



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA *CAMPUS* COLORADO DO OESTE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ULIETE FERNANDES DA SILVA

**USO DE ATIVIDADES DIFERENCIADAS NO ENSINO DE BOTÂNICA:
UMA VISÃO GERAL**

COLORADO DO OESTE
2024



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
RONDÔNIA *CAMPUS* COLORADO DO OESTE
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ULIETE FERNANDES DA SILVA

**USO DE ATIVIDADES DIFERENCIADAS NO ENSINO DE BOTÂNICA:
UMA VISÃO GERAL**

Artigo Científico apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) - *Campus* Colorado do Oeste, como requisito parcial para obtenção do Título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientadora: Professora Roberta Carolina Ferreira Galvão de Holanda

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Silva, Uliete Fernandes Da.

Uso de atividades diferenciadas no ensino de botânica: uma visão geral /
Uliete Fernandes Da Silva, Colorado do Oeste-RO, 2024.
17 f. : il.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Roberta Carolina Ferreira Galvão de Holanda.

Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) –
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO,
Colorado do Oeste-RO, 2024.

1. Lúdico. 2. Aprendizagem. 3. Educação. I. Holanda, Roberta Carolina
Ferreira Galvão de (orient.). II. Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Juliana Machado da Silva Sasset, CRB-11/1140 (Campus Colorado do Oeste)

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Superior de Licenciatura em Ciência Biológica, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Colorado do Oeste, como parte das exigências para obtenção do título de Licenciatura em Ciência Biológica.

Autor: Uliete Fernandes da Silva

Orientadora: Roberta Carolina Ferreira Galvão de Holanda

Situação: (x) Aprovado () Reprovado

Aprovado em: ____/____/____

Orientador(a)

Membro 1

Membro 2

USO DE ATIVIDADES DIFERENCIADAS NO ENSINO DE BOTÂNICA: UMA VISÃO GERAL

Uliete Fernandes da Silva

Roberta Carolina Ferreira Galvão de Holanda

RESUMO

A botânica é um ramo da Biologia que estuda a morfologia, anatomia e fisiologia dos organismos fotossintetizantes. Eles realizam a conversão da energia solar em energia química e são representados por plantas, algas e cianobactérias. Existem diversas formas de trabalhar os conteúdos de botânica para a promoção do ensino-aprendizagem significativo. Nesse contexto, destaca-se o lúdico para complementar o método de ensino tradicional no que tange à aplicação dos conhecimentos. O presente trabalho, que consiste em uma pesquisa bibliográfica, visa apresentar e analisar atividades lúdicas práticas. Elas foram publicadas em artigos científicos entre 2019 e 2023 e retratam o uso do lúdico para aplicação do ensino de botânica em sala de aula. Os artigos foram buscados no Portal de Periódicos CAPES, lidos e analisados sob a perspectiva de alguns teóricos da área. Notou-se que tal metodologia de ensino tem sido benéfica para a aprendizagem de botânica, pois estimula a interação entre aluno e professor, promove o alcance dos objetivos propostos para as aulas, desperta o interesse dos alunos e promove a participação nas aulas.

Palavras-chaves: Lúdico, aprendizagem e educação.

ABSTRACT

Botany is a branch of Biology that studies the morphology, anatomy and physiology of photosynthetic organisms. They convert solar energy into chemical energy and are represented by plants, algae and cyanobacteria. There are several ways to work with botany content to promote meaningful teaching-learning. In this context, play stands out to complement the traditional teaching method in terms of applying knowledge. The present work, which consists of a bibliographical research, aims to present and analyze practical recreational activities. They were published in scientific articles between 2019 and 2023 and portray the use of play to apply botany teaching in the classroom. The articles were searched for on the CAPES Journal Portal, read and analyzed from the perspective of some theorists in the area. It was noted that this teaching methodology has been beneficial for learning botany, as it stimulates interaction between student and teacher, promotes the achievement of the objectives proposed for classes, arouses students' interest and promotes participation in classes.

Keywords: Playfulness, learning and education.

