

**RAYANA KAROLINA ANDRADE DA COSTA**

**A IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: uma  
relação entre a teoria e a prática**

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA  
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

JOÃO PESSOA – PB  
2019

**RAYANA KAROLINA ANDRADE DA COSTA**

**A IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: uma  
relação entre a teoria e a prática**

Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Ciências Biológicas,  
como requisito parcial à obtenção do grau de  
Bacharel (Licenciado) em Ciências Biológicas da  
Universidade Federal da Paraíba.

Orientador: Prof. Dr. Jorge Chaves Cordeiro –  
DME/CE/UEPB.

JOÃO PESSOA – PB  
2019

Catálogo na publicação  
Universidade Federal da Paraíba  
Biblioteca Setorial do CCEN

C838i Costa, Rayana Karolina Andrade da.

A IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: uma  
relação entre a teoria e a prática / Rayana Karolina  
Andrade da Costa. - João Pessoa, 2019.

43 f. : il.

Orientação: Jorge Chaves Cordeiro.  
Monografia (Graduação) - UFPB/CCEN.

1. Botânica. 2. Botânica - Ensino e Aprendizagem. 3.  
Práticas Pedagógicas. I. Cordeiro, Jorge Chaves. II.  
Título.

UFPB/CCEN

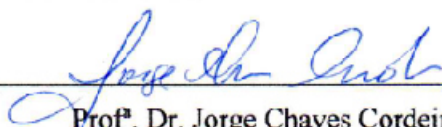
RAYANA KAROLINA ANDRADE DA COSTA

**A IMPORTÂNCIA DA BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: uma  
relação entre a teoria e a prática**

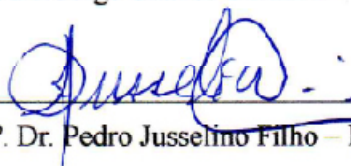
Trabalho Acadêmico de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Ciências Biológicas, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharel (Licenciado) em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba.

Data: 3 de maio de 2019  
Resultado: aprovado com louvor

**BANCA EXAMINADORA:**



Prof.<sup>o</sup> Dr. Jorge Chaves Cordeiro - DME/CE/UFPB



Prof.<sup>o</sup> Dr. Pedro Jusselino Filho - DME/CE/UFPB



Prof.<sup>o</sup> Dr. Eliete Lima de Paula Zarate - DSE/CCEN/UFPB

---

Prof.<sup>o</sup> Dr. Maria de Lourdes Pereira - DME/CE/UFPB

*“Nunca me deixes esquecer que tudo o que tenho  
tudo o que sou o que vier a ser, vem de Ti, Senhor”*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por seu infinito e ousado amor por mim, por ter renovado minhas forças e ter me ajudado a chegar até aqui.

À minha mãe Ana Maria e meu pai Edvaldo Pereira, por tudo que já fizeram por mim, por todo amor, paciência, cuidado e dedicação, e por sempre acreditarem nos meus sonhos.

Ao meu amado esposo, que sempre esteve ao meu lado com ou sem tempestades, que está sempre me apoiando e me incentivando a buscar meus objetivos, além de ser um homem dedicado à família, ético e com um caráter invejável, é o meu melhor referencial de um profissional exemplar, na qual tenho grandes ensinamentos.

Ao meu querido sobrinho Joanderson Galvão, que apesar da pouca idade, também tem me ensinado bastante.

Aos amigos conquistados ao longo dessa jornada, que ajudaram a tornar a caminhada mais leve, compartilhando alegrias, tristezas e aprendizados. Sem vocês, não teria graça.

Ao meu querido orientador, Jorge “Bakana”, por ter me auxiliado neste trabalho e ter contribuído de forma significativa tanto com seus conhecimentos, quanto com sua alegria.

A todos os professores que compartilharam seus conhecimentos que de forma direta ou indiretamente, contribuíram para minha formação.

Agradeço também a esta instituição de ensino, a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), por ter me proporcionado experiências únicas tanto na vida acadêmica, quanto na vida pessoal.

Aos estágios acadêmicos, com projetos institucionais como: Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), Programa de Melhoria da Educação Básica (PROMEB) e Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) que contribuíram de forma totalmente significativa para minha formação.

