



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA CENTRO
DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS CURSO
DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

AMADEU DOS SANTOS FERREIRA

**A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO
DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM
ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL**

CRUZ DAS ALMAS – BA
2019

AMADEU DOS SANTOS FERREIRA

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado ao componente curricular Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Biologia, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Licenciada em Biologia.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Lidyanne Yuriko Saleme Aona

CRUZ DAS ALMAS – BA
2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA

“Nunca subestime o que desconhece...”

AGRADECIMENTOS

Ao longo da minha vida acadêmica, muitas pessoas se fizeram presente e continuam importante em minha vida, essenciais para eu ter alcançado esse objetivo. Hoje finalizo essa jornada intensa e desafiadora ciente do dever cumprido. Gostaria de agradecer a todos aqueles que me ajudaram a crescer.

A Deus por me abençoar, iluminar e proteger nos momentos complicados, me dando entusiasmo nas dificuldades, conduzindo e mostrando os caminhos corretos. Aos meus queridos pais, Pedro e Rita que sempre me apoiaram e incentivaram aos estudos, com muito amor carinho e dedicação, sempre acreditando no meu potencial e que através da educação alcançaria meus objetivos. A minha família, esposa Maria e meus filhos Kalline, Keila e Jhonatan, pelo amor, carinho, compreensão e força

principalmente nos momentos difíceis. A todos os colegas e professores da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas, que fizeram parte dessa caminhada árdua, mas muito gratificante, pelo o companheirismo durante o curso e pela amizade que ficará para sempre. Um abraço sincero e um cheiro no coração de todos.

A direção e em particular professora Marlene que disponibilizou suas aulas e me auxiliou com apoio, dedicação e muitas palavras de incentivo para que realizar-se e desenvolver-se a pesquisa.

Em especial a minha professora orientadora, Prof^ª. Dr^ª. Lidyanne Yuriko Saleme Aona, por acreditar em meu trabalho, pela dedicação, compreensão, principalmente pela paciência ao me orientar pelo caminho do conhecimento.

FERREIRA, A. S. A importância da utilização de práticas no processo de ensino aprendizagem de ciências naturais com ênfase na morfologia vegetal. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas, Bahia, 2019. Orientadora: Prof^ª. Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona.

RESUMO

Desde o princípio, o homem mantém relações diretas e indiretas com o reino vegetal, seja na alimentação, na confecção de utensílios ou até mesmo na fabricação de fármacos. Logo, a Botânica, poderia ser considerada a ciência mais compreendida e aceita no meio escolar. No entanto, ela é considerada uma das áreas com maior dificuldade de assimilação de conteúdos. Destaca-se dentre suas causas, o desinteresse dos alunos pelo tema, a falta de aulas práticas e de materiais didáticos facilitadores. Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo principal avaliar a eficácia da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais com ênfase em morfologia vegetal, através das concepções dos alunos do Ensino Fundamental de uma escola pública localizada no município de Cruz das Almas. O estudo foi elaborado a partir do ensino por experimentação e contextualização por meio de uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa. A coleta de dados foi realizada através de questionários semiestruturados, aplicados aos alunos do 7º ano “A” do ensino fundamental do Centro Educacional Cruzalmense CEC. Essa pesquisa mostrou que a maioria dos alunos apresentou certa empatia pelos conteúdos Botânicos. No entanto, alguns estudantes não demonstraram interesse em aprender ou sentiram dificuldade em entender alguns conceitos básicos. Tais dificuldades podem ser reflexos de um processo de ensino que enfatiza a simples memorização de nomes e conceitos e que não considera a realidade vivenciada pelos alunos, nem seus conhecimentos prévios. Foi possível observar que o atual trabalho alcançou um efeito expressivo após a utilização das práticas, pois foi verificado um maior envolvimento dos estudantes, deixando evidente que essas atividades contribuíram sensivelmente na transformação da concepção dos discentes que passaram a se interessar pelo tema, demonstrando conhecimentos que anteriormente desconheciam. Em virtude do que foi mencionado, recomenda-se que as aulas teóricas relacionadas ao conteúdo de morfologia vegetal sejam ministradas, sempre que possível, intercaladas com a utilização de atividades

práticas experimentais e contextualizadas relacionada ao cotidiano do estudante, estimulando o interesse e aprendizado, promovendo um maior interesse acerca do assunto estudado.

Palavras-chave: Ensino da botânica, concepções de alunos, experimentação, utilização de práticas.

FERREIRA, A. S. **The practice of the use of therapeutic processes in the**

learning of plant morphology. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em

Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas,

Bahia, 2019. Orientadora: Prof^ª. Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona.

ABSTRACT

From the beginning man has direct and indirect relations with the vegetable kingdom, whether in food, in the making of utensils or even in the manufacture of drugs. Thus, Botany could be considered the most understood and accepted science in the school environment. However, it is considered one of the most difficult areas of assimilation of contents. Of particular note is its lack of interest in the subject, lack of practical classes and didactic materials. In this context, the main objective of this research was to evaluate the effectiveness of the use of practices in the teaching-learning process of Natural Sciences with emphasis on plant morphology, through the conceptions of elementary school students of a public school located in the municipality of Cruz das Souls. The study was elaborated from teaching through experimentation and contextualization through a qualitative-quantitative research. The data collection was done through semi-structured questionnaires, applied to the students of the 7th year "A" of the elementary school of the Centro Educacional Cruzalmense-CEC. This research showed that the majority of the students present a certain empathy for the botanical contents, however some students did not show interest in learning or they had difficulty understanding some basic concepts. Such difficulties may be a reflection of a teaching process that emphasizes the simple memorization of names and concepts and does not consider the reality experienced by the students, nor their prior knowledge. It was possible to observe that the present work had an expressive effect, after the use of the practices, it was verified a greater intellectual development of these students, making evident that these activities contributed significantly in the transformation of the students' conception, who became intensively interested in the subject, demonstrating knowledge that they previously did not know. In view of the above, it is recommended that theoretical classes related to the content of plant morphology be taught, whenever possible, using practical, experimental and contextualized activities related to the student's daily life, stimulating interest and learning. In order to promote greater interest and affinity about the subject and consequently to provide a more meaningful learning of this content.

Keywords: Teaching botany, Students conceptions, experimentation, use of practices.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Vista principal do colégio _____	24
Figura 2. Oficina “Cesta da biodiversidade” _____	28
Figura 3. Aulas teóricas _____	29
Figura 4. Oficina “O que tem na caixa?” _____	30
Figura 5. Interação aluno-professor durante aplicação do questionário _____	31
Figura 6. Concepções dos alunos da 7° ano do ensino fundamental sobre o gosto pelo assunto de Botânica _____	32
Figura 7. Concepções dos alunos da 7° ano do ensino fundamental sobre o quanto gostam do tema “Plantas” _____	34
Figura 8. Concepções dos alunos da 7° ano do ensino fundamental sobre a dificuldade em aprender sobre o estudo das plantas _____	35
Figura 9. Concepções dos alunos da 7° ano do ensino fundamental, quando questionados se sabiam ou não que a Botânica pode ser usada fora da escola _____	38
Figura 10. Concepções dos alunos da 7° ano do ensino fundamental, quando questionados se já tiveram a oportunidade de observar as partes e características morfológicas das plantas _____	39
Figura 11. Percentual de alunos que acreditam que a utilização de aulas práticas auxilia na melhor compreensão da morfologia vegetal _____	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Motivos que acarretam as dificuldades em aprender sobre o estudo das plantas _____	35
Tabela 2. Experiências práticas vivenciadas pelos estudantes nas aulas de morfologia vegetal _____	44
Tabela 3. Partes das plantas consumidas na alimentação humana _____	48
Tabela 4. Temas aprendidos pelos alunos após as aulas práticas de morfologia vegetal _____	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEC Centro Educacional Cruzalmense

CELP Colégio Estadual Lauro Passos

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

SUMÁRIO

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL

1. INTRODUÇÃO GERAL	12
1.1 Os conteúdos de Botânica no estudo de Ciências Naturais do ensino fundamental	12
1.2. O processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais e Biologia com um enfoque em Botânica	14
1.3 As atividades experimentais com utilização de práticas no processo de ensino aprendizagem de Ciências Naturais	17

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL

2. INTRODUÇÃO	20
3. METODOLOGIA.....	22
3.1 ANÁLISE DE DADOS.....	31
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	32
4.1 CONCEPÇÕES SOBRE O CONTEÚDO	32
6. REFERÊNCIAS.....	53
7. APÊNDICES.....	60

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL

1. INTRODUÇÃO GERAL

Nesse trabalho, será evidenciada a utilização de oficinas práticas

experimentais contextualizando o conteúdo de botânica com ênfase em morfologia vegetal, esquivando do ensino tradicional, desenvolvendo o ensino e aprendizagem de Ciências Naturais e Biologia, ressaltando sua importância e as suas problemáticas. Estruturar um diagnóstico acerca das dificuldades de aprendizagem através das concepções dos estudantes sobre o conteúdo de botânica com ênfase em morfologia vegetal e, finalmente, demonstrar a criação de atividades experimentais contextualizando o conteúdo de botânica com ênfase em morfologia vegetal e a aplicabilidade no cotidiano, contribuindo assim, como instrumentos na aprendizagem dos estudantes do 7º ano A do ensino fundamental do CEC.

1.1 Os conteúdos de Botânica no estudo de Ciências Naturais do ensino fundamental

O ensino de botânica no ano do Ensino Fundamental vem sendo marcado no Brasil por diversos entraves, entre os mais evidentes, encontram-se o desinteresse dos alunos por esse conteúdo, a falta de desenvolvimento de atividades práticas e de material didático voltado para o aproveitamento desse estudo (MELO et al., 2012). Ceccantini (2006) relata que a aquisição do conhecimento em botânica é prejudicada não somente pela falta de estímulo em observar e interagir com as plantas, mas como também pela precariedade de equipamentos, métodos e tecnologias que possam auxiliar no aprendizado. Entretanto, buscar um ensino com relação ao conhecimento botânico interagindo com as outras de ciências biológicas, sendo aplicado ao cotidiano do aluno pode despertar o interesse, desde de que os conteúdos sejam contextualizados com a realidade a partir da observação de organismos e fenômenos naturais, de tal maneira que o professor transponha de modo didático.

Somando-se ao fato de que os livros didáticos possuem conteúdos teóricos específicos e complexos, cada vez mais distantes da realidade de alunos e professores (STANSKI et al., 2016). Portanto, as dificuldades em ensinar e aprender

13

botânica acontecem tanto entre os estudantes quanto entre os professores (SILVA et al., 2015). Contudo o ensino de Botânica seria significativo se conteúdo abordado em sala de aula fosse pertinente ao cotidiano do aluno mesclando aulas teóricas com aulas práticas, visto que os alunos ao entrarem em contato com um novo conteúdo compreenderia o assunto da aula teórica vendo na prática.

O estudo das plantas ainda é realizado de maneira desestimuladora e de forma diferente da realidade da escola e da comunidade, resumindo-se em aulas

teóricas, onde são utilizadas receitas prontas retiradas de livros didáticos (DIAS et al., 2009). Por muitas vezes, as aulas ficam restritas a padrões com fórmulas, conceitos e exercícios que ao invés de facilitar a compreensão do conteúdo, tornam a aula mais enfadonha (NASCIMENTO et al., 2017).

Bocki et al. (2011) ressaltam que a problemática do ensino de Botânica não se resume apenas à sala de aula, mas que mesmo no documento que regem o ensino, como os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998). Não há um enfoque direcionado para estudo da Botânica, que aparece como figurante num cenário que tem como protagonista a biodiversidade (BRASIL, 1998). A “cegueira botânica”, é um termo que alguns pesquisadores refere-se ao fato de que, apesar do homem reconhecer a importância das plantas para sua sobrevivência, mesmo assim seu interesse pela biologia vegetal é tão pequeno que as plantas raramente são compreendidas como algo importante e sim como objetos da paisagem ou de decoração (TOWATA, URSI e SANTOS, 2010), tornando o interesse dos estudantes ainda menor e aumentando a dificuldade do processo ensino-aprendizagem (CAMARGO-OLIVEIRA, 2007).

Para que o ensino-aprendizagem ocorra de maneira satisfatória o uso de metodologias diversificadas não é suficiente, é preciso que o aluno tenha interesse em participar das propostas utilizadas (SANT’ANNA; AOYAMA, 2018). Uma vez que a aprendizagem significativa necessita de uma mobilização de conhecimentos adquiridos pela vivência e pela cultura relacionados a muitos conteúdos em situações de aprendizagem na escola. A melhoria no ensino-aprendizagem de botânica pode ser alcançada através do aumento do número de aulas, a utilização de atividades diversificadas como aulas práticas e materiais de apoio que evidenciem as características, funções e diversidades morfológicas que busquem facilitar o ensino, o entendimento e a relação com o cotidiano dos alunos (AMARAL et al., 2003; MOUL et al., 2017). Visto que esse conteúdo é de extrema importância e a sua comunicação

14

aos alunos se dá de forma que não desperta o seu interesse, Moul et al. (2017, p.5), relatam que:

A falta de interesse dos alunos pela botânica se concretiza perante a ausência de relações que os seres humanos têm com as plantas, pois diferentemente dos animais, elas são seres estáticos, não interagem diretamente com o homem o que justificaria o distanciamento dos alunos em relação a esse conteúdo (MOUL et al., 2017, p. 5).

Portanto, é papel do professor desenvolver e/ou utilizar ferramentas diferenciadas que possam atrair a atenção do aluno, que ao conhecer diferentes

formas de aprender algo novo, conseqüentemente, terá mais vontade de vivenciar a prática proposta em qualquer área do conhecimento. Contudo, o professor para produzir uma aula de excelência de Ciências Naturais com apenas o livro, sem utilizar os elementos naturais ou tecnológicos, pode deixar enorme espaço na formação dos estudantes. Escondendo as diferentes interações que podem apresentar com seu mundo, sob orientação do professor. Ao contrário, dos diferentes procedimentos ativos, como a utilização de observações, experimentação, jogos, diversas fontes textuais pode se obter e comparar conhecimento, que despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e a ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro (BRASIL, 1998).

