



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS ANGICAL
CURSO PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM ENSINO DE CIÊNCIAS –
ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

LIS CRISTINA DA SILVA SOUSA

ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL II

ANGICAL
2023

LIS CRISTINA DA SILVA SOUSA

ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO
ENSINO FUNDAMENTAL II

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso de pós-graduação lato sensu
em ensino de ciências – anos finais do ensino
fundamental do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Angical.

Orientadora: Prof^a. Mestre Louise Tatiana Mendes
Rodrigues.

ANGICAL

2023

ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA O ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL II

Lis Cristina da Silva Sousa¹
Louise Tatiana Mendes Rodrigues²

RESUMO

A Botânica se apresenta imersa em diversos pré-conceitos e problemas didáticos. De acordo com a atual realidade expandida em que a ciências se encontra, é fundamental criar métodos de ensino os mesmos podem ser influenciados e facilitadores mediante o processo pelo qual os mesmos são repassados, a forma de transmitir é um ponto fundamental. Investigar formas alternativas e inovadoras de se realizar o ensino de botânica possibilita a compreensão de como se comportam os sujeitos participantes do processo de ensino aprendizagem. Neste estudo de campo, buscou-se entender como está se efetivando o processo de ensino aprendizagem de botânica, propor diferentes abordagens didáticas para atender as expectativas dos estudantes. Conclui-se que esta abordagem proporcionar produzir um material didático contendo sequências lúdicas com foco no estudo dos vegetais o recurso didático proporciona o desenvolvimento de habilidades que favorecem o processo educativo. O estudo foi direcionado aos alunos do 7º ano, de uma escola pública.

Palavra-chave: abordagens. botânica. estratégias. didáticas. anatomia vegetal.

ABSTRACT

Botany presents itself immersed in several preconceptions and didactic problems. according to the current expanded reality in which science finds itself, it is essential to create teaching methods that can be influenced and facilitated through the process by which they are passed on, the way of transmitting is a fundamental point. Investigating alternative and innovative ways of teaching botany makes it possible to understand how the subjects participating in the teaching-learning process behave. In this study field, we sought to understand how the process of teaching and learning botany is taking place, propose different teaching approaches to meet students' expectations. It is concluded that this approach provides the production of didactic material containing ludic sequences with a focus on the study of plants, the didactic resource provides the development of skills that favor the educational process. The study will be directed to students of the 7th year of a public school.

Keywords: approaches. Botany. Strategies. Teaching. plant anatomy.

Data de aprovação: 23/10/2023.

¹ Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual do Piauí - UESPI Floriano.
E-mail: lis cristina453@gmail.com

² Mestre em Saúde da Família pelo Instituto Federal do Piauí, Campus Teresina Central. E-mail. lousisetatiana@ifpi.edu.br

1 INTRODUÇÃO

Nas disciplinas de Ciências e Biologia, os conteúdos relacionados ao ensino de Botânica foram e ainda são uma dificuldade em sala de aula, tanto para alunos quanto para professores, visto que, já em 1937, Rawitscher escreveu sobre o desafio de tornar a Botânica uma temática menos “enfadonha” no ensino secundário. Em um primeiro momento, o aluno não estabelece um vínculo entre os vegetais e a sua realidade (Melo, Abreu, Andrade e Araujo, 2012).

Esta aproximação ocorre mais facilmente em relação aos animais, já que esses organismos, assim como os conteúdos relacionados ao próprio homem despertam um maior interesse e são mais facilmente compreendidos pelos alunos (Silva, 2008).

A Botânica é uma das áreas que apresentam maior dificuldade de assimilação de conteúdos, o que está associado muitas vezes aos professores, que por não terem tido a capacitação suficiente e adequada, acabam tratando os assuntos de forma muito superficial ou até ignorando sob a alegação da falta de afinidade, não só deles como dos alunos, que adere a maneira que os professores processam (Amaral, 2003).

Os vegetais são organismos autotróficos fotossintetizantes, de suma importância para a manutenção da vida e equilíbrio do planeta, assumindo desta forma um papel de destaque no ensino de ciências (Raven; Evert; Eichhorn, 2007; Oliveira; Paes, 2008).

Tendo em vista esta elevada importância das plantas, a Botânica é reconhecida como uma das disciplinas da Biologia que deve ser ensinada no ensino fundamental e médio, permitindo ao aluno desenvolver as habilidades necessárias para a compreensão do papel do ser humano na natureza (BRASIL, 2006).