Por fim, agradeço à banca examinadora, a Prof<sup>a</sup>. Dr. Eliete Lima de Paula Zarate e Prof<sup>o</sup>. Dr. Pedro Jusselino Filho, pelas contribuições a esta pesquisa.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1:</b> Aula expositiva dialogada sobre a Diversidade das Plantas.....	31
<b>Figura 2:</b> Alunos observando o ambiente fora da sala de aula e confeccionando cartazes sobre os grupos representativos das plantas após a atividade extraclasse.....	32
<b>Figura 3:</b> Alunos analisando a morfologia da flor do Hibiscus e fazendo a dissecação da mesma.....	33

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Concepções dos alunos em relação ao estudo da biologia: A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	24
<b>Gráfico 2:</b> Para você, é importante estudar sobre botânica? A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	25
<b>Gráfico 3:</b> Na sua opinião, todas as plantas apresentam flores? A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	25
<b>Gráfico 4:</b> Concepções dos alunos sobre a importância das plantas. A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	26
<b>Gráfico 5:</b> Em sua opinião, as plantas são seres vivos? A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	27
<b>Gráfico 6:</b> O que estuda a Botânica? A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	28
<b>Gráfico 7:</b> Concepções dos alunos sobre as plantas ser um ser vivo. A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	29
<b>Gráfico 8:</b> O que a planta precisa para viver? A) Pré-teste, B) Pós-teste.....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

PCNs – Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais

CEEA – Centro Estadual Experimental de Ensino-Aprendizagem Sesquicentenário

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>15</b>
	2.1 Objetivo Geral.....	15
	2.2 Objetivos Específicos.....	15
<b>3</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>16</b>
	3.1 Ensino de Botânica.....	16
	3.2 Atividades Pedagógicas.....	18
<b>4</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS.....</b>	<b>21</b>
	4.1 Pressupostos Teóricos e Metodológicos.....	21
	4.2 Local de Estudo.....	22
	4.3 Análise e Interpretação dos Dados.....	23
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>24</b>
	5.1 Análise dos Questionários Pré-teste e Pós-teste.....	24
	5.2 Atividades Pedagógicas.....	31
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>35</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>37</b>
	<b>APÊNDICES .....</b>	<b>41</b>
	Apêndice 1: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido entregue e assinado pelos pesquisados.....	42
	Apêndice 2: Modelo do Questionário Avaliativo Destinado aos Alunos.....	43

## **RESUMO**

Aprender é uma habilidade que os seres humanos desenvolvem de maneira cognitiva e racional. As plantas apresentam as mais diversas morfologias e fisiologias, além de viver em vários ambientes, sendo assim, tais características formam temas complexos e ricos para o ensino de Botânica. Entretanto, apesar da Botânica ser um tema que pode ser trabalhado ocasionando uma multidisciplinaridade, devido estar intimamente ligada ao cotidiano dos alunos, muitos professores se queixam a respeito da falta de interesse dos mesmos. Nesse sentido, envolver-se no Ensino de Ciência possibilita a oportunidade de reconhecer e prever as transformações que ocorrem na natureza, sendo a Botânica, uma ferramenta com grande importância na contribuição para compreensão da linguagem da mesma, que se manifesta seguidamente no cotidiano das pessoas. Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo principal analisar o estudo da Botânica por meio das concepções dos alunos, além de considerar práticas pedagógicas alternativas para o ensino do mesmo. O referente trabalho foi realizado na Escola Centro Estadual Experimental de Ensino-Aprendizagem Sesquicentenário (CEEEA Sesquicentenário) vinculada à Rede Pública de Ensino da Cidade de João Pessoa, na qual foi utilizada uma abordagem qualitativa e quantitativa, além de utilizar como pressupostos teóricos e metodológicos os fundamentos da pesquisa Documental / Bibliográfica e Descritiva, bem como a técnica da redescoberta e a pesquisa participante, que consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade. Os resultados foram obtidos por meio da aplicação de questionários avaliativos bem como, através da observação qualitativa de vivências pedagógicas, tais como explanação expositiva do tema abordado, jogos lúdicos e confecções de cartazes, além de atividade extraclasse no próprio ambiente escolar e a dissecação de partes de uma flor. Apesar dos alunos demonstrarem interesse pelos conteúdos Botânicos, ficou evidente que os mesmos tiveram dificuldades em conceituá-los, fazendo a utilização de uma visão puramente antropocêntrica, além de conceituarem o uso das plantas atribuindo grande parte das suas funções em benefício do ser humano.

**Palavras-chave:** Botânica; Ensino; Práticas Pedagógicas.

## **ABSTRACT**

Learning is a skill that humans develop in a cognitive and rational way. Plants like the most diverse morphologies and physiologies, besides living in several environments, thus, these characteristics form complex and rich themes for the teaching of Botany. However, although botany is a topic that can be worked on, resulting in a multidisciplinary, due to being closely linked to the students' daily lives, many teachers complain about their lack of interest. In this sense, getting involved in Science Teaching allows the opportunity to recognize and predict the transformations that occur in nature, being the Botany, a tool with great importance in the contribution to understanding the language of the same, which is manifested subsequently in people's daily lives. Therefore, the present research had as main objective to analyze the study of Botany through the conceptions of the students, besides considering alternative pedagogical practices for the teaching of the same. The work was carried out at the State Center for Experimental Teaching and Learning Sesquicentenario (CEEEA Sesquicentenario), linked to the Public Teaching Network of the City of João Pessoa, where a qualitative and quantitative approach was used, as well as using the theoretical and methodological assumptions foundations of Documentary / Bibliographic and Descriptive research, as well as the technique of rediscovery and participant research, which consists in the real participation of knowledge in the life of the community. The results were obtained through the application of evaluative questionnaires as well as through the qualitative observation of pedagogical experiences, such as explanatory explanation of the topic addressed, play games and poster making as well as extraclass activity in the school environment itself and the dissection of parts of a flower. Although the students showed an interest in the botanical contents, it was evident that they had difficulties in conceptualizing them, using a purely anthropocentric view, as well as conceptualizing the use of plants, assigning much of their functions to the benefit of the human being.