Segundo Silva et al. (2015), a utilização de aulas práticas como método didático são decisivas para o aprendizado das Ciências, pois contribuem para a formação científica, tendo em vista que acentua a observação, manipulação e construção de modelo. Dessa forma, as atividades práticas para o ensino de Ciências, especialmente nos primeiros contatos, são fundamentais para a construção de uma visão geral do mundo natural, uma vez que possibilitam um maior leque de questionamentos a partir dos conhecimentos prévios sobre os fenômenos (ANDRADE; MASSABNI, 2011). A Botânica pode contribuir para compreender a linguagem da natureza que se manifesta ininterruptamente no cotidiano das pessoas (MELO et al., 2012).

1.2. O processo de ensino e aprendizagem de Ciências Naturais e Biologia com um enfoque em Botânica

Faz-se necessário entender os conhecimentos científicos para compreendermos o ambiente que nos cerca, pois, simultaneamente a área de

15

Ciências Naturais está presente em nosso cotidiano interagindo em todos os momentos. É real a necessidade de apresentar o conhecimento em botânica mediante estratégias mais eficazes e interativas, e assim permitir que o estudante relacione o assunto abordado com o seu cotidiano, construindo, de forma lógica e coerente o seu conhecimento. Segundo Carvalho (1997, p.153), “é no Ensino Fundamental que os alunos tomam contato pela primeira vez com o Ensino de Ciências, e com certos conceitos científicos, sendo assim, muito da aprendizagem subsequente de Ciências depende desse primeiro contato”. Contudo, esse momento

é primordial já que se o estudante gostar e fizer sentido com seu cotidiano terá boa possibilidade de aprender e ser um bom aluno, mas se o ensino for aversivo fora de sua realidade faz com aluno sinta uma repugnância em relação as ciências.

São inúmeras as discussões e os estudos a respeito das dificuldades encaradas pelo ensino de Ciências Naturais. Uma dessas problemáticas refere-se às metodologias de ensino utilizadas pelo professor; A falta de atualização do professor em relação ao conhecimento botânico em decorrência dos entraves que o docente enfrenta para desenvolver suas funções; A ausência da utilização de atividades diversificadas como aulas práticas, pode ser recorrente da carga excessiva de turmas o que pode acarretar a falta de estímulo do professor pela carência de espaços não formais e materiais de apoio que evidenciem as características morfológicas, entre outras.

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), nas Ciências Naturais e Biológicas da educação contemporânea, o conhecimento científico é fundamental, mas não suficiente, não devendo estar restrito somente a conceitos, mas além disso, possibilitar o acesso à observação e à percepção do mundo real. É essencial considerar o desenvolvimento cognitivo dos estudantes, relacionado às suas experiências, sua idade, sua identidade cultural e social e os diferentes significados e valores que as ciências naturais podem ter para eles, para que a aprendizagem seja significativa (BRASIL, 1998). Segundo Brasil (1998, p.19),

O ensino de Ciências Naturais, relativamente recente na escola fundamental, tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que se sucedem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressam nas salas de aula. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa; [...]

16

Os diversos segmentos de estudo das Ciências Naturais e a botânica tem uma atuação ativa nas áreas biológicas seja na produção de conhecimentos e/ou por estar presente no cotidiano humano e em vários setores como nas indústrias alimentícias, cosméticas, farmacêuticas, entre outras.

A Botânica, embora pouco notória no ensino fundamental nas escolas, é uma disciplina constitucionalizada dentro da Biologia, sendo considerada uma área interdisciplinar, cujos objetos de estudos também contribuem a outras áreas biológicas (SANTOS, 2006, p. 227).

Apesar da importância da Botânica, como contribuição para o enriquecimento de outras disciplinas, infelizmente, não se apresenta de maneira expressiva no

domínio escolar, em relação ao ensino fundamental nas escolas de nosso país. Por isso, ocasiona uma discrepância do conhecimento da Botânica por parte dos alunos nas distintas modalidades de ensino. Esse declínio no ensino pode estar pertinente, dentre seguintes acontecimentos, o procedimento de ensino, que é essencialmente teórico, o que desestimula e ainda, dificulta o ensino da disciplina.

O processo de ensino e aprendizagem do conteúdo de Botânica além de sua importância vem passando por dificuldades confirmadas por Nogueira (1997, p. 278) quando afirma que “O ensino de botânica [...] é considerado pelos professores e alunos uma dificuldade quanto ao processo ensino-aprendizagem. Dificuldade está evidenciada pelo pouco interesse e baixo rendimento neste conteúdo”. Ainda segundo Nogueira (1997), o problema se torna ainda mais sério quando se verifica que apesar de todos os nomes e termos ensinados, muitos alunos sequer consideram as plantas como seres vivos. Todavia, destaca Faustino (2013, p. 8), que, “o ensino de botânica tem sido marcado por diversos problemas, devido ao uso de estratégias que conduzem à aprendizagem mecânica de conceitos isolados e sem significado, gerando desinteresse entre os estudantes”.

Frequentemente quando os assuntos de Botânica são ensinados de forma habitual, que consiste na transmissão dos conteúdos teóricos, tornam o processo de ensino e aprendizagem desestimulante e sem significado para o estudante.

Ao descreverem uma experiência no ensino de botânica para crianças da escola básica, Kinoshita et al. (2006, p. 13) destacam que:

[...] o ensino de botânica caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de ciências e biologia. [...] o ensino de botânica, assim como o de outras disciplinas, é reprodutivo, com ênfase na repetição e não no questionamento, seguindo sempre um único caminho de aprendizagem: repetir afirmações do livro. [...] as

17

aulas ocorrem dentro de uma estrutura de saber acabado, sem contextualização histórica. O ensino é centrado na aprendizagem de nomenclaturas, definições, regras etc. As disciplinas são estanques; há dificuldade de integração funcional dos conteúdos transmitidos, tanto no sentido horizontal como vertical, além de dificuldade de integração em qualquer outro âmbito.

Entretanto, com a finalidade que o estudante possa relacionar o saber adquirido em sala de aula com o seu cotidiano, faz-se necessárias aulas teóricas introduzidas com aulas práticas, com o intuito que ocorra o desenvolvimento do senso crítico e uma verdadeira compreensão, que permita o aluno relacionar o conteúdo abordado com sua vivência constituindo, de forma lógica e coerente o seu conhecimento botânico.

1.3 As atividades experimentais com utilização de práticas no processo de

ensino-aprendizagem de Ciências Naturais

Estudos atuais abordam que a o ensino de Ciências respaldado no enfoque em Botânica tem-se mostrado ineficaz sendo alvo de grandes discussões acerca do ensino dos vegetais (SENECIATO; CAVASSAN, 2004; SILVA et al., 2005; TOWATTA et al., 2010; SILVA, 2013; ARRAIS et al., 2014; STANSKI et al., 2016). Nesse contexto, os estudos visam desenvolver estratégias pedagógicas com o intuito amenizar ou sanar as dificuldades encontradas no ensino e a aprendizagem da botânica.

Segundo Salatino e Buckeridge (2016), os estudantes da educação básica não demonstram interesse pelo ensino das plantas o que é denominado de “negligência botânica” (p. 178). Dentre os vários motivos para que isso ocorra, destaca-se a falta de relação direta que temos com os vegetais, dando mais importância aos animais. De acordo com os mesmos autores, é o processo de urbanização que nos distancia de uma vivência mais direta com as plantas, levando-nos ao não reconhecimento da origem dos produtos vegetais comercializados e dificultando a nossa compreensão sobre a importância dos vegetais na manutenção de nossas próprias vidas.

Para Souza e Garcia (2018), o ensino de botânica nas escolas brasileiras tem se resumido a uma confusa memorização de uma grande quantidade de nomes e de termos botânicos complexos os quais dificilmente atraem os estudantes e até mesmo os professores, desmotivando-os para o que poderia contribuir à construção do conhecimento biológico. Ademais, a compreensão insuficiente de professores em relação a uma concepção de ensino diferente da tradicional, que os levaria a uma mudança de postura no que se refere às estratégias e aos instrumentos usados nas

18

aulas, pode ser um dos entraves para despertar o interesse dos alunos por botânica, por isso seu ensino tende a não progredir, principalmente, na escola. De acordo Melo et al. (2012):

[...] despertar nos alunos o interesse pela Botânica é um desafio em algumas salas de aula, principalmente se a proposta de ensino for baseada em métodos convencionais restritos aos livros didáticos e aulas expositivas que não atendem a real situação à qual o estudante está inserido. (MELO, et al., 2012, p. 2).

Neste contexto, a implementação de atividades experimentais e contextualizadas com utilização de oficinas práticas no processo de ensino aprendizagem de Ciências Naturais auxiliaria na redução dessas dificuldades. A

exemplo da Ludicidade e o Lúdico são abordagens bastante aclamadas por aqueles que desejam sair do tradicional e trazer um contexto mais dinâmico para as aulas de Ciências e Biologia como, por exemplo, o uso de brincadeiras e jogos interativos e didáticos, contribuindo assim para produção uma aprendizagem significativa e contextualizada na educação básica que seja capaz de fazer o aluno não esquecer que está aprendendo (Santos et al., 2016).

Além disso, o enfrentamento dessas dificuldades no ensino da botânica deve ser abordado de modo a incluí-la no contexto social, cultural, político, ambiental em que se encontra o estudante, não apenas para familiarizar-se com a linguagem botânica (facilitação da apropriação de conceitos, fenômenos e processos), mas também para que sejam aproveitados os conhecimentos da vida e as demandas que estão em torno do meio (como, as questões de saúde pública e de preservação ambiental) (SOUZA e GARCIA, 2018).

A aplicação de práticas pedagógicas não convencionais facilita a compreensão dos estudantes por fugir do modo de ensino tradicional através de aulas de campo, exposição de vídeos, documentários, construção de modelos didáticos das estruturas vegetais, criação de horta, observação de jardins, participação em oficinas práticas, exposições de plantas para caracterizar toda a sua anatomia dentre outras. Vale salientar a importância da construção de uma Sequência Didática Interativa (SDI) adequada que facilite a contínua compreensão dos conteúdos botânicos pelos alunos. Essa abordagem de ensino, baseada em uma maior dinamização das práticas

19

pedagógicas facilita ainda a contextualização e a adequada aprendizagem dos conceitos.

Contudo é necessário que essa contextualização dos conteúdos de botânica atue positivamente no processo de ensino aprendizagem e para tanto é necessária a promoção de projetos criativos e transformadores em sala de aula, que ultrapassem o ensino mecânico e provoquem uma aprendizagem que gera significados através do despertar da curiosidade dos estudantes por sua aplicabilidade no cotidiano.

Através das práticas pedagógicas adequadas o professor promove uma construção pensada dos conceitos permitindo aos discentes que participem desta construção, principalmente em Biologia, uma ciência com vasta riqueza de terminologias (MOUL e SILVA, 2017).

Uma forma de romper as obstruções no ensino de Botânica está, segundo Bonfim et al. (2015), na compreensão do papel mediador do professor entre os

educandos e seus conhecimentos prévios, associados às práticas que valorizem os saberes locais estimulando a participação de todos na conservação da biodiversidade. Desta forma, o processo de ensino aprendido se torna dinâmico lúdico e conseqüentemente ocorre a evolução do estudante no conteúdo.

20

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL

2. INTRODUÇÃO

Desde o princípio da humanidade, o homem está em constante interação com o Reino Vegetal, seja na busca de alimentos, na confecção de utensílios ou na busca de medicamentos. Sendo assim, a Botânica poderia ser considerada a ciência mais compreendida e aceita no meio escolar (SILVA, 2015). Ainda, de acordo com a autora, observa-se que o ensino de Botânica, assim como as demais áreas da biologia, não tem sido apreendido de forma efetiva pelos alunos, devido ao modelo tradicionalista de educação, no qual o aluno é um mero ouvinte e não participa da construção do conhecimento.

No entanto, o ensino de Botânica, segundo Silva (2008, p.12) tem-se demonstrado pouco atrativo para os estudantes, sendo oferecida de maneira superficial, rápida e por meio de memorização de termos específicos. Mas, conforme a autora é necessário relacioná-la a realidade, tornar-se relevante em função das frequentes constatações nas analisadas sobre a abordagem superficial no ensino da área, concentrado em conceitos e nomenclaturas, evidenciando o raro interesse e pouco rendimento neste conteúdo.

Todavia, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para as ciências naturais especificam que, quando se abordar o estudo dos vegetais sem aulas práticas de campo, o contato dos estudantes com a diversidade dos seres vivos pode ser desastroso, chegando a desenvolver repúdio a todo este conhecimento e desvalorizando as reais curiosidades acerca dos ambientes e seres vivos, (BRASIL, 1998).

Menezes et al. (2008) apontam outro motivo para o desinteresse dos estudantes pela Botânica que é devido ao distanciamento que os humanos têm das plantas, como observar e interagir com os vegetais.

Ciente da circunstância, de certo modo desfavorável ao estudo dos vegetais, é importante discutir as situações que colaboraram para reforçar a carência de

motivação em se estudar botânica. Portanto, o papel do professor é fundamental para desenvolver um ensino-aprendizagem de qualidade, embora tenha o desafio

21

permanente de encontrar atividades atrativas que desperte o interesse dos alunos e a falta de infraestrutura que o auxilie na realização de aulas diferenciadas (TOWATA; URSI; SANTOS, 2010; RIVAS, 2012).

O professor ao desenvolver procedimentos simples e criativos pode estimular a participação dos alunos e com pequenas atitudes, pode transformar o rumo do ensino e conseqüentemente o da aprendizagem. A utilização de práticas de ensino é fundamental como instrumento de ensino-aprendizagem, uma vez que despertam o interesse do estudante pela disciplina e torna o conteúdo mais acessível, aplicando-o ao seu cotidiano. No ensino de ciências naturais a experimentação tem um caráter essencial para a visualização dos conteúdos abordados, sendo de suma importância a consistência de aulas teóricas conectadas com aulas práticas propiciando deste modo que o conteúdo seja visualizado com maior clareza (SANTOS, 2014).