Atividades com metodologias diferenciadas podem ajudá-lo a aprender conceitos como os vistos em Botânica, passando a colocá-los na situação de construtores do conhecimento (Peticarrari, Trigo & Barbieri, 2011).

Pelos os fatos descritos o presente trabalho insere-se, portanto, no âmbito dos espaços não formais para o Ensino de Ciências visando à promoção do ensino de Botânica. Todavia, objetivou-se propor didáticas com enfoque em espaço não formal, como metodologia para o ensino de Botânica tendo em vista sua possível contribuição para o desenvolvimento de aprendizagem significativa. Para isso, foi necessário identificar suas concepções prévias sobre o tema, e posteriormente realizar uma sequência de atividades práticas visando o processo de aprendizagem sobre os vegetais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 PROBLEMATIZAÇÃO NO ENSINO BOTÂNICA

O ensino de botânica, caracteriza-se um mero assunto descritivo, memorístico e sem decontextualização dentro do processo de ensino, pois geralmente, os educadores apresentam os grupos vegetais separadamente, sem estabelecer relações entre si, concluindo a ideia de que as espécies foram criadas ao mesmo tempo e que as mesmas não sofrem mutações. A maneira de caracterizar a botânica uma temática “enfadonha”, exige-se que os discentes decorem inúmeras características morfológicas e fisiológicas, não estabelecendo relações com o ambiente em que esses vegetais vivem. Assim sendo, é comum os estudantes não gostarem das aulas de Botânica e chegarem ao final do ensino fundamental ou médio desconhecendo as principais características e biodiversidade das plantas (AMORIM et al., 2001).

No ensino fundamental e perceptível o grande desinteresse por parte dos alunos em relação aos conteúdos de Botânica. Apesar dos vegetais estarem diretamente relacionados à sobrevivência de outros seres vivos, e ser importantíssimo para manter o equilíbrio da vida o conteúdo escolar ainda está distante da realidade do aluno. Kinoshita et al. (2006), ao relatarem uma experiência sobre o ensino de Botânica, caracterizam-no como muito teórico e pouco

valorizado dentro do ensino de Ciências e Biologia.

Para Santos e Ceccantini (2004), muitos professores encontram dificuldades para abordar os conteúdos de Botânica e desenvolver atividades que despertem a curiosidade dos alunos e os levem a relacionar o assunto às suas atividades cotidianas

Segundo Freitas et al. (2012), menciona no seu trabalho o fato que a seleção de conteúdos e a metodologia utilizada deverão proporcionar, além de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades como observar, registrar o que se observa, estabelecer relações, interpretar fatos, realizar sínteses, atuar de forma solidária e ética e comunicar-se com clareza e precisão. Porém o ensino de Botânica ocorre de forma fragmentada por meio de abordagens que não consideram a relação evolutiva e ecológica com outros seres vivos. São utilizadas estratégias didáticas bastante restritas, com aulas teóricas, algumas vezes seguidas de práticas ilustrativas que não requerem participação ativa dos estudantes.

2.2 PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO DE BOTÂNICA

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam a existência de muitas críticas feitas a um ensino de Ciências centrado na memorização dos conteúdos, fora da realidade social, cultural e ambiental, ocasionando uma aprendizagem momentânea, meramente para uma avaliação, tal qual o conhecimento de curto prazo (Secretaria de Educação Fundamental do Brasil, 1998). Da mesma forma, livros didáticos de Ciências que apresentam uma visão linear e fragmentada de conteúdos, acabam por gerar situações que levam mais à memorização do que à contextualização (VASCONCELOS E SOUTO, 2003). Soma-se a isso o fato de que o livro didático, muitas das vezes, é usado pelo professor como o único instrumento pedagógico, desprezando as vivências do aluno e deixando de estimular a sua criatividade, o que poderia ser feito através de outras metodologias de ensino (DELL ISOLA, 2008).

Quando se fala em aversão as pesquisas realizadas apontam a falta de interesse dos estudantes do ensino básico, frutos de uma visão e prática de ensino voltadas unicamente para a transferência de conhecimento e da inadequação aos avanços tecnológicos no qual os jovens estão inseridos (GARCIA, 2000). O desinteresse dos alunos quando o assunto é o estudo dos vegetais, soma-se à falta de aulas práticas e materiais didáticos que visem facilitar esse aprendizado (MELO et al., 2012; MINHOTO, 2003).