**Key words:** Botany; Teaching; Pedagogical Practices.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação básica compreende o ensino infantil, fundamental e médio, representa a etapa inicial do processo de ensino e aprendizagem dos educandos, e tem como objetivo proporcionar uma integração entre as modalidades de educação não formal, informal e profissional, garantindo-lhes formação comum e indispensável para a cidadania.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) a Educação Básica tem por finalidade a difusão de valores fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos de respeito ao bem comum e à ordem democrática (BRASIL, 1996).

Aprender é uma habilidade que os seres humanos desenvolvem de maneira cognitiva e racional. Faz-se necessário uma reflexão constante e um posicionamento no espaço e no tempo, mobilizando a memória em diferentes aspectos e ativando a consciência crítica (FREIRE, 1979).

Tendo em vista a influência da educação básica no processo de formação do aluno como ser atuante da sociedade na qual está inserido, é importante que a escola ofereça uma educação de qualidade que ensine não apenas conteúdos específicos das matérias, mas também trabalhe o desenvolvimento do pensamento crítico com a finalidade de engajar-se na luta pela justiça social, mudando dessa forma a sociedade em que vive. Libâneo (2012) afirma que:

A educação de qualidade é aquela mediante a qual a escola promove, para todos, o domínio dos conhecimentos e o desenvolvimento de capacidades cognitivas e afetivas indispensáveis a necessidades individuais e sociais dos alunos, bem como poder de participação, tendo em vista a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

No Ensino Fundamental, o ensino de Ciências busca compreender a natureza como um todo dinâmico e o ser humano, em sociedade, como agente de transformações do mundo em que vive, em relação essencial com os demais seres vivos e outros componentes do ambiente (BRASIL, 1998, p.33).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Ciências Naturais (PCNs) refere-se que um dos objetivos no ensino de Ciências para o ensino fundamental é desenvolver

nos alunos a capacidade de utilizar diferentes fontes de informação e recursos, que valorizem o trabalhar em grupo, tornando-os capazes de ações críticas e cooperativas para a construção do conhecimento (BRASIL, 1998, p.8).

De acordo com Antunes (2001) e Towata et al. (2010) os alunos têm enfrentado algumas dificuldades na assimilação dos conteúdos de Ciências.

A despeito de sua importância, do interesse que possa despertar e da variedade de temas que envolvem, o ensino de Ciências Naturais tem sido frequentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível. Quando há aprendizagem significativa, a memorização de conteúdos debatidos e compreendidos pelo estudante é completamente diferente daquela que se reduz à mera repetição automática de textos cobrada em situação de prova. (PCN, 1998, p.26)

Para Ausubel et al. (1980) a teoria da aprendizagem é proposta para lançar fundamentos de fácil entendimento a fim de saber como o ser humano cria significados, e dessa maneira, mostrar caminhos para a produção de estratégias de ensino que facilite uma aprendizagem significativa, criando uma interação de conceitos elaborados dentro e fora da escola, e em diferentes situações da vida dos alunos. Segundo o autor, um conteúdo é aprendido de forma significativa quando exerce uma relação com outras idéias e conceitos, deixando-os claros e com um fácil acesso na mente quando os educandos necessitarem usá-los.

No processo de ensino-aprendizagem, é necessário que haja uma valorização dos saberes dos alunos através de um vínculo entre o seu cotidiano e o conhecimento disciplinar, a fim de ter uma aproximação do indivíduo com o ambiente em que está inserido. De acordo com Silva (2008),

O conhecimento é elaborado a partir da interação da pessoa com o objeto em estudo e todo nomear é um ato de distinção realizado pelo observador, que destaca do todo um elemento especial. Por exemplo, uma criança ao reconhecer, apontar, representar ou nomear uma árvore está ao mesmo tempo distinguindo esta árvore da paisagem. Aprende, assim, na cultura em que está imersa, os elementos que elevarão à generalização do conceito “árvore”, o qual pode ser representado graficamente e passa então a simbolizar “a árvore”. É preciso, portanto, distinguir o “conhecer a árvore”, representação convencional e estereotipada do objeto, do “conhecer uma árvore”, fruto da interação e do reconhecimento das particularidades que as distinguem (SILVA, 2008, p.62).