1 INTRODUÇÃO

O uso do lúdico nas escolas representa uma ferramenta importante para o ensino, pois ele proporciona vários benefícios aos estudantes. Dentre eles estão, o interesse, a diversão, a motivação e a colaboração nas atividades desenvolvidas pelos professores em sala de aula. Esses benefícios favorecem melhor compreensão do conteúdo devido às estratégias e metodologias utilizadas, além de estimular a criatividade e a imaginação dos alunos. Com isso, o aluno aprende com qualidade, de forma dinâmica e atraente, o que representa ferramenta eficaz na área da educação.

De acordo com o relato de Miranda (2001, p. 13), o jogo auxilia no desenvolvimento de habilidades relacionadas à cognição, socialização e motivação. O uso desse recurso é considerado uma ferramenta complementar e importante durante a aplicação do conteúdo na teoria e prática, pois proporciona ao estudante a colaboração nas atividades desenvolvidas pelo professor. Nesse contexto, segundo Cambréa (2012, p. 132), ao fazer uso de recursos lúdicos diferenciados, como os jogos didáticos, os professores admitem a importância deles na mobilização dos conhecimentos de forma integrada, além de motivá-los. Isso é essencial para o ambiente da sala de aula.

Através de comunicação e motivação, o aluno obtém maior interesse pela disciplina. Na percepção de Santos e Miranda (2017, p. 17), os jogos didáticos simbolizam importantes ferramentas no processo de ensino e aprendizagem, pois tornam este processo prazeroso, capaz de despertar o interesse e a curiosidade dos alunos pelo conhecimento abordado. Nesse sentido, segundo Oliveira (2015, p. 47), o uso de “atividades lúdicas têm sido propostas a fim de diminuir as dificuldades e despertar um maior interesse dos alunos em interagir com a disciplina”.

Segundo Barbosa (2016, p. 14), o ensinar ludicamente promove a motivação e a diversão, essa atitude representa a liberdade de expressão e a criação do ser humano. Nesse sentido, Leal (2011, p. 8), relata que:

O lúdico é uma ferramenta que deve fazer parte da metodologia educacional adotada pelos professores, visto que propicia uma atividade mais prazerosa, concreta e significativa, resultando em um ensino de qualidade. Os jogos e brincadeiras contribuem para evidenciar as capacidades do desenvolvimento, e das relações interpessoais, além de gerarem uma estimulação, aceitação, respeito e confiança, propiciando o conhecimento mais amplo da realidade cultural e social em que a criança está inserida (Leal, 2011, p. 8).

O uso do lúdico nas escolas é de extrema importância para o ensino e desenvolvimento dos alunos. O professor deve buscar e levar novas experiências em sala de aula para contribuir e agregar mais conhecimento aos estudantes e nesse contexto

a didática tem um papel essencial. Ela se destaca como um elemento de suma importância no processo de aprendizagem. De acordo com relato de Santos (2015, p. 86),

É preciso repensar estratégias e reconsiderar alguns aspectos didáticos de motivação para aprendizagem, o que implica um novo olhar para as práticas de ensino, com o intuito de desenvolver estímulos para atender aos interesses do aluno e tornar prazerosa a sua relação com o aprender. Atentando aos motivos individuais para promover modificação de comportamento contínua e duradoura, impulsionando o sujeito à atividade necessária para aprender (Santos, 2015, p. 86).

Ensino e aprendizagem são dois conceitos que têm ligações bastante profundas; fazer com que eles representem as duas faces de uma mesma moeda ou as duas vertentes de uma mesma aula é, e sempre foi, o principal objetivo da Didática. Segundo Carvalho (2012, p. 8),

A didática e a prática de ensino são duas faces de uma mesma moeda, como o são ensino e a aprendizagem. Nenhuma mudança educativa formal tem possibilidades de sucesso, se não conseguir assegurar a participação ativa do professor, ou seja, se, da sua parte, não houver vontade deliberada de aceitação e aplicação dessas novas propostas de ensino (Carvalho, 2012, p. 8).

A apresentação da didática em aulas práticas proporciona experiências agradáveis aos estudantes e professores, o conhecimento adquirido durante essas aulas expositivas obtém melhor resultado e compreensão da disciplina. O professor deve adotar a didática como ferramenta importante para o ensino sendo assim, seu uso deve ser com mais frequência.