Segundo Silva (2008), os alunos enfrentam dificuldades no aprendizado de ciências naturais relacionados com o conteúdo de morfologia vegetal, como a falta de atualização do professor em relação ao conhecimento botânico, cada vez mais específico. Outra situação seria a forma como a botânica vem sendo ensinada: muito teórica, desestimulante, fundamentada na reprodução, repetição e fragmentação e distante da realidade dos alunos e dos problemas ambientais atuais. De tal modo, que as aulas práticas se apresentam como um facilitador do processo de ensino aprendido (CARDOSO, 2013).

Diante de tal situação, o desafio desse trabalho em relação a esta problemática se dá pelos entraves encontrados durante o percurso de estágio supervisionado II e IV do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB). Nesse período, participei como estudante estagiário dos

ensinos fundamental e médio dos Colégios: Centro Educacional Cruzalmense (CEC) e no Colégio Estadual Lauro Passos (CELP), no qual o ensino de Ciências Naturais e Biologia eram oferecidos de forma tradicional bem teórico, abstrata, fragmentada e sem referência com o cotidiano e vivência da realidade do estudante, em particular os conteúdos de Botânica. Tal fato ocasionava desgosto para o seu estudo, impedindo a compreensão dos acontecimentos que nos eram expostos. Porém, o que me impulsionou para esta pesquisa foi a perspectiva de colaborar com o ensino de Ciências Naturais no ensino fundamental e de proporcionar uma maior

aproximação das escolas do município de Cruz das Almas BA, com a UFRB, oportunizando uma

22

educação cidadã de qualidade, além da vivência de práticas de ensino simples, que remetem ao cotidiano do aluno.

A observação dessa análise contribuirá no esclarecimento de demandas relativas às concepções e dificuldades de ensino-aprendizagem enfrentadas pelos estudantes do 7º ano do ensino fundamental sobre o conteúdo de morfologia vegetal. A partir disso, surgiu um questionamento como foco a ser examinado: O ensino de botânica por contextualização e experimentação a partir de oficinas e aulas práticas proporciona uma melhor análise e suavizam as dificuldades no aprendizagem dos alunos do 7º ano do ensino fundamental II, do Centro Educacional Cruzalmense (CEC), no município de Cruz das Almas, Bahia.

Dessa forma, este trabalho objetivou averiguar as concepções e as dificuldades de aprendizagem dos estudantes do 7º ano do CEC, acerca do conteúdo de Botânica com ênfase em morfologia vegetal a partir da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais.

O objetivo geral foi avaliar a eficácia da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais com ênfase em morfologia vegetal. Assim, subdividimos os objetivos com base no desenvolvimento deste trabalho, dando ênfase a avaliação os conteúdos de Botânica no estudo de Ciências Naturais do ensino fundamental; a realização de um diagnóstico acerca das dificuldades de aprendizagem através das concepções dos estudantes sobre o conteúdo de botânica com ênfase morfologia vegetal e a aplicação de atividades experimentais com utilização de práticas de ensino no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais contextualizadas com o conteúdo de botânica.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi empregada a metodologia quali quantitativa. Para Minayo (1997), em uma pesquisa científica os tratamentos quantitativos e qualitativos dos resultados podem ser complementares, enriquecendo a análise e as discussões finais. Visto que, esta abordagem permite realizar uma pesquisa onde 'uma pode auxiliar e complementar a outra', analisando estrutura do dado com procedimentos quantitativos e uma análise legal mediante técnicas qualitativos.

23

Goldenberg (1997, p.62) considera que este tipo de abordagem “permite que o pesquisador faça um cruzamento de suas conclusões de modo a ter maior confiança que seus dados não são produto de um procedimento específico ou de uma situação particular”. Giddens (2012) afirma que: “a pesquisa pode ser feita pelo método misto – qualitativo e quantitativo – de modo a obter uma compreensão e explicação mais ampla do tema estudado”. Esse estudo considera tanto a quantificação dos dados como a qualificação dos fatos observados no transcorrer na pesquisa.

De acordo com Michel (2009), na pesquisa qualitativa há uma relação dinâmica, a abordagem qualitativa preocupa-se com representatividade particular, contextual e temporal entre o pesquisador e o objeto de estudo. Segundo o mesmo autor, a pesquisa quantitativa se define a partir do que se pode calcular e que constituem todas as informações obtidas na pesquisa serão compreendidas nitidamente quando apresentadas de forma numérica, referente a coleta de informações numérica dos dados.

Contribuindo com o esclarecimento da abordagem do tipo quantitativa, Fonseca (2002, p. 20), descreve:

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

A despeito disso, tanto a abordagem qualitativa quanto a quantitativa possuem características que os diferem, mas que também se complementam. Quanto ao fato de abordagem qualitativa e/ou quantitativa ser utilizada na pesquisa, depende da metodologia que se quer empregar, a partir de uma cogitação dos objetivos verificados.

Portanto, a partir desta avaliação, foram reunidas ambas as abordagens nesta pesquisa, tentando entender as concepções e dificuldades de aprendizagens dos estudantes a partir da experimentação e contextualização, com a utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, nos conteúdos de botânica, com ênfase em morfologia vegetal.

O estudo foi realizado no município de Cruz das Almas, Bahia. A cidade de Cruz das Almas possui escolas públicas municipais, estaduais e particulares. Segundo os dados do Plano Municipal de Educação de Cruz das Almas (2015-2025), o município dispõe de um total de setenta e duas (72) escolas pertencentes à rede municipal, dessas, trinta e seis (36) são de Educação Infantil (13 escolas na zona urbana e 23 na zona rural); trinta e cinco (35) são de Ensino Fundamental (15 escolas na zona urbana e 20 na zona rural) e apenas uma unidade de Ensino Médio. A rede estadual é composta por dez escolas, sendo cinco de Ensino Fundamental e cinco de Ensino Médio.

A escola escolhida foi o Centro Educacional Cruzalmense (CEC), uma escola da rede pública municipal, com estudantes do 7º ano do ensino fundamental, uma vez que o autor já estagiou nesse colégio durante o desenvolvimento de disciplinas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UFRB.

Na sequência serão descritas as distinções da escola e dos participantes envolvidos neste estudo. O Centro Educacional Cruzalmense, situado na Avenida Juracy Magalhães, nº 88, Centro, no município de Cruz das Almas-BA, foi fundado em 20 de janeiro de 1995, na administração do prefeito Carmelito Barbosa Alves. Está localizada no perímetro urbano, próxima de praças, de centros comerciais. A escola (Figura 1B) entrada principal do colégio, apresenta infraestrutura urbana, com rede de água e esgoto, energia elétrica, iluminação pública, calçamento, telefone e internet. Possui uma infraestrutura escolar consistente, com auditório, biblioteca, áreas de convivência, refeitório, sala de professores pequena, uma quadra poliesportiva (Figura 1A) e uma grande sala que funciona como coordenação e secretaria, uma área verde com bancos no centro, dentre outras dependências. Porém, não possui laboratórios de Ciências e a sala de informática não funciona.



Figura 1 - A. vista da quadra poliesportiva do colégio; B. Vista da entrada do colégio. C. parte quadra coberta e ao fundo parte da Mata da Cazuzinha que circunda a escola. Fonte: Amadeu S. Ferreira.

Com relação ao aspecto sociocultural, no entorno da escola, existe duas praças públicas, a Praça Multiuso e a Praça das Ciências da Cazuzinha, espaços esses de socialização entre os habitantes daquela região e adjacência. Estas praças possuem quadras poliesportivas que são utilizadas para a prática de esportes e lazer, inclusive na primeira citada, foi montada uma academia para comunidade ao ar livre. Possui também na sua adjacência o parque Florestal Mata de Cazuzinha, um fragmento de Mata Atlântica (Figura 1A e 1C).

A atual gestora da instituição escolar é a professora Celma José Paulo. A escola atende aos anos finais do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, nos turnos matutino, vespertino e no período noturno, oferece o Ensino de Jovens e Adultos – EJA, do 6º ao 9º ano.

A escola foi escolhida por ser uma instituição que atende sua clientela composta nos anos finais do Ensino Fundamental, do 6º ao 9º ano, visto que, o assunto de Botânica é abordado no 7º ano e por estar sempre disponível aos estudantes da UFRB para desenvolverem seus estudos acadêmicos.

A turma selecionada para a averiguação deste trabalho foi do 7º ano A, do turno matutino. Ela também foi escolhida pela receptividade, disponibilidade e compromisso da professora regente. Todos os estudantes estão regularmente matriculados, totalizando 34 estudantes participantes, sendo 19 do sexo masculino e 15 do feminino, 31 residente na zona rural e 3 na área urbana, com faixa etária que varia entre 11 e 15 anos.

Os Questionários Semiestruturados, conforme Gil (2008, p.121), consiste em uma ferramenta utilizada na investigação composta por questões, onde os participantes da pesquisa serão submetidos a este com o intuito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, dentre outros aspectos. O objetivo de um questionário consiste basicamente em traduzir as finalidades da pesquisa em questões específicas. Porém, o questionário apresenta inúmeras vantagens e limitações como qualquer procedimento de averiguação na sua utilização.

Quando comparado com a entrevista, o questionário apresenta uma série de vantagens, como por exemplo: a) Possibilita e atingir grande número de pessoas simultaneamente, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa; b) gera menores gastos com pessoal, pois não exige o treinamento dos pesquisadores; c) garante o sigilo das respostas; d) permite que as pessoas o

respondam no horário em que julgarem mais conveniente; e) não expõe os pesquisados à influência das opiniões e do aspecto pessoal do entrevistado. Contudo, o questionário enquanto instrumento de pesquisa também apresenta suas limitações, Gil (2008, p.121), como: a) exclui as pessoas analfabetas, produzindo graves deformações nos resultados da investigação; b) impede o auxílio ao informante quando este não compreende corretamente as perguntas; c) impede o conhecimento das ocorrências em que foi respondido, o que pode ser importante na avaliação da qualidade das respostas; d) não oferece a garantia de que a maioria das pessoas o devolvam em tempo hábil; preenchido, o que pode comprometer a representatividade da amostra; e) geralmente envolve número relativamente pequeno de perguntas. Já que, muito extensos apresentam alta possibilidade de não serem respondidos; f) proporciona resultados bastante críticos em relação à objetividade, pois, o resultado pode ter significado diferente para cada sujeito pesquisado.

Segundo Gil (2008, p. 122), podem ser definidos três tipos de questão em um questionário. Na forma aberta o respondente pode opinar na sua resposta, o que torna difícil a sua tabulação na apreciação dos dados. Assim como, nem todas as respostas oferecidas são relevantes para a finalidade do pesquisador. Mas nas questões fechadas, pede-se aos respondentes para que escolham uma opção entre as que são apresentadas numa lista. São tabuladas com facilidade e conferem maior coincidência às respostas e podem ser facilmente processadas. Diante disso, Gil (2008, p.123) adverte que, “[...] envolvem o risco de não incluírem todas as alternativas relevantes. Por essa razão é que se recomenda proceder à realização de entrevistas individuais ou coletivas antes da construção definitiva das alternativas”. De acordo com o mesmo autor, este procedimento colabora não apenas para a definição de um número aceitável de escolhas plausíveis, mas também para compor de maneira coerente com o universo discursivo dos respondentes.

Nos questionários aplicados foram elaboradas questões tanto abertas como fechadas e com as duas opções, sendo as perguntas embasadas na problematização da presente pesquisa.

Nos meses de abril e maio de 2019, foi realizada a etapa de campo desta averiguação, tendo como instrumento de coleta, dois questionários semiestruturados, com opções, de questão abertas, fechadas e com ambas. Os questionários foram elaborados com o objetivo de responder quais são as concepções dos estudantes do

'7° ano A' do CEC, sobre o conteúdo de botânica, com ênfase em morfologia vegetal, no ensino de Ciências Naturais, bem como as dificuldades em aprendê-los. A pesquisa foi autorizada pela diretora do CEC, a professora Celma José Paulo através de um ofício assinado pela própria (Apêndice 1).

Os objetivos do trabalho foram apresentados aos estudantes e ficou esclarecido que sua participação era optativa e que não haveria uma pontuação nas práticas desenvolvidas em sala de aula, pois se tratava de uma pesquisa acadêmica para construção de um TCC. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE e o termo de autorização do uso de imagem dos participantes, ambos estão incluído em um só documento (Apêndice 2) foram orientados aos alunos a levarem aos seus respectivos responsáveis para assiná-los, autorizando a sua participação na pesquisa pelo fato de todos eles serem menores de idade.

Para as coletas dos dados houve a necessidade da elaboração de dois questionários. Segundo Michel (2009), questionários semiestruturados são instrumentos que favorecem a coleta de dados, respostas diretas e sem distorção, além de garantir maior uniformidade avaliativa.

O primeiro questionário (Apêndice 3) foi aplicado com o objetivo de fazer uma prévia sobre conhecimentos dos alunos a respeito dos conteúdos de botânica, no ensino de ciências naturais. No momento da entrega, apenas uma aluna não aceitou participar da pesquisa, mas no decorrer do citado a mesma pediu para participar. Após explicação e retirada de possíveis dúvidas sobre as questões, foi entregue o questionário e sanadas as possíveis dúvidas. Ao finalizarem o questionário, esse foi recolhido e posteriormente foi desenvolvida a primeira atividade prática, uma oficina, intitulada de “cesta da biodiversidade e seus produtos” (Figuras 2B e 2A), que foi composta por partes de plantas (raiz, caule, folhas, flores, frutos e semente) e por alguns produtos produzidos a partir das mesmas (Figura 2C). Em sequência, a turma foi convidada a participar da oficina Cesta da Biodiversidade e seus produtos (Apêndice 4), uma atividade prática que permite uma aprendizagem aberta e dinâmica e que possibilita uma realidade vivenciada, uma troca de experiências e a construção de conhecimentos por parte do estudante. Conforme Paviani e Fontana (2009, p. 78):

propor soluções para as questões apresentadas é sempre lançada quando se propõe um trabalho por meio de oficinas pedagógicas.