De modo a favorecer a aprendizagem significativa, à medida que os alunos consigam estabelecer relações entre os conhecimentos prévios e os novos conceitos

aprendidos, desenvolvendo habilidades e competências que lhes permitam ao final do ensino fundamental:

Perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente (BRASIL, 1998, p.6).

Relacionando-os assim para melhor planejamento e ensino e aprendizagem, possibilitando aos alunos perceber o quanto a Ciência faz parte do cotidiano da sociedade. Pois durante as aulas, são possíveis contextualizações entre os conteúdos e a realidade dos alunos, reelaborando conceitos, compartilhando experiências, multiplicando informações, sintetizando as questões de relevância social.

A biologia pode ser caracterizada como a ciência que estuda a vida e os organismos vivos, a evolução e funcionamento, bem como as relações com o meio ambiente. Mesmo sendo uma disciplina de bastante atrativo, muitos professores se queixam dos alunos, acerca da falta de interesse dos mesmos.

Diante do reconhecimento da complexidade para favorecimento do processo de ensino e aprendizagem, eixos temáticos como: Vida e Ambiente; Ser Humano e Saúde; Tecnologia e Sociedade; Terra e Universo; foram estabelecidos conforme os PCNs de Ciências Naturais. De forma que, para prática de sala de aula, os diferentes eixos temáticos, estabelecem diversas conexões entre os mesmos, os temas transversais e entre todos eles e as demais áreas do ensino fundamental, segundo Brasil (1997).

Para que essas possibilidades de participação se desenvolvam, torna-se necessária uma intervenção planejada dos professores, de forma progressiva, promovendo o desenvolvimento e autonomia dos alunos (BRASIL, 1997, p. 39).

Conforme pressuposto em relação aos eixos temáticos, os conteúdos conceituais particularmente apresentam-se separadamente, Geologia, dentro de água, ar e solo; Zoologia e Botânica, como sendo classificação dos seres vivos; Anatomia e Fisiologia humana, como sendo todo o corpo humano; Física, como fórmulas, e Química, como o modelo atômico-molecular e a tabela periódica (BRASIL, 1998, p. 27).

O que nos leva a um conteúdo muito importante no ensino de Ciência, a Botânica que está muito associado ao interesse escolar. Sendo um dos temas que pode

ser trabalhado ocasionando uma multidisciplinaridade, visto que está intimamente ligado ao cotidiano dos alunos, desde as formas mais nítidas, como na alimentação, quanto nas formas mais ocultas, como em fármacos, vestimenta, que muitas vezes passa despercebida pelos discentes como oriundos de organismos vegetais (SILVA, COSTA e LIMA, 2015).

De acordo com Arruda e Laburú (1996) e Minhoto (2003), os conceitos de Botânica são muitas vezes abordados de forma desestimulante e desagradável, onde os alunos não despertam suas curiosidades sobre as plantas, comportando-se apenas como ouvintes sem assimilar o conteúdo exposto, o que caracteriza a falta de aprendizagem.

Esta dificuldade no processo de aprendizagem por parte dos alunos ocorre porque a maioria sente dificuldade de perceber e saber onde poderão aplicar seus conhecimentos botânicos (BARRATT, 2004, p. 43).

Diante desse contexto, Silva et al. (2006) analisando o papel do professor e do aluno, revelou que alguns professores se restringem apenas aos espaços de suas especializações e pensam estar fazendo o melhor, visto que, esses professores entendem a melhoria do ensino apenas no sentido da inserção, ou melhoria das metodologias e recursos didáticos, rejeitando as condições de ensino indispensáveis à formação do estudante, na concepção de formação para a emancipação, argumentando que é indispensável considerar o objeto de conhecimento, o conteúdo, na sua relação com a realidade concreta.

A aplicação de diferentes procedimentos de ensino pode impulsionar uma atitude reflexiva do aluno, uma vez que o ofereçam oportunidades de participação, nas quais vivencie uma diversidade de experiências, seja solicitado a tomar decisões, fazer julgamentos e chegar a conclusões. É papel do professor, desenvolver diferentes modalidades didáticas para atingir tais objetivos. (BENETTI; CARVALHO, 2002, p.19).

Nesse sentido, envolver-se no Ensino de Ciência possibilita a oportunidade de reconhecer e prever as transformações que ocorrem na natureza, sendo a Botânica, uma ferramenta com grande importância na contribuição para compreensão da linguagem da mesma, que se manifesta seguidamente no cotidiano das pessoas. Portanto, a presente pesquisa teve como objetivo principal analisar o estudo da Botânica por meio das concepções dos alunos, além de considerar práticas pedagógicas alternativas para o ensino do mesmo.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

- Analisar as concepções dos alunos do Ensino Fundamental sobre a Botânica, admitindo práticas pedagógicas alternativas para o ensino.

