo de aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho evidencia que as metodologias ativas ainda são pouco utilizadas em sala de aula, no que se refere ao ensino de Botânica. No entanto, é um assunto recorrente em escolas e principalmente nas graduações de licenciatura, uma vez que os acadêmicos são instigados a buscar outros métodos que diferenciem do ensino tradicional.

Entretanto, durante a realização deste trabalho foi notório que infelizmente essa temática ainda é uma teoria, poucos artigos com esse tema foram encontrados, outrossim, analisando trabalhos parecidos a esse o resultado foi o mesmo, a pouca utilização de jogos dentro da Botânica, e quando se aplicam o resultado é normalmente satisfatório.

Nos artigos encontrados com esse tema, todos tiveram resultados positivos, o que evidencia que os jogos são importantes para o desenvolvimento do aprendizado, e do raciocínio lógico dos alunos, ademais, torna a aula mais dinâmica, menos cansativa e interessante para eles. Portanto, o presente trabalho alcançou com êxito os objetivos previstos, tendo em vista que os jogos mais utilizados foram identificados, sendo os jogos manuais especificamente com a utilização da carta, adicionalmente, os mesmos obtiveram maior destaque na promoção da aprendizagem de Botânica, além disso, os conteúdos mais frequentes trabalhados com essas metodologias ativas também foram identificados, obtendo em destaque “ciclo de vida”; “estrutura das plantas”; “características dos grupos das plantas”; “angiospermas”; e “morfologia vegetal”.

O presente trabalho pode contribuir para que os professores tenham um olhar diferente para essa disciplina, para que essa realidade de matéria complicada, cansativa e desestimulante possa mudar, além de contribuir como inspiração para usufruir de tais metodologias em sala de aula, portanto, se faz necessário que essas metodologias sejam empregadas em temáticas distintas e complexas como a Botânica, para que assim a disciplina seja mais valorizada pelos discentes.

REFERÊNCIAS

ALVES, J. O. *et al.* Jogo da memória como recurso lúdico no ensino de briófitas e pteridófitas no ensino médio em parnaíba-pi. Anais[...] IV CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/37270>. Acesso em: 13 ago 2024.

ANDRADE, K. F. A. *et al.* “Quem sou eu?” Jogo das angiosperma: o lúdico como ferramenta no ensino de botânica. Anais[...] VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/63032>. Acesso em: 01 set 2024.

ARRUDA, K, M; NASCIMENTO, M. C. do. Entraves ao ensino de Botânica: uma reflexão acerca do currículo de Ciências. *Revista Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. 24, nº 13, 16 de abril de 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/13/entraves-ao-ensino-de-botanica-uma-reflexao-acerca-do-curriculo-de-ciencias>.

BORGES, T.S; ALENCAR, G.; Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias ativas como recurso didático na formação crítica do estudante do ensino superior. **Cairu em Revista**, n. 4, 2014.

CAMARGO, G. F. **Recursos e metodologia aplicados no ensino de Botânica: uma revisão bibliográfica**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Naturais) Universidade de Brasília, Planaltina-DF, 2015.

CHAVES, B. E.; *et al.* Ludo Vegetal: uma nova alternativa para a aprendizagem de Botânica. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre, v. 13, n. 3, p. 194-200, jul/set, 2015.

COSTA, E. C. P.; BARROS, M. D. M. de. Luz, câmera, ação: o uso de filmes como estratégia para o ensino de Ciências e Biologia. **Revista Praxis**, Barreiras, v.4, n. 11, p. 81-93, jun., 2014. DOI: <https://doi.org/10.25119/praxis-6-11-625>.

COSTA, P. R. A. M.; *et al.* Ensino de Botânica: metodologia para o estudo das angiospermas no fundamental II. Anais[...] V CONEDU. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47246>. Acesso em: 20 ago 2024.
CUNHA, R. M. M. Ensino de biologia no 2º grau: da competência “satisfatória” a nova competência. **Educação e Sociedade**. n. 30, p.134-153, 1988.

FACETOLA, P. B. M.; *et al.* Os jogos educacionais de cartas como estratégias de ensino de química. **Química Nova na Escola**, v. 34, n. 4, p.248-255, 2012.

GARCIA, E. Pesquisa bibliográfica versus revisão bibliográfica: uma discussão necessária. **Revista Línguas e Letras**. Cascavel, v. 17, n. 35, p. 291-294, 2016. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/linguaseletras/article/view/13193>. Acesso em: 23 jul 2024.

GARCIA, M. W. **Jogo didático como estratégia complementar ao ensino de Botânica no Ensino Médio em uma escola particular de Barretos, SP**. Monografia Universidade Presbiteriana Mackenzie, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde. São Paulo, 2010.
GRASSI, T. M. **Oficinas Psicopedagógicas**. 2º ed. Curitiba: Ibplex, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Atlas 2003.

RAMALHO, A.L.; SILVA, M.S.; SILVA, A.P.O.; LIESENFELD, M.V.A. Colorindo a floresta monocromática: práticas de botânica de campo no ensino superior. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 4, n. 2, p. 291-300, 2017.

REIS, H. S. dos; DUARTE, N. S; PINHO, M. J. S. Estratégias didáticas para o ensino de Botânica na Educação Básica: uma revisão bibliográfica. **Revista Semiárido De Visu**. v. 12, n. 2, p. .941-952maio. 2024. ISSN 2237-1966.

SANTOS, A. L. C. dos; SILVA, F. V. C. da; SANTOS, L. G. T. dos; FEITOSA, A. A. F. M. A. Dificuldades apontadas por professores do programa de mestrado profissional em ensino de biologia para o uso de metodologias ativas em escolas de rede pública na paraíba. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v. 6, n.4, p.21959-21973, abr., 2020. DOI:10.34117/bjdv6n4-386.

SANTOS, L. C. M. Experiência com a utilização dos recursos didáticos nas salas de ciências do 7º ano na escola estadual Profª Arício Fortes. *In: V Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”*. 2011, Sergipe. Anais[...].

SEGURA, E.; KALHIL, J. B. A Metodologia Ativa como proposta para o Ensino de Ciências. **Revista REAMEC**, Cuiabá, n. 03, p. 87-98, 2015.

SILVA, A. M. Da. Uso de jogos didáticos como uma proposta facilitadora no ensino e aprendizagem das angiospermas. Anais[...] IV CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2017. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/38838>. Acesso em: 28 ago 2024.

Universidade Federal Do Paraná. Acervo Digital. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/xmlui/>. Acesso em: 05 set 2024.