Para realização da oficina, foi feito um círculo na sala de aula com as cadeiras e em seguida foi realizada a exposição de uma variedade de produtos usados diariamente por eles e suas famílias, que são fabricados por indústrias ou de forma artesanal, com plantas ou partes delas.



Figura 2 - A. Parte da planta e seus respectivos produtos; B. Atividade com a cesta, as partes da planta e produtos oriundos de plantas; C. O pesquisador expondo um produto confeccionado a partir da flor camomila e seu produto (sabonete); produzidos: com o fruto do maracujá (D); folhas do orégano (E) e do coco (F). Fonte: Amadeu S. Ferreira.

Os estudantes interagiram com todo material, sendo exposto e colocado um por vez na cesta, após a explicação sobre as características morfológicas das partes de um vegetal. Os alunos observaram alguns produtos desenvolvidos e suas embalagens. Em seguida, foram incitados a identificar nos rótulos destes produtos, as partes das plantas utilizadas pela indústria alimentícia, cosmética, higiene para a fabricação dos mesmos. O objetivo deste momento foi mostrar como a Botânica se faz presente no cotidiano deles e de suas famílias e o quanto ela é importante em

29

suas vidas. Também foi destacada a relevância das plantas para as indústrias alimentícias, cosméticas, farmacêuticas, entre outras, assim como a conservação do planeta.

Na aula seguinte, foram abordados os conteúdos de botânica com ênfase em morfologia vegetal, de acordo com o roteiro do livro “Ciências Novo Pensar” utilizado

no 7º ano (Gowdak e Martins, 2015).



Figura 3 – A. Apresentação do conteúdo da aula teórica “As plantas”; B. Vista geral do cenário da aula em sala de aula juntamente com os estudantes; C. o pesquisador explicando a função da flor. Fonte: Amadeu S. Ferreira.

Os conteúdos abordados durante as aulas teóricas foram: As plantas (Figura 3A) e a diversidade das plantas: Briófitas; Pteridófitas; Gimnospermas e Angiospermas. Dentro do assunto de Angiospermas, foram trabalhadas as partes vegetativas das plantas (raiz e tipos); caule (definição, tipos de caule e adaptações do caule); folha (funções da folha, adaptações especiais), além dos órgãos reprodutivos: flor (androceu; gineceu); Fruto (partes do fruto; tipos de fruto) e semente (formação, dispersão e germinação) (Apêndice 5). Para isso, foi utilizado como recurso didático o data show, notebook, pincel e quadro branco.

Na aula subsequente, foi realizada a segunda oficina denominada “O que tem na caixa?”. A oficina (Apêndice 6) foi realizada em sala de aula e teve como objetivo promover a interação dos estudantes com o conteúdo da morfologia vegetal e incentivar o aprendizado sobre as plantas e suas partes, de forma lúdica, brincando e se divertindo. Para iniciar esta atividade, os estudantes colocaram a mão no interior da caixa, por uma abertura na parte superior, apalpam o objeto sem retirá-lo, tentando adivinhar o que pegou (Figura 4). Com a mão ainda dentro da caixa, disseram qual era a parte da planta. Em seguida, o objeto foi retirado e o estudante conferiu se acertou ou não (Figura 4). Com o auxílio de uma faca, esses objetos foram

abertos e divididos, para se pudesse realizar a descrição das suas características morfológicas, mostrando e identificando cada parte.



Figura 4 – A. Detalhe da caixa da oficina “O que tem na caixa?”; B. Aluna apalpando o objeto sem retirá-lo, tentando adivinhar o que pegou; C. Estudante mostrando a flor de maracujá retirado da caixa; D. O estudante expondo uma “manga” (fruto tipo Drupa); E. Aluno exibindo o artefato da dinâmica para turma; F. Pesquisador retirando um exemplo de caule da caixa. Fonte: Amadeu S. Ferreira.

Depois foi entregue o segundo questionário, composto por três questões aberta e uma fechada (Apêndice 7). As questões eram relacionadas as concepções em torno do conteúdo de Botânica, com ênfase em morfologia vegetal e perguntas específicas referentes as oficinas práticas, desenvolvidas em sala de aula e complementando com os assuntos abordados nas aulas teóricas. Em seguida, o pesquisador explicou e sanou todas as dúvidas dos estudantes sobre as questões do questionário. O objetivo deste foi diagnosticar as concepções dos estudantes do 7º ano, após aplicação e utilização de aulas práticas no processo de ensino-aprendizagem se houve ou não uma aprendizagem significativa no ensino de Botânica na disciplina de Ciências Naturais.



Figura 5 – A. O pesquisador explicando e tirando dúvidas da estudante sobre as questões do questionário; B e C. Os alunos respondendo o questionário. Fonte: Amadeu S. Ferreira.

3.1 ANÁLISE DE DADOS

Para o tratamento dos dados recolhidos com base nos questionários, foram separados conforme as respostas dos alunos. Os dados coletados foram analisados com base no método de *análise de conteúdo* de Bardin (2011). Utilizou-se o critério de priorização, ou seja, foram criadas categorias com base nas respostas de cada estudante, agrupando os itens correspondentes ao mesmo tema. As taxas de maior frequência para ser mais prática à análise. Ainda de acordo com autora, análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando a obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não). Desta forma pôde ser descrito minuciosamente os sentidos e os significados implícitos nas respostas dos estudantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CONCEPÇÕES SOBRE O CONTEÚDO

Com base nos questionários aplicados foi possível fazer algumas constatações, as quais serão elencadas e discutidas a seguir. Podemos verificar que muitos alunos apresentam dificuldades quando trabalhamos com conceitos biológicos. E muitos destes conceitos são apenas reescritos ou simplesmente reproduzidos como receitas prontas. Mas vale ressaltar que esses conceitos podem ser apropriados, tendo em vista que adolescentes tem uma grande capacidade de se apropriar desses conceitos biológicos e botânicos, transformando-os em conhecimento.

Inicialmente foi perguntado aos alunos acerca do interesse dos mesmos pelo assunto de Botânica (Questão 2.1, Apêndice 3) e 84,8% deles responderam que “sim”, por que gostam do assunto, segundo relatos de alunos “Porque estuda-se variedades de espécies diferentes e nos mostra coisas novas como novos tipos de plantas e flores” para compreender um pouco mais sobre elas e também da curiosidade de conhecer mais para que serve no nosso dia-a-dia”, isso é interessante. E 15,2% afirmaram “não gostar” (Figura 6). Esses resultados corroboram os resultados observados por Melo et al. (2012) e por Silva (2015), que constataram em seus estudos que a maioria dos alunos avaliados, demonstrou interesse pelos conteúdos botânicos.

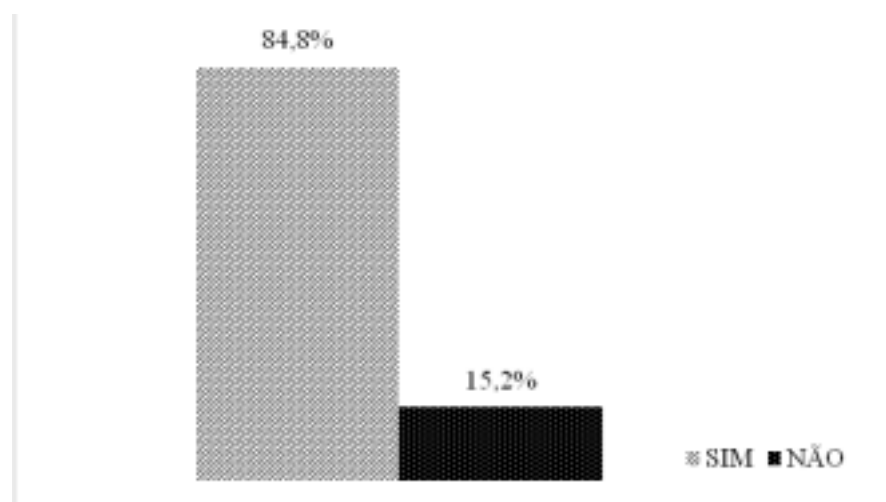


Figura 6. Concepções dos alunos da 7ª ano do ensino fundamental sobre o gosto pelo assunto de Botânica.

Ainda segundo Melo et al. (2012) e por Silva (2015), é fundamental trabalhar a “cegueira botânica” existente no ambiente escolar para que não atrapalhe o processo

alunos e para a sociedade como um todo. Além disso, conforme Melo et al., (2012), um dos passos importantes para conseguir o interesse do aluno pelo conhecimento de Botânica é a afinidade que os mesmos apresentam pelo conteúdo. Pois quando o aluno consegue aprender e distinguir uma ‘verdura’ de um ‘fruto’ esse conhecimento foi adquirido para o campo real e prático.

De acordo com Paiva (2010), o “Não Gostar” que muitos alunos apresentam pela Botânica, deve-se ao fato da imensidade de termos que lhes são oferecidos, resultado da vasta nomenclatura botânica que possui termos de pronúncia muito difícil. Dessa forma, é evidente a necessidade de mudar e inovar a forma de se trabalhar os conteúdos de Botânica em sala de aula, de modo que os alunos não tenham apenas aulas expositivas e de memorização. Mas é imprescindível que o aluno aprenda nomenclatura para que possa diferenciar e identificar as principais características de espécies. Nesse sentido, é fundamental que os professores façam uso da criatividade e utilizem a imensa biodiversidade vegetal que a nossa cidade possui.

Para Krasilchik (2011), é de suma importância que os professores entendam a importância de inovar e adequar as modalidades didáticas à situação ou ao tema que será abordado, considerando que a diversidade de atividades pode atrair e interessar aos alunos e atender às diferenças individuais.

Quando questionados sobre o quanto gostam do tema “Plantas” (Questão 2.2, Apêndice 3), 33,3% dos alunos responderam que “gostam muito”, 63,7% disseram que “gostam pouco” e 3,0% responderam que “não gostam” (Figura 7). Como base nos dados obtidos existe uma grande controvérsia, ao mesmo tempo em que os alunos afirmam gostar do conteúdo de Botânica, eles também afirmam gostar pouco ou não gostar do tema Plantas.

34

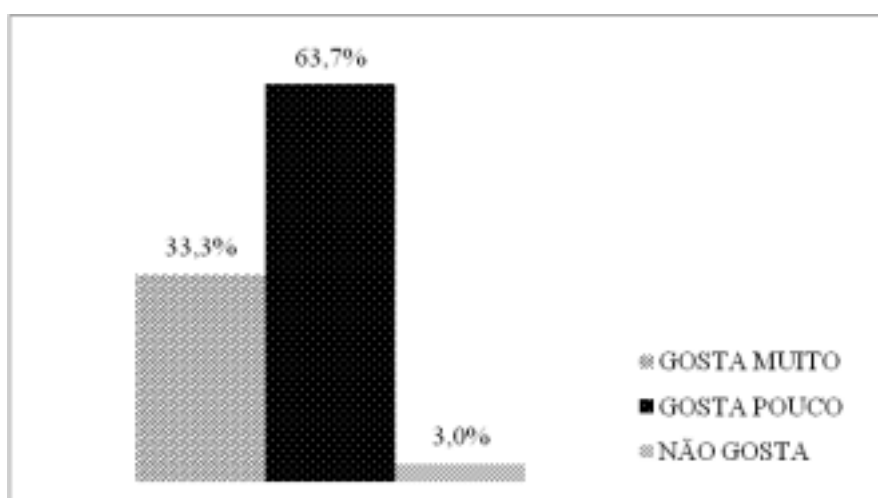


Figura 7. Concepções dos alunos da 7ª ano do ensino fundamental sobre o quanto gostam do tema “Plantas”.

Os que responderam na categoria que gostam muito, justificaram que isso se deve ao fato que estudo das plantas auxiliam na compreensão da sua estrutura, bem como na sua finalidade em seu cotidiano, ou ainda devido a curiosidade de compreendê-las. Mas, foi percebido pelos autores que os estudantes não compreendiam muito sobre a importância das plantas para o meio ambiente. Logo abaixo estão alguns relatos referentes a essa categoria, colhidos nesse questionamento:

“Porque estuda-se variedades, espécies diferentes e isso é interessante”
(P.S.S., 11 anos).

“Porque botânica nos mostra coisas novas, ou seja, novos tipos de plantas e flores” (I.G.P.A., 13 anos).

“Para compreender um pouco mais sobre elas e para que serve no nosso dia a-dia” (B.A., 12 anos).

“Tenho a curiosidade de conhecer mais sobre elas” (L.C., 12 anos).

Os dados apontam que, mais da metade da turma, mostraram-se avessos ao tema, gostando pouco ou não gostando. Notamos pelas justificativas dadas para essa resposta, uma carência de interesse, conhecimento e curiosidade sobre as plantas. Algumas justificativas estão expressas logo abaixo:

“Porque não entendo muito sobre o assunto” (L.S., 12 anos).

“Porque não tenho interesse de aprender muito sobre plantas” (L.A.S., 12 anos).

“Porque a muitas espécies diferentes de plantas” (L.S.S., 12 anos).

35

“Porque não me interessa tanto por plantas e não costumo cuidar, molhar ou até plantar flores entre outros” (J.C.S., 12 anos).

“Porque eu não gosto caso eu não me interesse muito” (J.C., 14 anos).

Segundo Melo et al. (2012), despertar nos alunos o interesse pela Botânica é um desafio em algumas salas de aula, principalmente se a proposta de ensino for baseada em métodos convencionais, restritos aos livros didáticos e aulas expositivas que não atendem a real situação à qual o estudante está inserido. Desse modo, torna-se imprescindível entender as razões, consideradas pelos alunos, que justificam as possíveis dificuldades em relação ao aprendizado das plantas.

O desinteresse pela Botânica tem preocupado muitos estudiosos, que relatam apatia e até mesmo a aversão por esta área de estudo por parte dos alunos, tanto da graduação, como do ensino fundamental e médio (PINTO, et al., 2009).