### **2.1. Objetivos Específicos**

- Investigar as concepções do educando sobre Botânica;
- Avaliar a importância relatada no processo de ensino e aprendizagem;
- Contribuir para que atividades do cotidiano, dos estudantes se integrem de forma pedagógica, à realidade escolar;
- Estimular a criatividade mediante as oficinas pedagógicas;
- Sensibilizar os estudantes sobre a importância ecológica das plantas.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Ensino de Botânica**

A Botânica é a área da Biologia que abrange os vegetais estudando-os e classificando-os de acordo com sua forma, estrutura e composição, organizando-os em categorias de acordo com as suas características semelhantes (MINHOTO, 2003).

As plantas e seus derivados estão presentes em vários momentos do nosso dia, desde o despertar até a hora de dormir, entretanto, essa presença nem sempre é notada. Desde os primórdios da humanidade os vegetais são utilizados não apenas na alimentação, mas também, através da sua transformação em abrigo, utensílios, roupas e até mesmo na produção de calor. Durante a evolução do homem, novas formas de utilização direta ou indireta dos vegetais vêm sendo descobertas (FURLAN et. al., 2008).

Historicamente, devido à proximidade do homem com o meio ambiente, a Botânica poderia ser classificada como uma ciência de maior entendimento e aceitação em sala de aula, porém não é isso que percebemos. Tal condição, provavelmente deve-se à forma como os conteúdos de Botânica são disseminados, sem nenhum vínculo com o cotidiano e a realidade do aluno.

A Botânica pode ser vista como uma ciência de total compreensão e aceitação na sala de aula, essa situação se deve ao fato da transmissão e assimilação dos conteúdos da Botânica, uma vez que fazem parte do cotidiano e da realidade do aluno.

É comum encontrar muitos professores de Biologia fugindo das aulas de Botânica, pois os mesmos informam que existem dificuldades de despertar o interesse dos alunos pelo tema (CECCANTINI, 2006; TRIVELATO, 2003). O desafio de remeter o saber científico ao alcance de um público escolar em escala sem precedentes deve ser visto de forma séria, principalmente diante da ampla difusão dos conhecimentos e procedimentos científicos na vida cotidiana das pessoas.

Alguns impasses dificultam o ensino de Botânica, sendo assim, é de total importância que o professor busque sempre está se atualizando, pois os avanços nos estudos em Botânica exigem essa atualização permanente (SILVA, 2008).

Para Nogueira (1997) a maneira que comumente a Botânica é lecionada, acaba dificultando o processo de ensino-aprendizagem, trazendo um baixo rendimento e pouco interesse ao conteúdo exposto.

(...) Além da falta de aptidão em ensinar sobre as plantas, há pouco material eficiente também para auxiliá-los. O ensino de Botânica pode se tornar agradável, desde que um dos lados, o do docente, motive o outro, o do discente. (MINHOTO 2003)

A respeito do reconhecimento da enorme importância das plantas para o ser humano, a relevância da biologia vegetal é tão pequena que estas raramente são percebidas, e quando são, formam apenas um elemento da paisagem ou são vistas com a finalidade de decoração.

Compreender a ciência possibilita a oportunidade de reconhecer e prever as transformações que ocorrem na natureza. A Botânica pode contribuir para compreender a linguagem da natureza que se manifesta seguidamente no cotidiano das pessoas.

De acordo com alguns pesquisadores, as atividades práticas deveriam ser um instrumento de alto valor nas mãos dos professores, além de ter um espaço definido na sala de aula, visto que transpassa as relações mais íntimas no método de ensino e aprendizagem, propiciando o interesse dos alunos em diversas áreas do conhecimento.

As aulas de Ciências, na maioria das vezes, acabam se tornando marcantes, devido às matérias serem demonstradas através dos livros didáticos que abrangem apenas definições resumidas com algumas técnicas ou nomenclaturas, dificultando o entendimento do educando.

Segundo Frenedozo et al. (2005), quando se trabalha características dos grupos taxonômicos vegetais nas escolas, muitos docentes não fazem uma correlação com os seus ambientes naturais, nem determinam onde vivem e com quem fazem uma interação, sendo assim, devido à falta de contextualização, o ensino de Botânica acaba se tornando distante da realidade dos alunos

Conforme estudo existe uma apatia dos alunos pela área da Botânica, o que é bastante preocupante já que geralmente eles têm ou deveriam ter algum contato ou experiência com a mesma na Educação Básica. Contudo, devido à dificuldade encontrada pelos professores em ministrar aulas interessantes, e didáticas que estimulem o interesse dos alunos pela área, o conhecimento não é desenvolvido ao longo dos anos escolares.