De acordo com a realidade atual de ensino, muito se tem discutido sobre a importância da flexibilidade curricular, da abordagem interdisciplinar e da relação entre o cotidiano escolar e a realidade do aluno. São muitas atribuições, que dificilmente serão cumpridas de forma satisfatória o uso do livro didático é algo que se utiliza como única ferramenta para muitos educadores. Tudo isso serve como incentivo para a necessidade de se pensar em outros recursos didáticos, que busquem atender às diretrizes e orientações curriculares oficiais, sem deixar de considerar a diversidade cultural dos alunos e as contribuições das pesquisas educacionais (NETO e FRACALANZA, 2003).

Um aspecto importante a ser discutido no ensino de Botânica é a respeito da visão antropocêntrica. Geralmente, as plantas são vistas como importantes, pois «liberam o oxigênio para nós» e «curam doenças». No trabalho de Klein e colaboradores (2001), com alunos do ensino fundamental, estes consideravam as árvores relevantes, pois davam a sombra, os frutos e a madeira que o ser humano necessita.

Apesar de muitos docentes afirmarem reconhecer a importância e a necessidade da realização de atividades práticas em sala de aula, na maioria das vezes isso não acontece (LIMA, 2004). Os professores dizem encontrar muitos empecilhos na realização de aulas menos tradicionais, desde a falta de estrutura física na escola, falta de material didático, número reduzido de aulas, grande número de alunos por sala, até a necessidade de alguém que os auxilie na organização das aulas laboratoriais (LIMA, 2004).

Mesmo que se considere o uso de atividades práticas como uma ferramenta positiva para o ensino, é necessário que se atente também para a formação dos profissionais de educação, onde, muitas vezes, falta a familiarização com os assuntos, a mediação pedagógica e o questionamento dos velhos paradigmas educacionais. Todos esses problemas, se não forem repensados e modificados, contribuem para que não sejam elaboradas atividades inovadoras, fazendo com que se mantenha a forma mecânica como os conteúdos dos livros didáticos são transmitidos (SANTOS e MACEDO, 2012).

Pode-se cita aqui novamente os entraves para o ensino de Biologia Vegetal a “cegueira botânica”, termo que se refere ao fato de que, apesar da sabida importância das plantas para o homem, o interesse pela Botânica é tão pequeno que as plantas raramente são percebidas como algo além de “componentes do ambiente” ou “objeto para o paisagismo e decoração” (HERSHEY, 2002; WANDERSEE e SCHUSSLER, 2001).

O conhecimento em Botânica é prejudicada não só pela falta de estímulo em observar e interagir com as plantas, como também pela precariedade de equipamentos, métodos e tecnologias que possam auxiliar no aprendizado (ARRUDA e LABURÚ, 1996; CECCANTINI, 2006). Uma vez que se tenha conhecimento dos problemas relacionados ao ensino de diversidade vegetal, é fundamental que o professor proponha atividades práticas ou ao menos busque mudanças na sua forma de trabalhar essa temática em sala de aula (SILVA e GHILARDI-LOPES, 2014). O ensino pode ser algo agradável, mas para isso é importante que um dos lados, o do docente, motive o outro, o do discente (MINHOTO, 2003).

2.3 ESPAÇOS NÃO FORMAL PARA A APRENDIZAGEM EM BOTÂNICA

Segundo os autores Bianconi e Caruso (2005), “é notório que ensinar ciências é mais que promover a fixação dos termos científicos, é privilegiar situações de aprendizagem que possibilitem ao aluno a formação de sua bagagem cognitiva”. Para Schafranski (2007), a educação não formal “[...] representa uma modalidade diferenciada de ensino comprometido com a humanização do indivíduo e da própria sociedade” (p.2). Considera-se então que a educação não formal visa estimular o interesse dos alunos pelo conteúdo, estudado fora da sala de aula.

Bianconi e Caruso (2005), destacam que pesquisas realizadas com os docentes revelam que os espaços não formais de educação são percebidos como recursos pedagógicos que complementam as carências da escola, como, por exemplo, a falta de infraestrutura adequada, não dispondo de laboratórios, dificultando assim, a possibilidade de ver, tocar e aprender fazendo. Em um espaço não formal, o estudante é levado a um pensamento sistêmico e na medida em que vivencia diante de seus olhos os organismos vivos, passa a perceber o ambiente e suas inter-relações (QUEIROZ et al., 2011).