O uso do lúdico no ensino de botânica tem sido considerado como estimulante do conhecimento, pois serve como complementação do método convencional de uma aula expositiva e dialogada agregando mais conhecimento e interação com aluno e professor. Devido às dificuldades de compreender os conteúdos, o uso do lúdico gera valores e conhecimentos para unir teoria e prática. Nesse sentido, segundo Ferreira (2018, p. 166),

As discussões sobre metodologias de ensino de botânica estão inseridas no campo de estudos da didática, que envolve a definição técnica de métodos, estudos de diferentes teorias e abordagens pedagógicas. Desta maneira ganha forma e determinado sentido, situados neste amplo espectro que envolve o campo da didática (Ferreira, 2018, p. 166).

O uso de recursos didáticos no ensino de botânica constitui como importantes ferramentas de aprimorar o ensino e aprendizagem de qualidade, com metodologias e dinâmicas diferentes melhorando a compreensão dos conteúdos na área da botânica. Segundo Amatuzzi (2023, p. 17),

O ensino de botânica deve ser valorizado para que ocorram reflexões pelos jovens, para que estes possam observar e compreender de forma diferente as plantas, deixando de ver apenas através do senso comum, havendo uma melhor interpretação dos termos científicos, dos processos evolutivos, fisiológicos e morfológicos dos vegetais. Aliado a isso temos que materiais didáticos podem ser ferramentas muito interessantes para se despertar interesse, contextualizar e trabalhar assuntos da Botânica (Amatuzzi, 2023, p. 17).

O ensino de botânica é considerado uma ferramenta que promove maior comprometimento dos estudantes com o assunto, através de metodologias diferentes capazes de desenvolver esse ensino de qualidade.

Estudos indicam que várias atividades diferenciadas podem ser utilizadas no ensino de botânica (Costa, Duarte e Gama, 2019; Ribeiro *et al.* 2020; Vieira e Corrêa, 2020; Conceição *et al.* 2021; Neto *et al.* 2022; Rodrigues, Meiado e Soares, 2022; Silva, Ponte e Sampaio, 2022). Entender como o uso do lúdico está sendo estabelecido e investigar se há alguma estratégia que se destaca faz-se necessário, a fim de estabelecer uma relação de constante motivação e aprendizado mútuo entre professor e aluno.

Diante do exposto, este trabalho, que consiste em uma pesquisa de natureza de revisão bibliográfica, tem como objetivo apresentar uma visão geral do uso de atividades diferenciadas no ensino de botânica.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Concepção da pesquisa.

A pesquisa bibliográfica é um procedimento metodológico importante na produção do conhecimento científico capaz de gerar, especialmente em temas pouco explorados, a postulação de hipóteses ou interpretações que servirão de ponto de partida para outras pesquisas. Ela fundamenta teoricamente o objeto de estudo, contribuindo com elementos que subsidiam a análise futura dos dados obtidos (Lima e Miotto, 2007, p. 44), com isso, ela implica em um conjunto ordenado de procedimentos de busca por soluções, atento ao objeto de estudo, e que, por isso, não pode ser aleatório. Nesse contexto, esta pesquisa surgiu da necessidade de entender como ocorre o uso lúdico no ensino de botânica.

A primeira etapa desta pesquisa consistiu em uma busca no portal de Periódicos Capes. Para tanto, os seguintes filtros de busca foram utilizados: “Qualquer campo, contém **ensino de botânica**”, E “Qualquer campo, contém **jogos**”, E “Qualquer campo, contém **experimentos**”. Somado a eles foram utilizados os filtros: “Tipo de material **Artigos**”, “Idioma **Qualquer idioma**”, “Data de publicação **Últimos 5 anos**” (Figura1).

Figura 1. Figura que demonstra a busca avançada realizada no site do portal de periódicos capes, utilizando login e senha institucionais, no dia 23 de março de 2023, para localizar os artigos sobre o tema.

Filtros de busca

Qualquer campo contém ensino de botânica

E Qualquer campo contém jogos

E Qualquer campo contém experimento

+ ADICIONAR OUTRO CAMPO LIMPAR

Tipo de material
Artigos

Idioma
Qualquer idioma

Data de publicação
Últimos 5 anos

Qualquer campo contém ensino de botânica E Qualquer campo contém jogos
E Qualquer campo contém experimento

BUSCAR

Fonte: Autora (2023).