Utilizando diferentes fontes de informações, presente no seu cotidiano social, tanto quanto as referências do nível fundamental, tornando-os capazes de ações críticas e cooperativas para a construção do conhecimento.

### **3.2 Atividades Pedagógicas**

As aulas práticas podem auxiliar no processo de interação e no desenvolvimento de conceitos científicos, possibilitando que os alunos aprendam a abordar precisamente o seu mundo, desenvolvendo soluções para problemas complexos.

O desenvolvimento de Práticas Pedagógicas proporciona conhecimentos e condições que promovem o interesse do educando, visto que, os alunos desenvolvem a capacidade de interpretar e observar os fatos e fenômenos estudados em aulas teóricas.

Existem muitos artigos que defendem a importância da realização de aulas práticas como atividade complementar no processo de ensino e aprendizagem, porém, são raros aqueles que discutem como realizá-las ao desenvolver o estudo dos vegetais. Mais difícil ainda, é encontrar trabalhos que avaliem a ordem de realização destas atividades práticas.

De acordo com Santos e Ceccantini (2004) o livro didático não deve ocupar o lugar do professor. Ele deve ser uma fonte de referências básicas, um elemento norteador do processo, de informações relevantes e de estratégias diversificadas em sala de aula. No entanto, apesar de atualmente existirem diferentes ferramentas disponíveis para serem usadas em sala de aula, ou fora dela, nota-se que muitos professores ainda se encontram aprisionados aos livros didáticos.

Segundo Pacheco (2000), os alunos devem ser confrontados com experimentos de natureza investigativa e diante de um fenômeno em estudo, reproduzir suas próprias convicções e organicidade. É importante que o aluno seja provocado a apresentar uma explicação e confrontá-la com o saber científico definido, possibilitando um conflito cognitivo, um dos fatores da evolução conceitual.

De acordo com Bizzo (2007), o ensino de Ciências deve proporcionar a todos os estudantes a oportunidade de desenvolver capacidades que neles despertem a inquietação diante do desconhecido, buscando explicações lógicas e razoáveis, levando-os a desenvolverem comportamentos críticos, realizar julgamentos e tomar decisões fundamentadas em critérios objetivos, baseados em conhecimentos compartilhados por uma comunidade escolarizada.

A importância da experimentação no ensino de ciências é de fato, indubitável. O contexto de implantação dessa modalidade didática parece ser desfavorável, pois os laboratórios das escolas na maioria das vezes são inutilizáveis. Além disso, é válido salientar que essas aulas experimentais têm adquirido tão somente, formas demonstrativas.

Atividades práticas são aquelas onde acontece somente a simples manipulação dos alunos acompanhando o roteiro disponibilizado pelo professor, diferentemente da prática experimental que, além disso, requer inicialmente de variações que propicie a sua comparação e com isso proporcionar o debate e argumentação das prováveis causas, além da sistematização desse entendimento através de registros na forma de relatórios. Diante disso, é notório que para a experimentação, o processo é mais importante que o resultado final.

Para ensinar Botânica é necessário ter esforço, tempo e muita criatividade para se dedicar ao máximo a um ensino de qualidade. É necessário que o professor tenha um amplo conhecimento para transformar informações em conhecimento para o aluno.

Para Peña (2001), é preciso ter coragem de mudar, de romper com o formal, com o objetivo, de transformar o ato pedagógico num ato de conhecimento da vida, para que o aluno saiba enfrentar a vida num processo dialético entre a teoria e a prática.

Bizzo (2009) ressalta que independentemente do tipo de aula ministrada, o professor não pode deixar de despertar no aluno a importância da ciência no seu cotidiano, além de proporcionar a oportunidade de reflexão e ação diante do problema e descobrir diferentes maneiras de entender o mundo.

Os autores Krasilchik (2005), Marandino et al. (2005), Sacristán (2000), Torres et al. (2007) e Delizoicov (2000) concordam que o conteúdo e a metodologia se encontram profundamente correlacionados, tanto para o ensino quanto para a aprendizagem.

É necessário que o professor se aproprie do conhecimento científico, saiba articulá-lo e organizá-lo, a fim de construir um indivíduo preparado não só para servir a sociedade, mas também para enaltecer a vida, e assim, obteremos uma educação transformadora e crítica.

De acordo com Freire (1996), ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. A autonomia do educando está diretamente relacionada às atividades propostas pelo professor, que em seu papel, deve se dispor a produzir conhecimento com o uso de ferramentas didáticas

que promovem na criança as curiosidades e questionamentos sobre a temática, e dos quais, ela mesmo possa responder. A utilização de oficinas pedagógicas tem uma participação fundamental nesse contexto:

(...) constituem uma estratégia metodológica baseada na articulação teoria prática, que utiliza depoimentos e histórias de vida, emprega diferentes linguagens, promove o diálogo entre diversos saberes e conhecimentos, usa técnicas participativas e favorece a construção coletiva. (CANDAUI, 1995)

Tal abordagem de ensino é retratada por Pereira (1993), quando o autor afirma que a participação do aluno nas atividades pedagógicas desenvolve o espaço para uma visão mais holística e menos compartimentada, permitindo o discernimento do ambiente ou da situação em estudo.