A realização de atividades restritas à teoria não despertam no estudante o interesse pela Ciência, e, para mudar este cenário é necessária uma iniciativa por parte do professor com apoio da escola de forma geral. Freitas et al. (2011), resalta que “diante da realidade apresentada na sociedade e seu reflexo no ambiente escolar, o processo de ensino precisa ser pensado de forma diferente da qual geralmente é feita”.

No ensino de Botânica a realização de atividades práticas é muito importante, a observação de uma estrutura vegetal articulada com a teoria pode ser uma eficiente ferramenta de aprendizagem (PERTICARRARI, TRIGO & BARBIERI, 2011). Portanto, os espaços não formais podem servir como método eficaz para uma aprendizagem significativa, uma vez que “todo aluno sente-se interessado quando descobre as aplicações práticas de um conteúdo” (VIEIRA & VOLQUIND, 2002, P. 9).

3. MATERIAL E MÉTADOS

3.1 LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi realizado em uma escola municipal localizada no município de Amarante-Piauí, com alunos do 7º ano fundamental maior. A cidade possui áreas ricas em vegetação nas quais necessitam de uma visão maior através de estudos principalmente para obtenção de como estudar e preservar os mesmos.

3.2 RECURSOS DIDÁTICOS-PEDAGÓGICOS-TECNOLÓGICOS

Foi utilizado materiais naturais, que foram observados em campo, e alguns retirados para observação em sala como a anatomia e a fisiologia vegetal. Esse dois foi a base fundamental para o entendimento dos vegetais onde visou realizar a manutenção dos serviços ecológicos nos diferentes ecossistemas. Para isso, foi confeccionados modelos didáticos, maquetes feitas de biscoito para uma melhor análise como as estruturas isso proporcionou ver as estruturas anatômicas ampliadas e sem retirar de campo, quando analisados, os alunos ao analisar puderam ver as estruturas encontradas tipicamente em cada região da planta, relacionando-as com suas funções (anatomia vegetal) dentro do vegetal como um todo.

3.3 AMOSTRA EM CAMPO

A coleta de dados foi feita através da aplicação de questionário com 11 questões com a professora de ciências, com perguntas abertas e fechadas, com intuito de verificar os processos e que métodos são utilizados para a transmissão do ensino de ciências referente a botânica. Posteriormente, foi realizada uma sequência de ensino como apresentação do trabalho que estava sendo realizado para que entendam o motivo da aplicação do método de ensino. Os temas abordados foi células vegetal (partes e funções), tipos de vegetais vasos condutores das plantas, transpiração e respiração das plantas. Para maior compreensão do tema, buscou-se utilizar linguagem compatível com o desenvolvimento cognitivo dos alunos da escola, evitando-se a utilização de termos técnicos. Ainda, a faixa etária dos alunos fica em 12 a 14 anos de idade.

Como já mencionado a biologia celular, a anatomia e a fisiologia vegetal foram utilizadas como base fundamental para o entendimento dos vegetais para isso, a confecção dos modelos didáticos ampliados com todas as estruturas que, quando analisados, permitiu o estudo com maior facilidade.

Posteriormente no decorrer das aulas os alunos foram submetidos a realizarem desenvolveram experimentos laboratoriais (sala) e no campo (*in loco*), envolvendo os assuntos abordados. Os experimentos tem como objetivo trabalhar os conteúdos de botânica de forma a despertar a curiosidade dos alunos e promover uma maior integração com professor.

3.4 DESCRIÇÃO DA APLICAÇÃO DO PROJETO

Iniciou-se com aula teórica, apresentando o tema e ressaltando a importância do mesmo, com a demonstração de imagens, para que os mesmos tivessem a noção de partes e tipos de vegetais que estavam sendo falado. Foi solicitado aos alunos depois da apresentação dos vegetais que os mesmos levassem exemplares de vegetais como (raízes, caules e folhas), o mesmo com interesse de realizar o processo de diferenciação em sala.