2.2 Leitura dos artigos e compilação de informações.

Como este trabalho consiste em uma pesquisa de natureza de revisão bibliográfica, a segunda etapa desta pesquisa consistiu na leitura dos artigos encontrados como resultados da busca. A partir das leituras, investigou-se o uso de atividades diferenciadas no ensino de botânica e sua contribuição para a aprendizagem significativa. Foram identificados os principais pontos positivos e negativos em relação ao ensino e à aprendizagem de botânica, por meio de estratégias, dinâmicas e jogos descritos nos textos lidos.

Na terceira etapa ocorreu a compilação de informações a partir das leituras realizadas e registros foram realizados em arquivos digital e caderno. A quarta etapa consistiu na realização de análises dos trabalhos sobre o tema. Com base nos ensinamentos de teóricos, de Krasilchik (2004), Mizukami (2011), Santos (2015), Freire (2011), Libâneo (2017), Ferreira (2018), Chauvin *et al.* (2024) e Andrade *et al.* (2024). Foi realizada uma reflexão dos resultados dos artigos e foram apresentadas propostas de ensino e aprendizagem.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Panorama geral dos artigos analisados.

Os resultados da busca no Portal de Periódicos Capes estão apresentados no quadro 1. Pode-se observar que, para a ferramenta e filtros de busca utilizados, a maior parte das publicações sobre o tema aponta os benefícios do uso de jogos para o ensino de botânica.

Quadro 1. Apresentação do uso do lúdico em diversas atividades.

JOGO	PÚBLICO-ALVO	AUTORES	TÍTULO DO ARTIGO	CONTEÚDO
Baralho da horta	Ensino Fundamental II	Conceição <i>et al.</i> (2021)	Baralho da Horta:Jogo Didático para a Educação do Campo	Morfologia Vegetal
Enraizando e Batalha Algal	Ensino fundamental e médio	Neto <i>et al.</i> (2022)	Jogos Didáticos no Ensino de Botânica: Enraizando e Batalha Algal	Algas
Cartas	Ensino médio	Silva,Ponte e Sampaio (2022)	Práticas de ensino de Botânica com enfoque em Taxonomia e sistemática filogenética	Sistemática Vegetal
Kahoot	2ºe 3º anos do ensino médio	Ribeiro, <i>et al.</i> (2020)	A Universidade como espaço complementar Ao Ensino de Botânica no Ensino Médio	Anatomia Vegetal
Memóriae tabuleiro	7º ano do Ensino fundamental	Costa, Duarte e Gama. (2019)	A gamificação da botânica: uma estratégia para cura da Cegueira botânica	Morfologia Vegetal
Bingo	2º ano do Ensino Médio	Rodrigues, Meiado e Soares. (2022)	Divulgação científica nas escolas: A importância da Polinização das flores na agricultura	Morfologia Vegetal
Bingo	Ensino superior e Ensino Médio	Vieira e Corrêa. (2020)	Uso de recursos didáticos como alternativa no ensino De botânica.	Morfologia Vegetal

Foram encontrados sete artigos sobre o tema no período dos últimos cinco anos. Dos sete jogos listados no quadro 1, cinco foram propostos e utilizados no ensino de botânica para os alunos de nível fundamental. Foram eles: baralho da horta, enraizando, e batalha algal, memória e tabuleiro. Deles, destacam-se os jogos enraizando e batalha algal por serem jogos que podem ser usados tanto com alunos do ensino fundamental, quanto do ensino médio.

Três jogos listados no quadro 1, jogo de cartas, Kahoot e bingo foram aplicados a estudantes do ensino médio, sendo o bingo o único jogo que também foi aplicado a estudantes do ensino superior. Percebe-se que a complexidade dos jogos foi considerada para o uso junto aos estudantes, pois o jogo pode ser considerado como uma ferramenta educacional importante e obtém uma qualidade de aprendizado mais dinâmico, além de

contribuir na construção da autonomia, responsabilidade, criatividade e conhecimento na área da botânica.

Dentre os benefícios dos jogos para o ensino de botânica estão: o autoconhecimento dos estudantes, o interesse pela disciplina, o incremento do conhecimento acerca dos assuntos estudados, a eficácia na aprendizagem, a melhora na compreensão dos assuntos, maior fixação do conteúdo e raciocínio lógico.