Nesse sentido, autores como Lima et al. (1999) e Smith (1975) destacam a importância de atividades práticas para o desenvolvimento de conceitos científicos, devido a estas atividades transformarem o processo de aprendizagem dinâmico e mais interessante, principalmente quando associadas ao cotidiano dos alunos.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Pressupostos Teóricos e Metodológicos

De acordo com Michel (2009) a metodologia é um caminho traçado para alcançar um objetivo qualquer, é uma das formas para resolver problemas ou buscar respostas para as necessidades e dúvidas, na qual são utilizados procedimentos científicos e critérios normalizados e aceitos pela ciência.

Segundo Ludke e André (1986) para realizar uma pesquisa é preciso promover um confronto entre as evidências, as informações, os dados coletados sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Trata-se de construir uma porção do saber. Esse conhecimento é não só fruto da inteligência, da curiosidade, da inquietação e da atividade investigativa do pesquisador, mas também da continuação do que foi elaborado e sistematizado pelos que já trabalharam o assunto anteriormente.

Esta pesquisa caracteriza-se com uma abordagem mista envolvendo técnicas qualitativas e quantitativas, onde se utilizaram como pressupostos teórico-metodológicos os fundamentos da pesquisa, quanto aos meios, Documental/Bibliográfica e quanto aos fins, como descritiva. Para Neves (1996), o estudo de uma pesquisa com o desenvolvimento qualitativo determina o campo e a proporção do desenvolvimento do trabalho de descrição, por parte do pesquisador.

A Pesquisa de abordagem Qualitativa, segundo Moreira (2004) apresenta características com um foco na interpretação que os próprios participantes têm da situação sob estudo, apresentando caráter de subjetividade, demonstrando uma flexibilidade no processo de conduzir a pesquisa, admitindo assim que o pesquisador exerça influência sobre a situação de pesquisa e seja por ela também influenciado.

De acordo com Richardson (2007) e Michel (2009), a pesquisa parte do princípio de que tudo pode ser quantificável, isso quer dizer que as informações e os problemas vão ter um melhor entendimento se forem traduzidos na forma de números, tanto na modalidade de coleta de informações, quanto no tratamento dos mesmos, por meio de métodos estatísticos, que variam dos mais simples, como percentual, média, desvio padrão, aos mais complexos, como coeficiente de correlação e análise de regressão, entre outras.

Foi utilizada também, a técnica da redescoberta onde são utilizados experimentos à cerca do assunto dado em sala de aula, bem como a técnica da excursão,

na qual o aluno tem a oportunidade de explorar os espaços fora da sala de aula, observando os fenômenos envolvidos no dia a dia.

Em relação à pesquisa qualitativa, utilizou-se o pressuposto teórico-metodológico da Pesquisa Participante, que consiste na participação real do conhecimento na vida da comunidade, do grupo ou de uma situação determinada. Neste caso, o observador assume, pelo menos até certo ponto, o papel de um membro do grupo, segundo Abílio e Sato (2012).

A Pesquisa Participante apresenta pontos de semelhança com a Pesquisa-Ação, que conforme Moreira e Rosa (2010, p. 17), implica um plano de ação baseado em objetivos de mudanças, onde o pesquisador fica imerso no fenômeno de interesse, a partir da vivência nas atividades cotidianas dos mesmos. Ou seja, ocorre o envolvimento dos pesquisadores e dos pesquisados no processo de pesquisa, assim como na Pesquisa Participante.

#### **4.2 Local de Estudo**

O referente trabalho foi realizado na Escola Centro Estadual Experimental de Ensino-Aprendizagem Sesquicentenário (CEEEA Sesquicentenário) vinculada à Rede Pública de Ensino da Cidade de João Pessoa, Paraíba, localizada no Bairro Pedro Gondim. Esta escola funciona em horário integral e atende aos alunos do Ensino Fundamental e Médio. Sendo nesta, selecionada uma turma do 7º Ano, no turno da tarde, com média de trinta e cinco alunos com faixa etária de 12 a 14 anos.

A escola em questão foi escolhida em função da aceitação e do incentivo para o desenvolvimento diferentes modalidades e metodologias de ensino com intuito de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, tais como: oficina pedagógica, exposição dialogada, jogos lúdicos, discussão e argumentação.