Em outra questão, os alunos foram questionados se tem ou não dificuldades em aprender sobre o estudo das plantas (Questão 2.3, Apêndice 3). De acordo com os dados obtidos, 27,3% dos alunos afirmaram “sim”, 42,4% afirmaram ter dificuldade “em parte” e 30,3% responderam que “não” tem dificuldade em aprender o conteúdo (Figura 8).

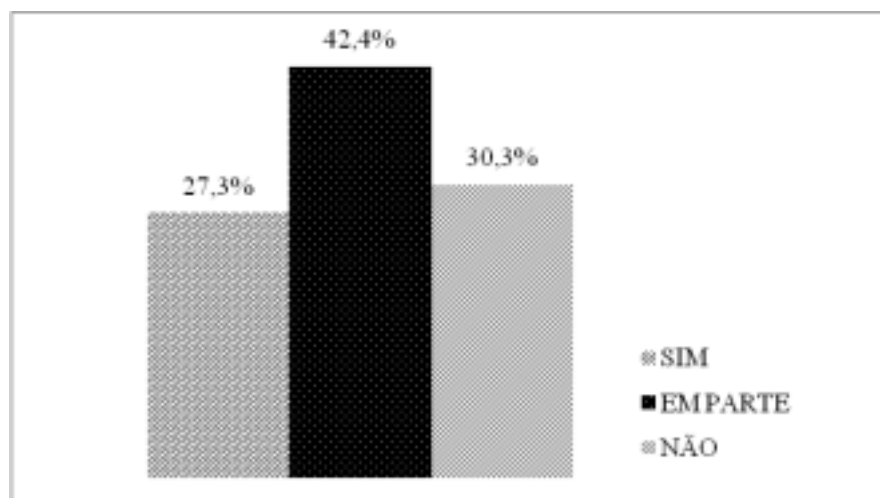


Figura 8. Concepções dos alunos da 7ª ano do ensino fundamental sobre a dificuldade em aprender sobre o estudo das plantas.

Conforme Silva (2015), a dificuldade em aprender os conteúdos botânicos deve ser melhor analisada e trabalhada, para que o ensino de Botânica não se torne desagradável para os alunos gerando apatia pelo conteúdo, aumentando assim a “cegueira botânica” bastante comum no ensino básico. As dificuldades e a falta de

36

interesse apresentado pelos alunos são reflexo de um processo de ensino que enfatiza a simples memorização de nomes e conceitos sem vislumbrar a realidade social e experiência anterior dos alunos (Melo et al., 2012). Porém, quando o aluno tem a oportunidade de aprender e não o faz, isso pode ser a falta de interesse do próprio, por estar acostumado a despertar o interesse apenas quando é atribuído um valor a atividade desenvolvida.

Os alunos que afirmaram possuir dificuldade em aprender sobre o estudo das plantas na questão anterior, foram posteriormente questionados sobre os motivos dessa dificuldade (Questão 2.4, Apêndice 3) e os resultados foram agrupados em categorias para uma melhor visualização e interpretação dos dados, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Concepção dos alunos do 7ª ano do ensino fundamental sobre os motivos que acarretam as dificuldades em aprender sobre os estudos das plantas. *O número total de repetições ultrapassa o valor total de estudantes pesquisados, uma vez que

mais de um conceito foi dado por cada aluno.

Motivos que acarretam as dificuldades em aprender sobre os estudos das plantas

Categorias	Nº de repetições	Percentual (%)
Não tem aulas práticas.	8	24,2%
Os termos utilizados são difíceis.	5	15,2%
Não entendo para que serve no meu dia-a-dia.	4	12,1%
Não compreendo bem quando o assunto é explicado	6	18,2%
Outro motivo	0	0,0%
Não responderam	13	39,4%

A categoria “Não tem aulas práticas” foi escolhida como a principal dificuldade dos alunos (24,2%). Conforme Siqueira et al. (2007), as aulas práticas devem fazer parte do cotidiano do aluno, uma vez que elas proporcionam a construção de um conhecimento científico sólido, e para a realização de aulas práticas muitas vezes o laboratório é dispensável. Para Lima e Garcia (2011), as aulas práticas propostas nas escolas têm como objetivo complementar as aulas teóricas. Silva e Landim (2012, p. 12) realizaram um estudo idêntico e apresentaram que ampla parte dos estudantes reconhece a importância da utilização das aulas práticas para o seu aprendizado, pois

37

as quais “facilitam a compreensão e consolidação de conceitos/princípios biológicos abordados em sala de aula, bem como despertam o interesse pela Ciência”. A categoria “Não compreendo bem quando o assunto é explicado”, foi escolhida por 15,2% dos estudantes, que relataram que é complicado entender o conteúdo de botânica da maneira como é explicado, só através do livro didático e quadro. Segundo Nogueira (1997) e Santos (2006), a realidade dominante nas instituições escolares, é o ensino de Botânica por meio de listas de denominações científicas e de expressões completamente separadas da realidade da natureza vegetal, empregadas para definir conceitos pouco compreendidos pelos alunos, com professores que na maioria das vezes assumem uma metodologia tradicional, fundamentada na memorização de termos e conceitos. Isso contribui para que os conhecimentos sejam abordados de forma imprópria ou com graves erros conceituais e fazendo com que o estudante não compreenda o assunto explicado durante a aula. Nesta perspectiva, o maior desafio para o professor é criar e preparar aulas teóricas intercaladas com atividades práticas que despertem o interesse e possibilitem a participação ativa dos estudantes na construção de conhecimentos e para que percebam a importância desse estudo. Já a categoria “Os termos utilizados são difíceis” foi escolhida por 12,1% dos alunos. Pinheiro e Filho (2006) verificaram que a maioria dos alunos avaliados (60%), apontaram que a

dificuldade em aprender os conteúdos de botânica é justificada pela presença de termos complicados presentes nos conteúdos. Isso é compreensível uma vez que a utilização da nomenclatura científica em botânica é única e universal. Seu uso obedece a regras rígidas contidas no Código Internacional de Nomenclatura Botânica, oferecendo segurança para os usuários. Isso permite o intercâmbio sobre determinada espécie entre pessoas de diferentes países e regiões, promovendo o acesso às informações sobre a mesma. Corroborando com os resultados encontrados na presente pesquisa.

De acordo com Melo et al. (2012), a forma com que a linguagem científica é colocada para os alunos pode ser um fator decisivo para desestimulá-lo, pois muitos destes elucidam o fato de ter que memorizá-las apenas para realizar os exames, requisito fundamental utilizado como critério para aprovação e acesso às séries seguintes. Com isso ocasionará uma barreira nos estudantes, não conseguindo despertar o interesse e a participação ativa destes na construção de conhecimentos.

Em relação a categoria “Não entendo para que serve no meu dia-a-dia”, 18,2 % dos estudantes a marcaram. Percebe-se assim, a necessidade de criar atividades

38

que levem ao desenvolvimento do aluno, de seus conceitos, habilidades e atitudes, orientando-os para que eles mesmos consigam alcançar seus objetivos. Segundo Brito (2009), mesmo sabendo que as plantas fazem parte do cotidiano das pessoas, seja de forma direta, na alimentação, por exemplo, ou indireta, como no uso de um fármaco extraído de um vegetal, ainda há um distanciamento entre o que se aprende na escola e sua relação com a realidade do aluno. Neste sentido destaca-se a importância dos processos de contextualização dos conteúdos, pois é através deles que se torna possível integrar os conhecimentos prévios dos estudantes aos assuntos que estão sendo ensinados, promovendo assim a aprendizagem significativa do educando (Cardoso, 2008).

Conforme Minhoto (2003), é muito importante que as aulas de Botânica sejam conduzidas considerando o cotidiano dos alunos e o que eles conhecem sobre o assunto, aproximando assim os seus saberes prévios aos saberes escolares. Trazendo os conteúdos ao cotidiano do aluno e dialogando, dando exemplos de botânica, relacionando-os a sua vivência, tudo isso pode diminuir o distanciamento entre o que se aprende na escola e a relação do aluno com a realidade.

Na categoria “Outro motivo” nenhum discente se pronunciou a respeito. Quando questionados se sabiam ou não que a Botânica pode ser usada fora da escola (Questão 2.5, Apêndice 3), 54,5% dos alunos entrevistados disseram que sim

e 45,5% relataram que não. No entanto, nenhum deles justificou sua resposta (Figura 9).

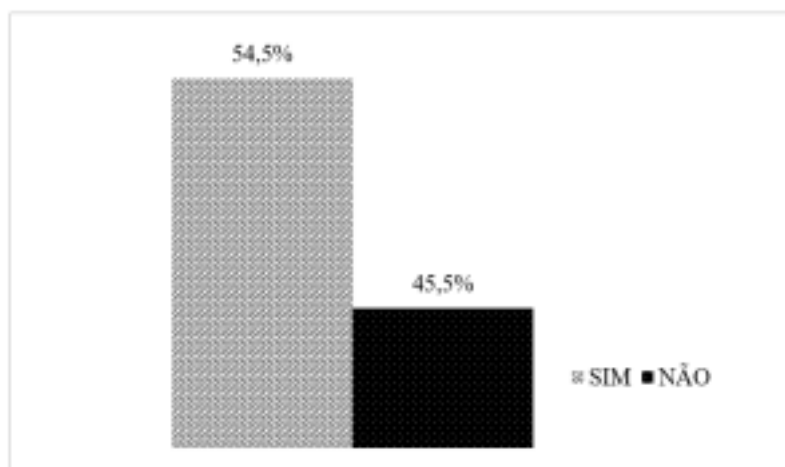


Figura 9. Concepções dos alunos da 7ª ano do ensino fundamental, quando questionados se sabiam ou não que a Botânica pode ser usada fora da escola.

39

Esses dados demonstram que uma grande quantidade de alunos ainda não consegue relacionar o conteúdo aprendido em sala de aula com a sua realidade cotidiana. Tal situação deve-se provavelmente à forma como os conteúdos de Botânica são transmitidos, sem nenhum vínculo com o cotidiano e a realidade do aluno. De acordo com Minhoto (2003), os conceitos de Botânica são ensinados de forma desestimulante e desagradável, sem observação ou interação direta com as plantas, dificultando assim o aprendizado dos alunos. Esse dado pode ser recorrente da série em curso.

Quando os estudantes foram abordados “se já tiveram a oportunidade de observar as partes e características morfológicas das plantas” (Questão 3.2, Apêndice 3), 39,4% pronunciaram que sim, 54,5% responderam que não e apenas 6,1% dos alunos deixaram a resposta em branco (Figura 10). Essa realidade infelizmente torna

se frequente no ensino de morfologia vegetal das escolas brasileiras assim como relatado no trabalho de SILVA (2015) que afirmam a distância da nossa educação dos requisitos básicos exigidos pelos PCNs orientam, no sentido de que o ensino de ciências deve estimular a criatividade e o senso crítico dos alunos, a fim de que eles sejam capazes de formular seus próprios conceitos com base no que lhes é apresentado. Ao se elaborar atividades em que os alunos possam interagir com o conteúdo de Morfologia Vegetal, isso desperta sua capacidade criativa de formular seus próprios conceitos.

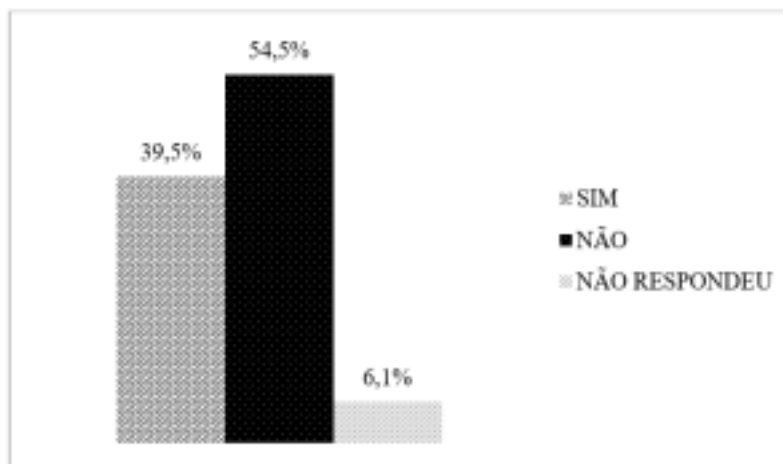


Figura 10. Concepções dos alunos da 7º ano do ensino fundamental, quando questionados se já tiveram a oportunidade de observar as partes e características morfológicas das plantas.

De acordo com Santos et al. (2010), essa realidade pode ser justificada pela falta de métodos e técnicas que facilitem o seu ensino-aprendizagem, ausência de equipamentos ou a precariedade dos mesmos e a falta de laboratórios adequados para realização dessas aulas. Visto que, o objetivo de todo docente deve ser tornar o conhecimento relevante para os estudantes, e para tanto, faz-se necessário uma aula significativa, a qual que estabeleça uma associação e continuidade da relação entre a teoria estudada e a realidade vivida pelo aluno (CARLINI, 2004, p. 127).

Esses mecanismos pedagógicos associados ajudam o professor, no decorrer de sua aula, a fomentar uma discussão acerca de como está sendo abordado os conteúdos da área de botânica e assim, utilizar-se da realidade em que os alunos estão inseridos para preparar adequadamente agregando aos conhecimentos prévios destes um novo conhecimento que consequentemente irá desencadear uma aprendizagem mais significativa. Visto que para Silva (2008), um ato de distinção realizado pelo observador, que destaca do todo um o conhecimento é elaborado mediante a interação da pessoa com o objeto em estudo e todo nomear é elemento especial.

Os estudantes que responderam ‘não’ e justificaram que essa observação não ocorreu devido à falta de oportunidade, de aulas práticas ou ainda pela ausência de interesse pelas plantas. Além desses motivos, alguns alunos relataram a precariedade de técnicas pedagógicas adequadas dos professores que restringiam suas aulas a uma aprendizagem mecanizada voltada apenas para utilização de livros. Essas afirmações corroboram as informações coletadas em trabalhos realizados por Santos, Rodrigues e Pereira (2010), Silva (2015) e Kupas et al. (2014).