O professor deve motivar e instigar o aluno em relação ao conhecimento e aprendizado, através de metodologias de ensino diferentes. Para Rocha e Rodrigues (2018, p. 2), o uso de ferramentas, como os jogos, tem como função, na maioria das vezes, preencher lacunas de uma educação engessada atual. A aplicação do jogo didático é extremamente positiva na medida em que estimula a construção coletiva de conhecimentos em trabalhos em grupo, favorece a socialização com os colegas, além de contribuir para a construção de conhecimentos novos e mais elaborados.

De acordo com relato de Libâneo (2017, p. 195), a aula é a forma predominante de organização do processo de ensino. Na aula se criam se desenvolvem e se transformam as condições necessárias para que os alunos assimilem conhecimentos, habilidades, atitudes e convicções e, assim, desenvolvam suas capacidades cognitivas.

Devemos entender a aula como o conjunto dos meios e condições pelos quais o professor dirige e estimula o processo de ensino em função da atividade própria do aluno no processo da aprendizagem escolar, ou seja, a assimilação consciente e ativa dos conteúdos. Em outras palavras, o processo de ensino, através das aulas, possibilita o encontro entre os alunos e a matéria de ensino, preparada didaticamente no plano de ensino e nos planos de aula (Libâneo, 2017, p. 195).

Isso significa que durante a apresentação de uma aula o professor estimula, incentiva e cria memórias através do método de ensino que utiliza, a forma que trabalha define a aprendizagem e o conhecimento de qualidade, compete ao estudante se dedicar e aprimorar esse conhecimento. Para Chauvin *et al.* (2024, p. 77), os jogos didáticos quando bem planejados e aplicados, podem estimular o raciocínio lógico, a construção do conhecimento de forma organizada, a capacidade de resolver problemas complexos através da articulação de diferentes saberes e o trabalho em equipe.

3.2 Informes e reflexões acerca dos artigos analisados

3.2. 1 Artigo: baralho da horta: Jogo didático para a educação do campo

Conceição *et al.* (2021, p. 4), retrataram que com o jogo baralho da horta, os educandos construíram conhecimentos, por meio da interação com o objeto. Nesse sentido, para Freire (2011, p. 33), “a construção do aprendizado ou a produção do

conhecimento do objeto implica o exercício da curiosidade, e sua capacidade de observação, corresponde o processo de memorizar o conteúdo de forma mais ampla”. É através do jogo que são promovidas ações e estratégias diferentes ao docente, além de estimular o processo crítico, reflexivo, e investigativo dos educandos.

Os autores ainda destacaram a necessidade de o educador relacionar o conteúdo com o contexto histórico-sócio-cultural do educando, assim os estimularam a praticar o plantio de hortaliças em suas residências para uma alimentação saudável, sem o uso de agrotóxicos. Tal prática está em conformidade com o que é relatado por Libâneo (2017, p. 195), ao afirmar que o processo de ensino deve considerar as peculiaridades dos conteúdos e realidade dos estudantes. A compreensão dos conteúdos e atividades aplicadas com estratégias diferentes é fundamental pro desenvolvimento do estudante.

3.2.2 Artigo: Jogos didáticos no ensino de botânica: Enraizando e batalha algal

Neto *et al.* (2022, p. 10), destacaram que a botânica é uma área das Ciências Biológicas com poucas ofertas de ferramentas lúdicas e apresentaram dois jogos sobre o tema. Para eles, os jogos podem ser “a diferença entre o ensinar significativo e apenas o decorar de informações” e frisaram que eles podem beneficiar alunos e professores.

Os jogos propostos pelos autores promoveram a aprendizagem efetiva relatada por Santos (2015, p. 89), ao mencionar que “o professor deve atuar de forma ativa, utilizando técnicas didáticas de incentivo para despertar a motivação de seus alunos, com o objetivo de promover uma aprendizagem efetiva”. O uso dessa estratégia melhora a compreensão e proporciona mais conhecimento.