Posteriormente, foi realizada aula prática, em campo (*in loco*), dentro do ambiente escolar (aos arredores e pátio), visando visualizar a quantidade de vegetais que o ambiente oferece, esse processo favoreceu demonstrar aos alunos a diversidade de vegetais e aprender a identificá-los.

quanto a sua anatomia. Aproveitando este momento também foi retido de campo algumas partes de vegetais, para visualizarmos e comparar em sala de aula. Em sala foi realizado o processo de classificação dos vegetais como raízes, caule e folha e o tipos dos mesmo. Ao termino foi solicitado a formação de grupos e que os alunos realizassem plantio de dois pés de feijão e cuidar durante a semana de duas formas regando um com água potável e outro com água e solução de NaCl (sal), a escolha do feijão, foi pelo fato do mesmo germinar rápido no maximo três dias e chegar à um tamanho de observação também rápido com partes visível, e que os alunos também levassem batata inglesas para cada grupo.

Ao termino foi realizado apresentação da células e partes vegetais ampliada em biscuit e a observação dos experimetos com os pés de feijão, caule de abobora e reação com batata+ água oxigenada demonstração resala os processos de transpiração e respiração dos vegetais.

3.5 DESCRIÇÃO DOS EXPERIMENTOS:

- ❖ **PARTES VEGETATIVAS:** Atividade realizada com material vegetal retirado do campo e materiais comercializados como: batatas, alface, cebola, cenoura e gengibre está atividade, evidenciou a morfologia vegetal, estudos dos diferentes tipos e classificação de raiz, caule, folha, flor,
- ❖ **TRANSPIRAÇÃO:** A transpiração, processo pelo qual as plantas perdem água na forma de vapor para a atmosfera (através dos estômatos), Atividade realizada em casa e posterior em sala de aula com observações para ser discutida.

MATERIAL:

- Caule de abobora, água potável e água com NaCl (realizado em sala de aula).
- Dois pés de feijão juvenil, água potável e água com NaCl (observação em casa discussão em sala).
- ❖ **RESPIRAÇÃO:** A respiração promove a liberação e controlada da energia armazenada em moléculas orgânicas reduzidas, atividade realizada em sala de aula.

MATERIAL:

- Batata inglesa, água oxigenada vol 20, copos de vidro (reutilização copos de extratos), pires de xícaras, papel higiênico e material cortante.
- Todo procedimento foi realizado com a intenção de melhor o ensino aprendizagens nas disciplinas de botânicas e não fugindo da realidade escolar e nem ultrapando os limites que o ensino fundamental exige.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

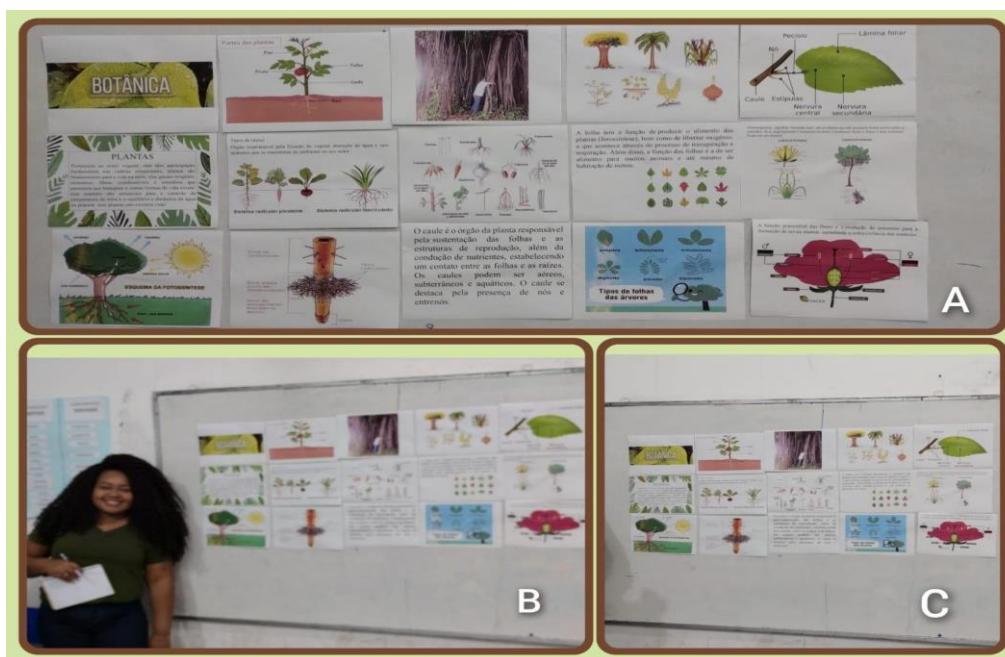
APLICAÇÃO DA PROPOSTA DIDÁTICA

Ao início da proposta com a teoria, observou-se a falta de conhecimento dos alunos quando se refere o termo botânica, favorencio assim exibir imagens e ressalta ao tradicional termo plantas, neste momento com decorrer das demonstrações foi possível observar admirações pelas quantidades de informação ao estudo de botânica. A falta de conhecimento a temática favorece o fechamento dos olhos em relação a diversidade e importância que as plantas tem para o ambiente e para o homem.