A partir dos relatos abaixo, podemos verificar essas afirmações:

“Não, nunca tive a oportunidade, mas eu tenho muita curiosidade de aprender mais sobre as plantas e suas características” (M.M.F., 12 anos).

“Não, porque geralmente observamos as partes por meio de livros” (L.S.S., 12 anos).

“Não, porque eu só observava as partes que são visíveis” (M.C.M., 12 anos).

“Não, porque não me interessa muito sobre plantas” (J.C., 14 anos). Já os estudantes que responderam sim, justificaram que tiveram a oportunidade de observar as partes e características das plantas durante aulas de campo, em aulas de ciências nos anos anteriores de ensino e devido ao contato diário no meio onde vivem.

41

Essa problemática exposta nas respostas dos alunos demonstra uma irregularidade nos regimentos escolares que deveriam considerar a estrutura curricular sugerida pelos PCN e pelas Orientações Curriculares para o Ensino Fundamental de Ciências Naturais e de Biologia. Neste contexto, o aprendizado para o aluno torna-se mais interessante quando os experimentos e aulas práticas estão organizados de acordo com os conteúdos das aulas teóricas.

Alguns dos relatos dos alunos estão expostos a seguir:

“Sim, já fui num passeio da escola e aprendi sobre plantas (botânica)” (J.C.S., 12 anos).

“Sim, quando eu era do 2º ano eu estudei um pouco sobre plantas na matéria de ciências” (L.A.S., 12 anos).

“Sim, quando eu era 3º ano que a professora pegou a flor e explicou as partes dela” (G.C.S., 11 anos).

“Sim, por exemplo uma maçã sua casca é avermelhada seu centro e meio amarelado e o caroço e preto” (B.A., 12 anos).

No primeiro questionário, os alunos foram indagados acerca da importância da utilização de aulas práticas para melhor compreensão do conteúdo de morfologia vegetal (Questão 3.1, Apêndice 3). Na análise das respostas, 100% dos estudantes acreditavam que a utilização de aulas práticas, ajudava a compreender melhor o conteúdo sobre morfologia vegetal em sala de aula.

Nesse primeiro questionamento do total de alunos, cerca de 32,2 % dos alunos não comentaram suas experiências ou em que elas ajudaram. Os demais alunos relataram relações positivas das aulas práticas com o processo de ensino aprendizado do conteúdo de morfologia vegetal. No entanto, foi notório que maioria

das explicações foram apresentadas de forma vaga e generalistas sem especificar o porquê da importância dessa associação da teoria com a prática demonstrando a fragilidade na abordagem deste conteúdo. As principais respostas dadas pelos estudantes acerca da importância da utilização de aulas práticas na compreensão da morfologia vegetal antes da aplicação das aulas práticas estão expostas a seguir.

“Sim, porque tira nossas dúvidas e nos ajuda a aprender mais sobre o assunto” (L.S.S., 12 anos).

“Sim, porque deixa a pessoa mais curiosa para saber o que vai acontecer” (I.C.P.A., 13 anos).

42

“Sim, pois estamos observando ao vivo e a cores, sem precisar do livro” (P.S.S., 11 anos).

“Sim, pois a gente aprende coisas novas na sala de aula” (J.C.S., 12 anos).

Tal situação pode ser explicada pela forma como o conteúdo é abordado em sala de aula. Para Minhoto (2016), Arruda e Laburú (1996), os conceitos botânicos são transmitidos de forma desestimulante e fragmentados, sem qualquer interação com as plantas ou relação com o cotidiano dos alunos, ou seja, com a realidade na qual a instituição de ensino está inserida. O que pode justificar essa aversão ao conteúdo é o distanciamento dos próprios alunos para com o tema e a forma como se concebe e se entende o termo “planta” (KINOSHITA et al., 2006).

Desta forma, o professor deve perceber e considerar os conhecimentos prévios dos alunos buscando uma forma prática de interagir e tornar dinâmico a apresentação da abordagem dos conteúdos da botânica. Essa ideologia foi sugerida por Silva et al. (2016), ao afirmar que é imprescindível que professores percebam os conhecimentos prévios dos estudantes sobre o tema a ser estudado, não apenas porque são os que eles utilizam para aprender, isto é, não podem prescindir deles na realização de novas aprendizagens, mas porque deles depende a relação que é possível estabelecer para atribuir significado à nova informação. Isto é, o conhecimento do aluno sobre um determinado tema possibilita estabelecer relações substantivas, permitindo também, conseqüentemente, atribuir significado ao conteúdo (PEREIRA, 2008). Essas relações permitem ao discente confrontar o que já se sabe com o saber científico baseando-se nos princípios que o norteiam.

Após a explanação das aulas foi entregue aos estudantes um segundo questionário, com questões mais específicas sobre o conteúdo da morfologia vegetal.

O mesmo foi aplicado com o intuito de averiguar a eficácia no processo de ensino aprendido da metodologia abordada no transcorrer das práticas.

Inicialmente, foi perguntado aos alunos se eles acreditavam que a utilização de aulas práticas ajuda a compreender melhor o conteúdo sobre morfologia vegetal em sala de aula, solicitando ainda, que os mesmos comentem um pouco sobre as experiências vivenciadas (Questão 3.1, Apêndice 7). Então, por unanimidade os estudantes descreveram afinidades positivas das aulas práticas com o processo de ensino-aprendizado do conteúdo de morfologia vegetal. Os resultados estão expressos na Figura 11.

43

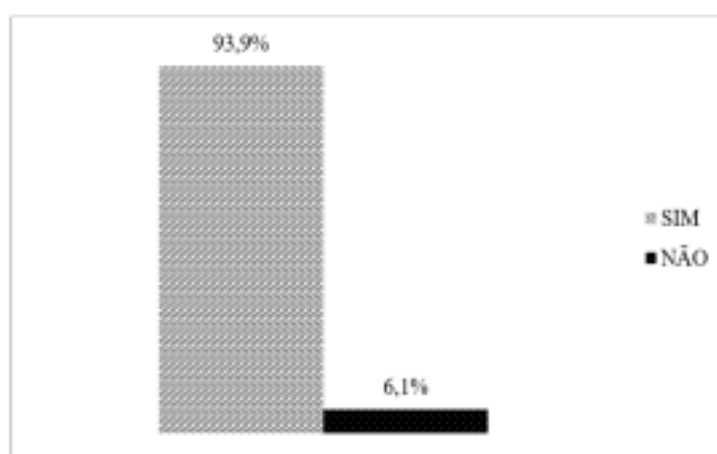


Figura 11. Percentual de alunos que acreditam que a utilização de aulas práticas auxilia na melhor compreensão da morfologia vegetal.

A análise dos dados corrobora com a ideia de que a introdução de aulas práticas expositivas e oficinas associadas as aulas teóricas favorecem a compreensão do conteúdo pelos estudantes, essa afirmação fica visível quando considerado as respostas apresentadas pelos por estes. Resultados semelhantes foram encontrados no trabalho de Paiva (2010), que afirma a ideia da necessidade da mudança nas técnicas de ensino, através da inovação da metodologia de trabalho com os conteúdos de botânica em sala de aula, de modo que os alunos não tenham apenas aulas expositivas e de memorização. Nesse sentido, é fundamental que os professores façam uso da criatividade e utilizem a imensa biodiversidade vegetal da localidade para ampliação dos conhecimentos e integração dos mesmos com as atividades cotidianas dos estudantes.

Vale salientar que a referida questão foi mencionada em ambos os questionários e após as aplicações das oficinas e da aula teórica todos os estudantes afirmaram que a utilização de práticas contribui para uma melhor compreensão do conteúdo de morfologia vegetal realizado a parti de uma contextualização e experimentação abordado em sala de aula.

A experiência vivenciada nas aulas práticas auxilia diretamente na construção de um conhecimento mais fidedigno corroborando com a concepção de Neris (2013) que relatou em seu trabalho que não há recurso mais poderoso para conquistar a atenção de alunos de ciências do que a programação de atividades práticas no campo. Além do aspecto lúdico que essa atividade propicia, as observações na natureza

44

proporcionam a participação ativa dos alunos, que executam os experimentos frequentemente de modo prazeroso.

Neste mesmo contexto, Gaspar (2009) ressalta as três vantagens das aulas práticas, demonstrativas ou experimentais para o aprimoramento do processo de ensino aprendido:

A primeira vantagem que se dá no decorrer de uma atividade experimental é o fato de o estudante conseguir interpretar melhor as informações. O modo prático possibilita ao estudante relacionar o conhecimento científico com aspectos de sua vivência, facilitando assim a elaboração de significados dos conteúdos ministrados. A segunda vantagem é a interação social mais rica, devido à quantidade de informações a serem discutidas, estimulando a curiosidade do aluno e questionamentos importantes. A terceira vantagem, vemos que a participação do estudante em atividades experimentais é quase unânime. Isso ocorre por dois motivos: “a possibilidade da observação direta e imediata da resposta e o aluno, livre de argumentos de autoridade, obtém uma resposta isenta, diretamente da natureza.” (GASPAR, 2009, p. 25 – 26).

Quando indagados sobre as experiências vivenciadas a maioria das justificativas dadas pelos estudantes tem uma visão antropocêntrica, que também está presente no trabalho de Silva (2015), onde eles relatam o aumento da facilidade de compreensão do conteúdo de botânica. As principais categorias apresentadas nas respostas estão expressas na Tabela 2.

45

Tabela 2. Experiências práticas vivenciadas pelos estudantes nas aulas de morfologia vegetal.

Principais experiências vivenciadas pelos estudantes			
Categoria	Nº de repetições	Percentual	Justificativa

<i>Aulas com peças expositivas</i>	09	29%	Facilita a compreensão da botânica
<i>Aulas de manipulação de plantas</i>	13	41%	Facilita a fixação do conteúdo de morfologia vegetal por possibilita a observação direta das plantas
<i>Utilização de recursos didáticos</i>	05	16,1%	Amplia as possibilidades audiovisuais da aula não restringindo o aluno a apenas o livro
<i>Apresentação de plantas com termos do cotidiano</i>	04	12,9%	Facilita a compreensão do conteúdo por associar o tema com o ambiente familiar e cotidiano aumentar a curiosidade sobre os termos apresentados do assunto

Foi notória a melhora nas respostas dos alunos após o desenvolvimento das aulas práticas, pois as mesmas deram um amplo sentido ao ensino de ciências através a estimulação da criatividade e do seu senso crítico o que ajudou os alunos a formular os seus próprios conceitos com base no que lhes foi apresentado como é preconizado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs.

A segunda pergunta questionou os estudantes sobre a contribuição da associação das aulas práticas relacionando o assunto estudado com o cotidiano na disciplina de ciências naturais com o processo de ensino-aprendizagem do aluno (Questão 3.2, Apêndice 7). Neste quesito, 100% dos alunos presentes relataram que

46

a apresentação dos conteúdos de ciências naturais relacionados de forma didática com temas comuns encontrados em seu cotidiano ajuda na compreensão da morfologia vegetal.

Neste aspecto, Silva e Landim (2012, p. 12) realizaram um estudo similar e expuseram que grande parte dos estudantes reconhece a importância das aulas práticas para o seu aprendizado, uma vez que estas “facilitam a abrangência e

materialização de conceitos/princípios biológicos abordados em sala de aula, bem como despertam o interesse pela Ciência e pelas aulas de Biologia”.

Desta forma, de acordo com os dados analisados, é imprescindível para os alunos intercalar a teoria à prática para realizar e construir uma aprendizagem significativa. Esse pensamento também foi comprovado pelo trabalho de Lima e Garcia (2011), que afirmaram que as aulas práticas propostas nas escolas têm como objetivo complementar as aulas teóricas para assim facilitar o processo de ensino aprendido.

Tal fato fica visível quando é feita uma análise das respostas apresentadas pelos estudantes que afirmam a relevância dessa associação. Algumas respostas estão ilustradas logo abaixo.

“Sim, porque mostrando no quadro fica complicado de entender e a aula prática fica mais fácil” (L.V.O.S 12 anos).

“Sim muito porque a gente aprende coisas que a gente nunca tinha visto” (H.S.C., 12 anos).

“Sim, pois você pode explicar melhor as partes delas quando tem elas nas suas mãos” (J.H., 12 anos).

“Sim, porque observei mais o aprendizado” (L.F., 13 anos).

“Sim, pois eu acho que quando a aula é prática o aluno se interessa melhor pelo assunto” (L.A., 12 anos).

“Sim, porque com as aulas práticas eu aprendo mais do que só com a aula” (A.N., 12 anos).

“Sim, pois quando vimos aprendemos e fica mais fácil e também a gente se concentra melhor” (L.C.R.S., 12 anos).

” Sim, porque na prática é mais fácil de entender” (J.C.A., 12 anos).

47

Outro questionamento feito aos alunos referiu-se ao consumo das partes plantas na alimentação humana, visto que, as oficinas apresentaram essa temática (Questão 3.3, Apêndice 7). A primeira oficina foi intitulada “Cesta da Biodiversidade” onde foram abordados algumas plantas e os seus produtos derivados elaborados a partir da planta por inteiro ou de parte dela e a segunda “O que tem na caixa”, onde foi trabalhado as características morfológicas das plantas através da experiência de cortes individuais das partes das plantas.

No decorrer dessa atividade foi observada uma aplicação da curiosidade dos estudantes com relação ao aumento do consumo de hortifrútis no seu dia-a-dia. Essa

curiosidade possibilitou uma diversificação do consumo de frutas e hortaliças, comprovada diretamente pelos alunos ao responderem a esse questionamento onde eles optaram por mais de uma opção das partes o que resultou em um número maior de respostas do que alunos.

Ao analisar os resultados desse questionamento observou-se uma grande variação de respostas influenciada pelo conhecimento adquirido em sala de aula, visto que, a exposição dos alunos a morfologia vegetal possibilitou uma diversificação do consumo alimentar dos estudantes evidenciada pelos mesmos quando indagados.