3.2.3 Artigo: Práticas de ensino de botânica com enfoque em taxonomia e sistemática filogenética

Para Silva, Ponte e Sampaio (2022, p. 7), é necessário utilizar atividades lúdicas para diversificar as práticas. Para eles, é preciso superar os problemas relacionados ao ensino de botânica na educação básica, o que requer ação voltada à formação docente e acervos didáticos adequados. O jogo de cartas promoveu a diversificação do ensino-aprendizagem.

De acordo com relato de Mizukami (2011, p. 48), o jogo adquire importância fundamental em sua aplicação ao ensino e aprendizagem. Tem por objetivo descobrir novas estratégias e cada fase de desenvolvimento do ser humano é caracterizada por uma conformação única especial, favorecendo a motivação intrínseca do aluno. E o jogo estimula este interesse e participação na aplicação do conteúdo.

3.2.4 Artigo: A universidade como espaço complementar ao ensino de botânica no ensino médio

Ribeiro *et al.* (2020, p. 11), observaram que o uso do Kahoot foi eficaz e contribuiu com o aprendizado sobre os assuntos botânicos abordados nos jogos. Consideraram que a experiência foi importante para a formação profissional, autonomia, interação e habilidades dos estudantes. Para eles, o ponto principal foi o planejamento. Foi possível unir teoria e prática.

Para Krasilchik (2004, p. 92), os tipos de simulações mais simples são os jogos, cuja função é ajudar a memorizar fatos e conceitos, ampliando o conhecimento e a fixação de aprendizagem. Considera-se que o uso de recursos didáticos, dinâmicas e visitas devem ser usados com mais frequência nas escolas a fim de contribuir para educação, ensino de qualidade e desempenho do aluno.

3.2.5 Artigo: A gamificação da botânica: uma estratégia para cura da cegueira botânica

Para Costa, Duarte e Gama (2019, p. 17), a aplicação dos jogos da memória e de tabuleiro favoreceram resultados satisfatórios quanto à expectativa de planejamento, organização e desenvolvimento. Essa observação é importante, uma vez que contribuirá de maneira significativa em atividades didáticas futuras que venham a ser desenvolvidas no ambiente escolar. Segundo Krasilchik (2004, p. 45), o professor tem como responsabilidade criar situações que auxiliem a aprendizagem, a qual transcorre de forma autônoma, respeitando-se as características individuais e os estilos próprios de cada um. Elas exigem do docente um conhecimento amplo da disciplina e a capacidade de criar situações que demandem atitudes de investigação.

Os jogos possibilitaram o conhecimento da botânica, pois abrangeram diversas formas de trabalhar em sala de aula no que se refere ao ensino. Para Andrade *et al.* (2024, p. 125), eles funcionam como ferramentas que promovem um maior envolvimento dos educandos com o assunto, além de favorecerem a discussão de temáticas inerentes à formação cidadã do aluno. O uso dos jogos proporciona o fortalecimento das relações entre professor e aluno com objetivo de contribuir o aprendizado significativo e conhecimento.

3.2.6 Artigo: O uso de recursos didáticos como alternativa no ensino de botânica

Para Vieira e Corrêa (2020, p. 322), os estudantes consideraram a aplicação do jogo ‘bingo botânico’ muito importante, pois com ele foi possível lembrar e

compreender o conteúdo, além de esclarecer dúvidas. Conforme Ferreira (2018, p. 177) há diversas metodologias para o professor trabalhar na sala de aula, como os recursos e materiais tecnológicos, onde os jogos se destacam. O professor deve aplicar em suas aulas metodologias diferentes complementando o conteúdo e enriquecendo o conhecimento dos educandos.

3.2.7 Artigo: Divulgação científica nas escolas: importância da polinização das flores na agricultura

Para Rodrigues, Meiado e Soares (2022, p. 8), o jogo ‘bingo das angiospermas’ teve como objetivo conduzir uma proposta lúdica, visando contribuir, estimular e ampliar o campo de aprendizado destes, através da fixação dos conteúdos e comunicação entre os alunos.