Para Ausubel, as novas ideias e informações podem ser aprendidas e retidas na medida em que conceitos relevantes e inclusivos estejam adequadamente claros e disponíveis na estrutura cognitiva do indivíduo, servindo, dessa forma, de ancoradouro a novas ideias e conceitos (Moreira, 1984)

Mencionado a forma de transmitir a teoria foi estabelecido, demonstrações de imagens (Fig:1A B e C), pois a escola não favorece equipamentos tecnológicos eficientes para demonstração com isso deixou a desejar muito a forma de ensino com teoria, este é mais um desafio a ser superado quando se fala em conectores do saber: “Principais desafios a serem superados no ensino de Botânica”. A questão vem ao encontro das recomendações das principais pesquisas sobre o ensino de Botânica e da biologia como um todo.

Figura 1: A, B e C-Demonstração de imagens aula teórica compreendendo a botânica.



Fonte: Acervo do autor.

Segundo Góis *et al* (2018), ao utilizar mídias e tecnologias, o professor deve agir como um orientador, fornecendo auxílio quando necessário e detalhando o uso de cada recurso para sanar dúvidas e favorecer o desenvolvimento de uma aprendizagem colaborativa.

Em relação a aula de campo, e prática, desenvolvida foi possível observar maior envolvimento dos alunos pelos conceitos botânicos ensinados, o que demonstra a importância do processo de dinamização e diversificação da prática pedagógica como forma de gerar maior atenção para os vegetais (Fig 2A,B,C, D, E, Fe G).

Figura 2: A, B, C e D – Aula de campo aos arredores e pátio da escola.



Fonte: Acervo do autor

Figura 2: E, F e G – Aula prática após aula de campo entendimento sobre raízes, caule, folhas



Fonte: Acervo do autor.

Segundo Pessin; Nascimento (2011), a aprendizagem se torna mais significativa na junção teoria-prática, pois se observa maior compreensão e entendimento dos assuntos relacionados à Botânica.

E por fim um atributo importante foi a realização de experimentos (Fig: 3A, B , C, D, E F,G, H , I , J e K), mesmo sem utilização de laboratório, vale resaltar que possui práticas que podem ser adaptadas a realidade da escola, destacando-se a utilização dos materiais utilizados para desenvolver as práticas os mesmo substituiu as vidrarias de um laboratório .

Figura 3: A, B e C – Explicação sobre processo de respiração e transpiração dos vegetais, com auxílio dos materiais confeccionados de biscuit, e discursão sobre o experimento do feijão com água potável x água com NaCL.



Fonte: Acervo do autor.

Figura 3: – D, E, F e G- Preparação dos experimentos com batata inglesa (respiração) e caule de abóbora com água potável x água com sal (transpiração).



Fonte: Acervo do autor.

Figura 3: – H, I, J e K- Reações dos experimentos realizados sobre (respiração e transpiração dos vegetais).



Fonte: Acervo do autor.

A mesma atribui grande desenvolvimento e participação dos alunos, observou-se o interesse pelo assunto e grande envolvimento com atividade. Desde a década de 1970, vem se discutindo a necessidade de implantação de teorias e práticas de ensino que estimulem a criatividade e a formação global dos alunos. Segundo Alencar e Fleith (2003), a influência da

Psicologia sobre o campo educacional provoca o estabelecimento de duras críticas aos sistemas de ensino vigentes, principalmente pelos trabalhos e estudos sobre a criatividade, que apontam a falta de estímulo oferecido aos estudantes no desenvolvimento de suas capacidades criativas.

No ensino de Botânica a realização de atividades práticas é muito importante, a observação de uma estrutura vegetal articulada com a teoria pode ser uma eficiente ferramenta de aprendizagem (PERTICARRARI, TRIGO & BARBIERI, 2011). Portanto, os espaços não formais podem servir como método eficaz para uma aprendizagem significativa, uma vez que “todo aluno sente-se interessado quando descobre as aplicações práticas de um conteúdo” (VIEIRA & VOLQUIND, 2002, p. 9).