Resultados semelhantes foram encontrados por Araújo (2009, p. 138), onde se constatou a influência direta da observação dos vegetais na construção do conhecimento relatando que a observação direta dos vegetais contribui muito mais para a aprendizagem do que a simples observação de suas ilustrações em livros didáticos. Ainda nesse contexto, segundo Araújo (2011, p. 18), o uso de material vegetal em práticas na sala de aula promove uma grande interação entre os estudantes e entre os mesmos e o professor favorecendo a aprendizagem, pois o estudante tem em suas mãos a “teoria palpável”, aquelas definições dos livros se tornam reais quando vivenciadas.

A tabela 3 apresenta os resultados encontrados nos questionários respondidos pelos estudantes sobre as partes das plantas consumidas na alimentação humana, das quais os alunos já haviam consumido. Esses estão apresentados em categorias de acordo com a frequência de consumo.

48

Tabela 3. Partes das plantas consumidas na alimentação humana. **Plantas ou partes das plantas consumidas pelos estudantes**

Categorias	Nº de alunos	Percentual de alunos
------------	--------------	----------------------

Raiz	22	70,9%
Caule	20	64,5%
Folha	26	83,8%
Fruto	27	87%
Semente	17	54,8%
Flor	04	12,9%
Nenhum	0	0%

Quando questionados sobre seu aprendizado adquirido no decorrer das aulas práticas de morfologia vegetal (Questão 3.4, Apêndice 7), os estudantes constataram uma riqueza de informações relacionando-as com a disciplina e com seu cotidiano.

Dentre as respostas encontradas as mais frequentes estão apresentadas e categorizadas de acordo com sua constância a seguir (Tabela 4).

Tabela 4. Temas aprendidos pelos alunos após as aulas práticas de morfologia vegetal.

Principais experiências vivenciadas pelos estudantes	
	Categorias Nº de alunos Percentual de alunos
<i>Divisão e utilização das frutas no processamento de alimentos</i>	06 19,3%
<i>Processamento e utilização das plantas em outros alimentos</i>	Curiosidades: acarajé 04 12,9%
<i>Importância do consumo de hortifrútis para a saúde</i>	Morfologia e divisão das partes das plantas 03 9,6% 03 9,6% 02 6,4%
<i>Hortaliças consumidas pelos estudantes que são caules</i>	Função das partes das plantas 02 6,4% 02 6,4%
<i>Alimentos consumidos no cotidiano derivados de plantas</i>	Classificação das frutas e hortaliças 01 3,2% 01 3,2%
<i>Comercio de frutas e hortaliças</i>	Vegetais e plantas em geral 01 3,2%

49

A análise das respostas descritas pelos alunos comprova a diversidade de informações relacionadas ao conteúdo de botânica adquirido no decorrer das aulas práticas de morfologia vegetal que podem ser facilmente associadas a situações rotineiras do dia-dia dos estudantes que contribuem diretamente com o seu aprendizado

De acordo com Silva et al. (2016), existe uma necessidade real de apresentar o conhecimento em botânica mediante estratégias mais dinâmicas e interativas, e assim permitir que o aluno relacione o assunto abordado com o seu cotidiano, construindo, de forma lógica e coerente o seu conhecimento. O mesmo acrescenta que fomentar a discussão acerca de como estão sendo abordados os conteúdos da

área de botânica e utilizar-se da realidade em que os alunos estão inseridos são alternativas para o docente acrescentar o novo conhecimento ao seu conhecimento prévio. Algumas das respostas apresentadas pelos estudantes estão ilustradas a seguir:

“Eu aprendi que através das plantas podem surgir outros produtos e outros alimentos” (L.A.S., 12 anos);

“Que as frutas são muito importantes para a fabricação de inúmeras coisas” (PSS, 11 anos);

“Usar cada parte da planta e para que serve cada parte dela” (B.R., 12 anos); “Que as plantas podem servir para fazer outras coisas” (L.F., 13 anos); “Sobre a parte das plantas” (A.C.S.G., 13 anos);

“Que a beterraba é uma raiz e um vegetal” (L.V.D.S.S., 12 anos); “Objetos que consumimos que vem de plantas” (L.C.R.S., 12 anos); “Importante para nossa saúde e alimentação” (N.B.B.S., 12 anos); “Que sem ela, não iria existir a natureza e sem a natureza não existimos” (J.H.C.P., 12 anos);

“Que muitos produtos industrializados “é” derivado de frutas” (LSS, 12 anos);

50

“Eu aprendi que com um só produto podemos fazer várias coisas como o maracujá podem fazer sabonete colônia e perfume” (CAC, 12 anos); “Eu aprendi diversas coisas como o acarajé tem feijão é muito interessante” (M.E.M., 12 anos);

“Muitas coisas interessantes que eu não sabia, aprendi que tem sabonete de maracujá” (J.C.S., 12 anos);

“Que a gente come várias partes da planta e que o acarajé é feito com feijão” (M.S.C., 12 anos).

Para alcançar uma aprendizagem significativa é importante unir a teoria e a prática no intuito construir uma aprendizagem mais completa. Para Moreira (2012), o aprendizado significativo é aquele que vai de encontro com aquilo que os alunos já sabem. Diante disso, pode-se concluir que para os estudantes a aprendizagem também pode ocorrer por meio de uma aula teórica intercalada com a prática. Ainda complementando este pensamento (LIMA et al., 1999) relata:

A importância de aliar teoria à prática, pois permite a interpretação de fenômenos e processos naturais não somente pautados pelo conhecimento

científico, como também possibilita o levantamento de hipóteses e questionamentos que, transformados em desafios, estimulam a criatividade e a investigação, tornando o aprendizado mais dinâmico e interativo, permitindo também ao educando vivenciar o cotidiano de forma mais real, através de suas próprias experiências (LIMA et al. 1999, p. 6).

Deste modo, quando realiza e utiliza aulas práticas em conexão com a teórica pode ser relevante por propiciar nos estudantes uma maior motivação no ato de aprender, além de promover a interação entre professor e estudantes respeitando as opiniões dos colegas de sala e promover uma aprendizagem mais significativa com a experiência vivenciada.

51

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho serviu para demonstrar a importância da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais com ênfase na morfologia vegetal para enriquecer e complementar o processo de aprendizagem na busca de aulas diferenciadas e atraentes que despertem o interesse e possibilitem a participação ativa dos estudantes na construção de conhecimentos.

A partir da análise de dados, pode-se verificar que a maioria dos estudantes afirmou gostar de estudar botânica, porém alegaram sentir dificuldades em assimilar o seu conteúdo, pela utilização de termos difíceis e pela ausência de aulas práticas.

Diante de termos complexos e uma carga horária extensa do professor e aliada por vez a falta de espaços alternativos “não formais”, torna-se mais difícil e execução de atividades práticas, já que requer uma disponibilidade de tempo maior. Outro ponto relevante observado foi a falta de interesse apresentado durante aplicação do primeiro questionário, o que pode ser reflexo de um processo de ensino que predomina a simples memorização de nomes e conceitos sem enxergar a realidade social e vivência prévia dos estudantes. Mas, pode ser hábito do estudante despertar interesse só quando tem um valor atribuído à atividade desenvolvida. No entanto, durante a realização das oficinas pedagógicas contextualizadas e experimentais: como a cesta da biodiversidade e produtos produzidos com plantas ou partes delas foi evidenciada uma maior participação dos mesmos, tornando um momento diferenciado e encantador. O que pode ter contribuído durante as aulas teóricas dialogadas houve uma maior interação entre o professor e os estudantes, proporcionando um processo mais dinâmico e desafiador.

Foi possível observar que o atual trabalho alcançou um efeito expressivo, uma vez que antes da utilização das práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, os estudantes detinham algum interesse sobre o conteúdo, mas ignoravam alguns conceitos e as informações expostas por eles eram genéricas e

inacabadas, provavelmente pela ausência de complemento desses conceitos incorporando a realidade vivenciada pelo educando no cotidiano e o aprendido em sala de aula, proporcionando um maior entendimento. Contudo, após a utilização das práticas, foi verificado um maior desenvolvimento intelectual desses estudantes, deixando evidente que essas atividades contribuíram sensivelmente na transformação

52

da concepção dos discentes, que passaram a se interessar intensamente pelo tema, demonstrando conhecimentos que anteriormente desconheciam. Em consideração a relevância do tema é indispensável esclarecer que esta averiguação não pode terminar, já que esse trabalho foi desenvolvido numa única turma de um colégio, fazendo o levantamento e colhendo os dados sobre as concepções e as dificuldades de aprendizado de um pequeno grupo, permanecendo em aberto a probabilidade de uma pesquisa mais vasta e completa, aprofundando sobre o objeto em estudo.

Em virtude do que foi mencionado, recomenda-se que as aulas teóricas relacionadas ao conteúdo de Morfologia Vegetal, sejam ministradas sempre que possível, inseridas com a utilização de atividades práticas, afim de que promova um maior interesse e afinidade acerca do assunto e conseqüentemente proporcione uma aprendizagem mais significativa deste conteúdo. É essencial que os estudantes da educação básica, principalmente do fundamental dos anos finais, etapa na qual exige e requer a constituição do conhecimento, recebam os conteúdos botânicos com uma abordagem mais apropriada, do ponto de vista científico.

Além disso, sugere-se ao professor que leve em consideração os conhecimentos prévios dos alunos que é imprescindível na argumentação teórico-prática dos professores para construção de novos conhecimentos.

Por fim, é necessário repensamos o ensino de botânica na escola que utilize uma metodologia mais consistente, inovadora e estimulante, que permita uma aula experimental e contextualizada intercalada a teoria e prática relacionada ao cotidiano do estudante impulsionando o interesse e aprendizado.

53

6. REFERÊNCIAS

AMARAL, R. A.; TEIXEIRA, P. M. M.; SENRA, L. C. **Problemas e limitações enfrentadas pelo corpo docente do ensino médio, da área de Biologia, com relação ao ensino de Botânica em Jequié-BA.** In: 54º Congresso Nacional de

Botânica, 2003, Belém, Pará. Anais do 54 Congresso Nacional de Botânica. 2003.

ANDRADE, M.L.F.; MASSABNI, V.G. O Desenvolvimento de Atividades Práticas na Escola: Um desafio para os professores de ciências. **Ciências & Educação**, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.

ARAUJO, G.C. **Botânica no ensino médio**. 2011. 26 f. Monografia de conclusão de curso de Licenciatura – Consorcio Setentrional de Educação a Distância – Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás.

ARAÚJO, J. N. **O ensino de botânica e a educação básica no contexto amazônico**: construção de recurso multimídia. 2009. 229 f. Dissertação de mestrado - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, AM.

ARRAIS, M. das G. M.; SOUSA, G. M. de; MASRUA, M. L. de A. O ensino de botânica: investigando dificuldades na prática docente. **Revista da SBEnBio**, n. 7, p. 5409- 5418, 2014.

ARRUDA, S. M.; LABURÚ, C.E. Considerações sobre a função do experimento no ensino de Ciências. **Ciência e Educação**, vol.03. Bauru Jul./Dez. 1996.

BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.

BOCKI, A. C.; LEONÊS, A. S.; PEREIRA, S. G. M.; RAZUCK, R. C. S. R. As concepções dos alunos do Ensino Médio sobre Botânica. In: VIII Encontro Nacional de Pesquisa. **Anais do Encontro**. Campinas: ABRAPEC, 2011.

BONFIM, L. R. M.; TAVARES-MARTINS, A. C. C.; PALHETA, I. C.; JUNIOR, A. S. M. O Ensino de Botânica em escolas públicas e particulares no município de Barcarena, Pará, Brasil. Areté. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 8, n. 17, 2015, p. 167

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Parecer CEB n. 15/98. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Brasília, DF: MEC/CNE, 02 de junho de 1998.

54

BRITO, S. D. **A botânica no ensino médio: uma experiência pedagógica sob uma perspectiva construtivista**. (Monografia de graduação). UESB/ Vitória da Conquista, 2009.

CAMARGO-OLIVEIRA, R. **Iniciativas para o aprimoramento do ensino de botânica**. In: Barbosa L.M., Santos Junior, N.A. (orgs.) A botânica no Brasil: pesquisa, ensino e políticas públicas ambientais. Sociedade Botânica do Brasil, São Paulo, p.511-515, 2007.

CARDOSO, F. de S. **O uso de atividades práticas no ensino de Ciências: Na busca de melhores resultados no processo de ensino aprendizagem**. Trabalho

de conclusão de curso (Graduação em Licenciatura de Ciências Biológicas).

Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2013. Disponível em: Acesso em: 05 de abr. de 2019.

CARDOSO, L. R. **Processos de recontextualização no ensino de ciências da escola do campo: A visão dos professores do sertão sergipano.** Dissertação (Mestrado em educação), Núcleo de pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, Sergipe (2008).

CARLINI, A. L. E Agora: Preparar a Aula... In: SCARPATO, M. (Org.). Os procedimentos de ensino fazem a aula acontecer. São Paulo: Avercamp, 2004, - p. 127.

CARVALHO, A.M.P. 1997. Ciências no Ensino Fundamental. **Caderno de Pesquisa**, 101: 152-168

CECCANTINI, G. **Os tecidos vegetais têm três dimensões.** Revista Brasileira de Botânica. v. 29, n. 2. 2006.

CRUZ DAS ALMAS – **Plano Municipal de Educação do município de Cruz das Almas, 2015-2025.** Disponível em:
<<http://www.indap.org.br/sistema/admin/downloads/prefeituramunicipaldecruzdasalmases tadodabahiadiaiooficialdomunicipioano2015diariooficialfgbhnhgplanomunicipaldeeducacao decruzalmas2015202522062015.pdf>>. Acesso em: 15 de maio de 2019.

DIAS, C. M. J., SCHWARZ, A. E., VIEIRA, R. E. **A Botânica além da sala de aula,** 2009. Disponível em: www.diadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/893-4.pdf. Acesso em 22 abril 2019.

FAUSTINO, E. M. B. **Compreensão dos estudantes do Ensino Médio sobre a abordagem do conteúdo de Botânica.** 2013. 35f. Trabalho de Conclusão de Curso

55

(Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GASPAR, A. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental.** São Paulo: Ática, 2009.