Os autores destacam que a aplicação de prática de ensino nas escolas é uma ferramenta poderosa, tornando as aulas mais dinâmicas e atraentes, despertando o interesse, curiosidade e participação dos alunos nas atividades com resultados mensuráveis. Em conformidade com relato de Libâneo (2017, p. 33), a condução do processo de ensino requer uma compreensão clara e segura do processo de aprendizagem: em que consiste como as pessoas aprendem, e quais as condições externas e internas que o influenciam. A aplicação do lúdico através dos jogos consiste em um resultado significativo que melhora o ensino e conhecimento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo demonstra que o uso de jogos como recursos didáticos representam ferramenta indispensável para o ensino e aprendizado de botânica. Essa metodologia com uso do lúdico deveria ser adotada pelas escolas com mais frequência nas disciplinas como forma de incluir metodologias didáticas diferenciadas e motivadoras no ambiente escolar.

Os jogos são considerados uma ferramenta complementar excelente para o ensino e aprendizagem, com o uso desses recursos os alunos são incentivados a desenvolver práticas pedagógicas que irão agregar mais conhecimentos e facilitar a compreensão do conteúdo, cabe ao professor utilizar os jogos didáticos como recursos e ferramentas de ensino na área do ensino de botânica a fim de tornar a disciplina mais prazerosa.

Diversos recursos didáticos têm contribuído para o ensino-aprendizagem significativo de botânica, o que desperta a motivação e o interesse dos alunos pela disciplina, agregando conhecimento e comunicação entre os discentes e docentes.

O uso de recursos didáticos como os jogos oferta vários benefícios para o ensino de botânica como: autoconhecimento dos estudantes, eficácia na aprendizagem, maior fixação do conteúdo e raciocínio lógico. O professor deve motivar e instigar o aluno em relação ao conhecimento e aprendizado, através de metodologias de ensino diferentes.

Esta pesquisa contribuirá para o ensino de qualidade mais atrativo com o uso de jogos didáticos. Existem vários exemplos de metodologias diferentes que podem ser aplicadas na sala de aula para enriquecer o aprendizado. Práticas como estas devem ser aplicadas com mais frequências nas escolas, a fim de contribuir para educação e ensino de qualidade.

Os jogos possibilitarão o conhecimento da botânica, pois abrangerão diversas formas de trabalhar em sala de aula no que se refere ao ensino. O professor deve adotar esses métodos de ensino para complementar suas aulas de forma atrativa.

5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. E. S. *et al.* 2024. **Recursos didático-pedagógicos diversificados para o ensino de botânica.** Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio. DOI:10.46667/renbio.v17i1.1142.p.12. Disponível em: <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/1142/455>. Acesso em: 26 setembro .2024.

BARBOSA, Ana P. M. **Ludoteca: um espaço lúdico.** Disponível em: <http://www.uel.br/ceca/pedagogia/pages/arquivos/ANA%20PAULO%20MONTOLEZI.pdf>. p.14 2016. Acesso em: 20 de abril de 2024.

CAMBRÉA, V. C. **Vamos jogar? Jogos como recursos didáticos no ensino de Ciências e Biologia.** Caderno de Textos FCC, v. 35, p. 132. 2012. Acesso em: 25 de setembro de 2024.

CARVALHO, A. M. P. D. **Ensino de Ciências: unindo a pesquisa e a prática.** Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, Cap.1,p.1-17. 2012. Acesso em: 06 de maio de 2024.

COSTA, Almeida E. **A gamificação da botânica: uma estratégia para cura da cegueira botânica.** Vol.2, n.4.p.1-22. Set/Dez.2019. Acesso em: 06 de maio e 2024.

CONCEIÇÃO, Oliveira de L. *et al.* **Baralho da Horta:jogo didático para a educação do campo.** Vol. 4, n. 1.p.4. Jan./Abr. 2021. Acesso em:15 de maio de 2024.

CHAUVIN, D. *et al.* 2024. **Jogo da memória Célula Connect: uma integração lúdica no ensino de Biologia Celular.** V.22,N.1/p.75-91.2024. REB na Escola. DOI: <https://doi.org/10.16923/reb.v22i1.1086>. Disponível em: [file:///C:/Users/cliente/Downloads/1086_v22_n1_p7591_p%C3%B3s_proof%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/cliente/Downloads/1086_v22_n1_p7591_p%C3%B3s_proof%20(2).pdf). Acesso em: 26 de setembro de 2024.

DE LIMA, S, C, T.; MIOTO, T, C, R. **Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica.** Rev.Katál.Florianópolisv.10 n.esp. p. 37-45 2007. Acesso em: 12 de junho de 2024.