As aulas práticas e de campo são excelentes motivadoras e facilitadoras da aprendizagem significativa, pois permitem ao estudante vivenciar a rotina científica e entrar em contato direto com o objeto de estudo (OLIVEIRA; CORREIA, 2013, BARTZIK; ZANDER, 2016; KRASILCHIK, 2016; URSI ET AL., 2018).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escolha do tema foi incentivada, pela forma em que a o assunto plana é abortada por inumeros professores, visando vários relatos sobre botânica ser uma temática enfadonha e o termo cegueira botânica se manifestar com mais frequência.

Este estudo buscou encontrar algumas estratégias para modificar o quadro de desinteresse pelo estudo da Botânica. Durante as atividades propostas foi possível a facilitação da abordagem de temas relacionados à biologia vegetal e, ao mesmo tempo, o estímulo à curiosidade e a participação dos alunos. Destacando também diversidade de proposta a serem trabalhadas pelos(a) professoras de ciências.

Constatou-se a importância de se considerar, em uma prática educativa, os saberes prévios dos estudantes, estabelecer diálogo contínuo com os discentes e utilizar de diferentes estratégias didáticas.

Assim conclui-se que foi trabalho de suma importância o mesmo, contribuiu para que os estudantes ampliassem seus conhecimentos sobre a Botânica, especialmente, no que diz respeito às relações sobre a importância e às principais características dos grupos vegetais, à diversidade biológica e a interação dos seres humanos com as plantas.

REFERÊNCIAS

AMARAL, R. A. Problemas e limitações enfrentados pelo corpo docente do ensino médio, da área de biologia, como relação ao ensino de botânica em Jequié-BA. Jequié: UESB, 2003

AMORIM, D.S.; D.L. MONTAGNINI; F.B. NOLL; M.S.M. CASTILHO; R.J. CORREA. Arruda, S. M., e Laburú, C. E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemáticas, 5, 14-24, 1996.

AUSUBEL, D. P.; Novak, J. D. & Hanesian, H. Psicologia Educacional. 2.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980

BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. A Importância Das Aulas Práticas De Ciências No Ensino Fundamental. Revista Arquivo Brasileiro de Educação, Belo Horizonte, v.4, n. 8, mai-ago, 2016.

BIANCONI, M. L. & Caruso, F. Educação não formal. Cienc. Cult. Vol. 57 n. 4. São Paulo. Oct/Dec, 2005.

botânica no ensino básico: relatos de uma experiência transformadora. São Carlos: RiMa, 2006.

BRASIL, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEF, 2006.

CECCANTINI, G. Os tecidos vegetais têm três dimensões. Revista Brasileira de Botânica. São Paulo, 29, 2, 335-337. 2006.

DELL'ISOLA, R. L. P. O livro didático de Língua Portuguesa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.

Diversidade biológica e evolução: uma nova concepção para o ensino de Zoologia e Botânica no 2º Grau. In: BARBIERI, M. R. (org.). A construção do conhecimento do professor. Ribeirão Preto: Holos Editora, p. 41-49, 2001.

FORTALEZA. Anais eletrônicos... Fortaleza: UFCE, 2008. Disponível em Acesso em 04 fev, 2023.

FREITAS, D. et al. Uma abordagem interdisciplinar da Botânica no ensino médio. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2012.

FREITAS, R. L. et al. Uso de jogos como ferramenta didática no ensino de Botânica. In X Congresso Nacional de Educação – Educere. I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná – CURITIBA, 7 a 10 Nov, 2011.

GARCIA, M. F. F. Repensando a Botânica. In: Coletânea do 7º Encontro Perspectivas do Ensino de Biologia, 2, São Paulo, 2000.

GÓIS, R. R. P. Q.; SANTOS, G. M.; FELISBERTO, P. O.; SILVA, A. M. As tecnologias utilizadas no ensino de biologia aplicadas a educação do campo. Congresso Internacional de Educação e Tecnologias (CIET), 2018.

Hershey, D.R. Plant blindness: “we have met the enemy and he is us”. Plant Science Bulletin, 48, 3, 78-85, 2002.