GIDDENS, A. Sociologia. Tradução: Sandra Regina Netz. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social** / Antônio Carlos Gil. - 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

GOWDAK, D. O.; MARTINS, E. L. 2ª ed. São Paulo: FTD, 2015.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

KINOSHITA, L.S., TORRES, R.B., TAMASHIRO, J.Y., FORNI-MARTINS, E.R. **A Botânica no Ensino Básico: relatos de uma experiência transformadora**. São Carlos: RiMa, p. 162. 2006.

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4ª ed. São Paulo: EDUSP, 200 p. 2011.

KUPAS, F. M., Pessotto, J. L., Stefanello, S. e Cordeiro, J. **PRÁTICAS DE MORFOLOGIA VEGETAL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL**. Anais: 31º Seminário de extensão Universitária da região sul. 2014.

LIMA, D. B.de. GARCIA, R. N. **Uma investigação sobre a importância das aulas práticas de Biologia no Ensino Médio**. Cadernos do Aplicação, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 201-224, jan./jun. 2011.

LIMA, M. E. C. C.; JÚNIOR, O. G. A.; BRAGA, S. A. M. **Aprender ciências: Um mundo de materiais**. Belo Horizonte: Ed. UFMG. 1999.78p.

MELO, E. A.; ABREU, F. F; ANDRADE, A. B.; ARAÚJO, M. I. O. **A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios**. SCIENTIA PLENA, v. 8. n. 10, p. 1-8, 2012.

MENEZES, L. C. et al. **Iniciativas para o aprendizado de botânica no ensino médio**. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA, 11, 2008, João Pessoa. Anais eletrônicos... João Pessoa: UFPB, 2008. Disponível em Acesso em 18 mai. 2019.

56

MICHEL, M. H. **Metodologia e pesquisa científica em Ciências Sociais**. -2. ed. – São Paulo: Atlas, 204 p. 2009.

MINAYO, M. C. de S. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

MINHOTO, M. J. **Breve histórico sobre botânica**. Disponível em: Acessado em: Julho, 2016.

MINHOTO, M.J. **Ausência de músculos ou porque os professores de Biologia odeiam Botânica**. São Paulo: Cortez, 2003.

MOREIRA, M.A. O que é afinal aprendizagem significativa? **Curriculum**, La Laguna, Espanha, p. 1-27, 2012.

MOUL, R. A. T. M.; SILVA, F. C. L. S. **A CONSTRUÇÃO DE CONCEITOS EM**

BOTÂNICA A PARTIR DE UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA INTERATIVA: proposições para o ensino de Ciências. Revista Exitus. V7, n. 2, p. 262-282, 2017. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/viewFile/313/261>>. Acessado em 28 de maio de 2019.

NASCIMENTO, B. M.; DONATO, A. M.; SIQUEIRA, A. E.; BARROSA, C. B.; SOUZA, A. C. T.; LACERDA, S. M.; BORIM, D. C. D. E. Propostas pedagógicas para o ensino de Botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 16, n 2, p. 298-315, 2017.

NERIS, D. **A importância das aulas práticas no ensino de botânica.** 2013. Disponível em: <http://biopedagogia.webnode.com.br/news/a-import%C3%A2ncia-de-aulas-praticas-no-ensino-de-bot%C3%A2nica/> Acesso em 19 de jun. 2019.

NOGUEIRA, A. C. de O. **Cartilha em quadrinhos: um recurso dinâmico para se ensinar botânica.** In: ENCONTRO "PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA", 6. 1997, São Paulo. Coletânea. São Paulo: USP, 1997. p. 248-249.

PAIVA, J. **A Botânica não é difícil. Parques e Vida Selvagem.** Editora: Outono. p. 63. 2010.

PAVIANI, N. M. S.; FONTANA, N. M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência. **Conjectura**. v. 14, n. 2, p. 77-88, maio/ago. 2009.

PEREIRA, M. A. A. **Importância do Ensino de Ciências: aprendizagem significativa na superação do fracasso escolar.** Paraná, 2008.

PINHEIRO M. M.; FILHO F. S. S. **Diagnóstico sobre o Ensino de Botânica em Escolas de Nível Médio das Redes Pública e Privada na Cidade de Teresina-PI.**

57

Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Especialização em Biologia Vegetal) - Universidade Estadual do Piauí – UESPI. Teresina: Instituto Dom Barreto. Gostar de Aprender. – v.2, n. 2. 2006.

PINTO, T. V.; MARTINS, I. M.; JOAQUIM, W. M. A construção do conhecimento em botânica através do ensino experimental. In: XIII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e IX Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba, **Anais...** São José dos Campos, 2009.

RIVAS, M.I. E. **Botânica no ensino médio:" bicho de sete cabeças" para professores e alunos?** 2012. (Monografia)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 44, 2012. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/72335>. Acesso em: 19.05.2019.

SALATINO, A.; BUCKRIDGE, M. **Mas de que te serve saber botânica? Estudos Avançados**, v. 30, n. 87, p. 177-196, 2016.

SANT'ANNA, G.C.C.; AOYAMA, E. M. Kits didáticos: o que os alunos pensam sobre este recurso? **Revista Ciências e Ideias**, v. 9, n.3, 2018.

SANTOS, F. S. dos. **"A Botânica no ensino médio: será que é preciso apenas memorizar nomes de plantas?"**. In: SILVA, C. C. (Org.). *Estudos de História e Filosofia das Ciências: subsídios para aplicação no Ensino*. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006, v. 1, p. 223-243.

SANTOS, S.P.; RODRIGUES, F.F.S. e PEREIRA, B. B. **O Ensino de Botânica e as Práticas Escolares: diálogos com a Educação de Jovens e Adultos**. Uberlândia/MG: Anais do II Seminário de Pesquisa do NUPEPE, p. 400 – 411, 2010.

SANTOS, K. P. Dos. **A importância de experimentos para ensinar ciências no ensino fundamental**. Disponível em: Acesso: 25. Mar. 2019.

SANTOS, W.H.L.; A ideia do lúdico como opção metodológica no ensino de ciências e biologia: o que dizem os TCC dos egressos do curso de ciências biológicas licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande do Sul? **Pesquisa em Foco**, São Luís, vol. 21, n. 2, p. 176-194. 2016.

SENECIATO, T.; CAVASSAN, O. SILVA, P.G. P. **O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

58

SILVA, A. F., et. al. **APRENDENDO MORFOLOGIA VEGETAL: DA FEIRA A SALA DE AULA**. III CONEDU – Congresso Nacional de Educação. Natal – Rio Grande do Norte, 06 de out de 2016.

SILVA, A. P. M.; SILVA, M. F. S. ROCHA, F. M. R.; ANDRADE, I. M. **Aulas práticas como estratégia para o conhecimento em botânica no ensino fundamental**. *Holos*, v. 08, n. 31, 2015.

SILVA, L. M.; CAVALLET, V. J.; ALQUINI, Y. Contribuição à reflexão sobre a concepção de Natureza no ensino da Botânica. **Revista Brasileira Estudos Pedagógicos**, v. 86, n. 213/214, p. 110-120, 2005.

SILVA, P. G. P. O. **Ensino da Botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos**. 2008. 146 f. Tese (Doutorado) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2008.

SILVA, T. S. **A Botânica na educação básica: concepções dos alunos de quatro Escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de Botânica/ Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas)**. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2015.

SILVA, T. S. da. **A Botânica na educação básica: concepções dos alunos de quatro Escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de Botânica.** Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal da Paraíba João Pessoa, 2015. 63p. : il.

SILVA, T.S.; LANDIM, M.F. **Aulas práticas no ensino de biologia: análise da sua utilização em escolas no município de lagarto/SE.** In: Colóquio Internacional "Educação e Contemporaneidade",6. São Cristovão-SE, 2012. Anais... Universidade Federal de Uberlândia: GPECPOP, 2012. Disponível em: Acesso em: 21 Jun. 2019.

SIQUEIRA, I. S., PIOCHON, E. F. M., SILVA, S. M. Uma abordagem prática da Botânica no Ensino Médio: este assunto contribui com a construção dos conhecimentos dos alunos? **Arq Mudi.** 11(1): 5-12; 2007.

SOUZA, C.L.P.; GARCIA, R.N. Buscando produções acadêmicas acerca do ensino de botânica: uma pesquisa de levantamento bibliográfico. **REnCiMa**, v. 9, n.3, p. 54-69, 2018.

STANSKI, C.; LUZ, C. F. P.; RODRIGUES, A. R. F.; NOGUEIRA, M. K. F. S. Ensino de Botânica no Ensino Fundamental: estudando o pólen por meio de multimodos. **Hoehnea**, v. 43, n. 1, p. 19 - 25, 2016.

59

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D. Y. A. C. Análise da percepção de licenciados sobre o ensino de botânica na educação básica. **Revista da SBEnBio**, n. 03, 2010, p.1603 - 1612.

60

7. APÊNDICES

APÊNDICE 1. Ofício de autorização da pesquisa.

Cruz das Almas, 17 de Abril de 2019.
Sra. Celma José Paulo.

Gostaria de solicitar a colaboração do Centro Educacional Cruzalmense da cidade de Cruz das Almas – BA, no sentido de autorizar o desenvolvimento da pesquisa para o Trabalho de Conclusão de Curso em andamento na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) intitulada “A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL”. Esta pesquisa possui por objetivo principal analisar a eficácia da utilização de práticas no processo de ensino-aprendizagem de Ciências Naturais, do estudante do 7º ano do Ensino Fundamental, sobre o conteúdo de Morfologia Vegetal que, por muitas vezes, é ensinada de forma tradicional e sem a contextualização com a realidade desses estudantes, sendo estas umas das causas do desinteresse por esse tema. Espera-se neste processo trazer melhorias no processo de ensino e aprendizagem a partir da aproximação do estudante ao objeto de estudo, tornando assim o conteúdo de Morfologia Vegetal mais interessante e estimulante ao ser estudado.

Esta pesquisa é de abordagem qualitativa, possuindo o questionário estruturado em questões abertas e fechadas como técnica de coleta. Este será aplicado aos estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental II, do Centro Educacional Cruzalmense, da cidade de Cruz das Almas, nos meses de Abril e Maio de 2019. Para a aplicação do questionário teremos o coordenador da pesquisa Amadeu dos Santos Ferreira (RG 4.051.609-17 SSP/BA), a ser realizada na escola abaixo:

Sra. Celma José Paulo
Diretora do Centro Educacional Cruzalmense (CEC)
Desde já agradecemos pela disponibilidade

Amadeu dos Santos Ferreira
Pesquisador

Prof. Dr. Lidvonne Yuriko Saleme Aona
Orientador



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS
CURSO DE LICENCIATURA EM BIOLOGIA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Meu nome é Amadeu dos Santos Ferreira, aluno regularmente matriculado no curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), e estou desenvolvendo a pesquisa intitulada: "UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE ENSINO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS, COM ÊNFASE NA MORFOLOGIA VEGETAL", como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Esta pesquisa procura UTILIZAÇÃO DE PRÁTICAS DE ENSINO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NATURAIS.

Por meio desse termo, convido-lhe para participar deste estudo através de resposta a um questionário, em torno da qual discutiremos sobre algumas questões importantes em torno do objeto de pesquisa. Antes, porém, é importante que o (a) senhor (a) entenda como se dará a sua participação para que possa decidir se desejará contribuir ou não.

Portanto, o (a) senhor (a) poderá perguntar sobre qualquer coisa que tenha dúvida. Caso venha a ter perguntas depois que o estudo for iniciado, por favor, não deixe de nos informar, pois temos a obrigação de lhe responder. A sua participação no projeto é voluntária e o (a) senhor (a) poderá deixar de participar, sem qualquer prejuízo, a qualquer momento que queira.

O início da nossa pesquisa será caracterizado mediante a autorização do (a) senhor (a). Por conseguinte, às respostas do questionário, sistematizaremos os dados e, em seguida, trataremos de interpretá-los e discutir os argumentos obtidos de todos os participantes, à luz dos referenciais teóricos eleitos para a pesquisa.

Este estudo tem como responsáveis o estudante supracitado e a professora orientadora Dr^a Lidyanne Aona, que é docente e pesquisadora efetiva da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), com atuação direta no Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB).

Utilizaremos as informações com finalidades científicas no TCC e a eventual publicação em veículos científicos, dar-se-á com ética e respeito, posto













Cronograma de Aulas Teóricas			
Data	Conteúdo	Atividades desenvolvidas	Nº Aulas
30/04/20 19 Terça feira	✓ Morfologia vegetal.	✓ Apresentação do projeto de pesquisa TCC; ✓ Entregar TCLE.	02 Aulas 3º e 4º de horário. (Houve só uma aula)
, 07/05/20 19 Terça- feira	✓ As plantas; ✓ Diversidade das plantas; ✓ Briófitas; ✓ Pteridófitas; ✓ Gimnospermas; ✓ Angiospermas.	✓ Aplicação do questionário de conhecimento prévio; ✓ Aplicação da prática: oficina cesta da Biodiversidade e seus produtos; ✓ Introdução ao conteúdo teórico;	02 Aulas 3º e 4º de horário.
08/05/20 19 Quarta-f eira	✓ Órgãos vegetativos das plantas. ✓ A raiz: tipos de raiz. ✓ Caule: regiões do caule; tipos de caule; ✓ Adaptações do caule. ✓ Folha: funções da folha; folhas com adaptações especiais. ✓ Órgãos rep. das angiospermas: ✓ Flor; o androceu; o gineceu. ✓ Fruto; as partes do fruto; tipos de fruto; Pseudofrutos. ✓ Semente: formação, dispersão e germinação.	✓ Cont. do Conteúdo teórico de Morfologia vegetal.	01 Aulas 1º horário.
14/05/2019 Terça- feira	✓ Morfologia vegetal.	✓ Aplicação da oficina “o que tem na caixa?” ✓ Aplicação e coleta de pós-questionário.	02 Aulas 3º e 4º horário.