DUARTE, Fonseca, A, R. **A gamificação da botânica: uma estratégia para cura da cegueira botânica.** Vol.2, n.4.p.1-22. Set/Dez.2019. Acesso em: 12 de junho de 2024.

FERREIRA, Vania de S.; BES, Pablo; KUCYBALA, Fabíola dos S.; *et al.* **Didática.** Porto Alegre: Grupo A, p. 166. 2018. E-book.ISBN9788595025677. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595025677/>. Acesso em: 12 de junho de 2024.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia. Saberes necessários á prática educativa.** São Paulo: Paz e terra. P.33. 2011. Acesso em: 12 de junho de 2024.

GAMA, Silva, A, J. **A gamificação da botânica: uma estratégia para cura da cegueira botânica.** Vol.2, n.4.p.1-22. Set/Dez.2019. Acesso em: 20 de abril 2024.

KRASILCHIK, Myriam. **Livro Prática de ensino de biologia.** 4^{ed}.p.45e92.rev.São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2004. Acesso em: 20 de abril de 2024.

LEAL, F. de L. **A importância do lúdico na educação infantil.** p.8 e 11. Universidade Federal do Piauí – UFPI. Picos: Piauí, Disponível em: <http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/picos/arquivos/files/Monografia%20%20Corrigida.pdf>. 2011. Acesso em: 23 de setembro de 2024.

LIBÂNIO, José C. **Didática.** São Paulo: Cortez, capítulo 8. p.195.2017.E-book.ISBN 9788524925573. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788524925573/>. Acesso em: 24 de setembro de 2024.

MIRANDA, S. **Do fascínio do jogo à alegria do aprender nas séries iniciais.** 1. ed. Campinas: Papirus,p.13. 2001. Acesso em: 20 de setembro de 2024.

MIZUKAMI, Maria da Graça N. **Ensino: as abordagens do processo.** p.48.2011. Disponível em: <https://interdisciplinarmackenzie.files.wordpress.com/2015/02/livro-ensino-as-abordagens-do-processo-mizukami.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2024.

NETO, Oliveira F. F. *et al.* **Jogos Didáticos no Ensino de Botânica: Enraizando e Batalha Algal.** p.10.<http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-09-2022>. Acesso em : 20 de agosto de 2024.

OLIVEIRA, F. S. *et al.* **Um jogo de construção para o aprendizado colaborativo de Glicólise e Gliconeogênese.** Revista de ensino em bioquímica v 13, n 1. p. 47 Rio de Janeiro, 2015. Acesso em: 20 agosto de 2024.

RIBEIRO, Fonseca Fabiane. *et al.* **A Universidade como espaço complementar ao Ensino de Botânica no Ensino Médio.** DOI: 10.47456/krkr. v1i9. p.11 28688/2020. Acesso em: 20 agosto de 2024.

ROCHA, D. F, & RODRIGUES, M. D. S. **Jogo didático como facilitador para o ensino de biologia no ensino médio.** *Cippus*, v. 6, n. 2, p. 01-08. 2018. Disponível em: <http://revistas.unilasalle.edu.br/index.php/cippus>. Google acadêmico. Acesso em: 20 agosto de 2024.

RODRIGUES, A. A. T. *et al.* **Divulgação científica nas escolas: a importância da polinização das flores na agricultura.** Pau Brasília. 2022. p.1 a 11. Acesso em: 15 setembro de 2024.

SANTOS, Ana Maria R. D. **Planejamento, Avaliação e Didática.** Disponível em: Minha Biblioteca, Cengage Learning Brasil, p.86. 2015. Acesso em: 15 de setembro de 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. Acesso em: 22 de setembro de 2024.

SILVA, Soares Paulo J. *et al.* **Práticas de ensino de Botânica com enfoque em taxonomia e sistemática filogenética.** *Terræ Didática*. 10.20396/td.v18i00.8668360/p.7.2022. Acesso em: 22 de setembro de 2024.

VIEIRA, Costa Junior. CORRÊA Valdecir. **O uso de recursos didáticos como alternativa no ensino de botânica.** *REnBio-Revista de Biologia da SBEnBio* – ISSN: 1982-1867 – vol.13,n.2,p. 309-327,2020. Acesso em: 20 agosto de 2024.