KINOSHITA, L.S.; TORRES, R.B.; TAMASHIRO, J.Y.; FORNI-MARTINS, E.R. A

KLEIN, E.S. et al. Construindo o conhecimento de Botânica: uma experiência interdisciplinar em Campinas. Ciência & Ensino, n. 10, p. 9-13, 2001.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia, 4 ed. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2016.

LIMA, V. A. Atividades Experimentais no Ensino Médio: reflexão de um grupo de professores a partir do tema eletroquímica. Dissertação. São Paulo: USP, 2004.

MELO, E. A., Abreu, F. F., Andrade, A. B., e Araujo, M. I. O. (2012). A aprendizagem de Botânica no Ensino Fundamental: dificuldades e desafios. Scientia Plena, 8, 10, 1-8.

MELO, E. A., Abreu, F. F., Andrade, A. B., e Araujo, M. I. O. A aprendizagem de Botânica

no Ensino Fundamental: dificuldades e desafios. Scientia Plena, 8, 10, 1-8,2012.

MINHOTO, M. J. Ausência de músculos ou por que os professores de biologia odeiam a Botânica. São Paulo: Cortez,2003.

MINHOTO, M. J. Ausência de músculos ou por que os professores de biologia odeiam a Botânica. São Paulo: Cortez,2003.

MOREIRA, M. A. (1984). Melhorias do Ensino, n. 29, PADESUFGRS. Material org. por Nilson O. da Silva. Dourado-MS, 2007.

NETO, J. M., e Fracalanza, H. O livro didático de Ciências: problemas e soluções. Ciência & educação, 9, 2, 147–157,2003.

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, junho 2013.

OLIVEIRA, R. F. M.; PAES, L. S. Ensino de Botânica associado à prática de Educação Ambiental utilizando estratégias didáticas. In: congresso de pesquisa e inovação da rede norte de educação tecnológica, 3, 2008,

PERTICARRARI, A.; TRIGO, F. R. & BARBIERI, M. R. (2011). A contribuição de atividades em espaços não formais para a aprendizagem de botânica de alunos do Ensino Básico. Ciência em tela, Vol4, N. 1.

QUEIROZ, R. M.; et al. A caracterização dos espaços não formais de educação científica para o ensino de ciências. Revista Amazônica de Ensino de Ciências, ISSN: 1984-7505. Rev. ARETÉ, Manaus, v. 4, n. 7, p.12-23, ago-dez,2011.

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

SANTOS, D. Y. A. C.; CECCANTINI, G. Propostas para o ensino de Botânica: manual do curso para atualização de professores dos ensinos fundamental e médio. São Paulo: USP,2004.

SANTOS, R. M., Macedo, G. E. L. A prática pedagógica do Ensino de Botânica nas escolas do município de Jequié, Bahia, Brasil. X Jornadas Nacionales V Congreso Internacional de Enseñanza de la Biología: Entretejiendo la enseñanza de la Biología en una urdimbre emancipadora,2012.

SCHAFRANSKI, M. D. Educação não-formal e educação de adultos: um relato de experiência. Conexão. UEPG, Vol. 3 n. 1,2007.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL DO BRASIL Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais. Brasília: MEC /SEF,1998.

SILVA, A. B. V., e Moraes, M. V. Jogos pedagógicos como estratégia no ensino de morfologia vegetal. Revista Enciclopédia Biosfera - Centro Científico Conhecer, 7, 13, 1642-1651,2011.

SILVA, J. N., e Ghilardi-Lopes, N. P. Botânica no Ensino Fundamental: diagnósticos de

dificuldades no ensino e da percepção e representação da biodiversidade vegetal por estudantes. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 13, 2, 115-136,2014.

SILVA, P. G. P. D. (2008). O Ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos. Bauru: UNESP.

URSI, S.; BARBOSA, P. P.; SANO, P. T.; BERCHEZES, F. A. S. Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica, *Estudos Avançados* 32 (94), 2018.

VASCONCELOS, S. D., e Souto, E. O livro didático de ciências no Ensino Fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. *Ciência & Educação*, 9, 1, 93-104,2003.

VIEIRA, E.& VOLQUIND, V. Oficinas de Ensino: O quê? Por quê? Como? Cadernos Edipucrs, Ed. 4 Porto Alegre,2022.

WANDERSEE, J.H., e Schussler, E. E. Towards a theory of plant blindness. *Plant Science Bulletin*, 47, 1, 2-9,2000