A fim de alcançar a finalidade da pesquisa, fez-se necessário traçar um percurso no qual pudesse apresentar as concepções dos alunos sobre o ensino de Botânica. Diante dessa perspectiva, optou-se pela pesquisa de campo utilizando a aplicação de questionários avaliativos para saber o conhecimento dos alunos sobre a Botânica. Todos concordaram em participar da pesquisa e foram garantidos que não haveria identificação nominal, nem risco moral para os participantes. Os Termos de Consentimento Livre Esclarecido (**Apêndice 1**) foram entregues em duas vias, uma para o pesquisador e outra para o participante.

A utilização de questionários avaliativos é comum nas pesquisas que possuem uma abordagem qualitativa e quantitativa, tendo em vista serem úteis na identificação de tendências ou preferências de um determinado grupo de pessoas.

### **4.3 Análise e Interpretação dos Dados**

A coleta de dados foi feita por meio de aplicação de questionários semiestruturados (**Apêndice 2**) bem como, através da observação qualitativa de vivências pedagógicas. Foram aplicados trinta e cinco questionários avaliativos para os discentes, esses sendo divididos em duas etapas: pré-teste e pós-teste, ambos com as mesmas perguntas.

O questionário pré-teste foi aplicado antes de qualquer intervenção pedagógica, com o intuito de analisar o grau de afinidade e as dificuldades dos discentes, já o pós-teste, foi aplicado no final da pesquisa para averiguar a eficácia das estratégias utilizadas. Os resultados alcançados foram estruturados em gráficos e tabelas para um melhor entendimento.

Com base nos conteúdos curriculares propostos para o 7º ano do Ensino Fundamental, foram elaboradas Propostas Didáticas Pedagógicas com atividades nas quais fosse possível uma abordagem do conteúdo de Botânica através de diferentes modalidades de pesquisa que envolva uma participação ativa do aluno. Desta forma, a utilização de atividades extraclasse, jogo lúdico-didático, confecção de cartazes e explanação do tema abordado, contribuíram para o desenvolvimento de formas mais elaboradas de pensamento e o aperfeiçoamento de habilidades importantes para a realização de atividades individuais e em grupos.

Segundo Michel (2009), a aplicação de questionários é benéfica, pois proporciona uma melhor quantidade de dados bem como respostas rápidas e diretas com mais segurança, tendo em vista que existe uma melhor uniformidade na avaliação e menos riscos de distorção.

Para Bardin (2011), a análise de conteúdo visa obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

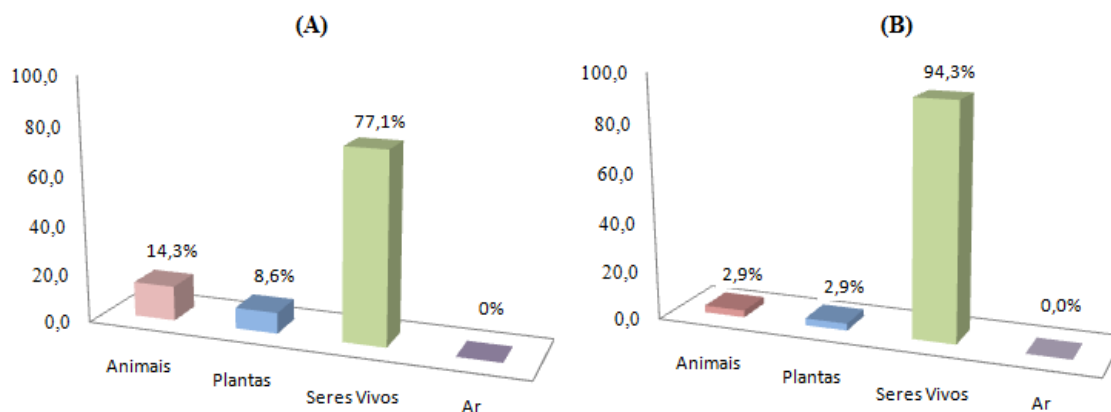
### 5.1 Análise dos Questionários Pré-teste e Pós-teste

A falta de interesse pela Botânica tem preocupado muitos estudiosos, que relatam apatia e até mesmo a aversão a esta área de estudo por parte dos alunos, tanto da graduação, como do Ensino Básico (PINTO, et. al. 2009).

Com o intuito de observar o conhecimento bem como averiguar o êxito das estratégias utilizadas, foram aplicados questionários pré-teste e pós-teste, no qual foi possível observar o aumento do índice de acertos além de fazer algumas corroborações que serão discutidas e listadas a seguir.

Os alunos do 7º ano foram questionados sobre o que estuda a biologia, e a maioria (77,1%) respondeu que seria o estudo dos seres vivos, 14,3% dos alunos responderam que seria o estudo dos animais e 8,6% responderam que seria o estudo das plantas. Com base na análise do questionário pós-teste, fica evidente que houve um alto índice de acertos, o que demonstrou que o conteúdo exposto em sala de aula foi significativo para alguns alunos (Gráfico 1).

**Gráfico 1:** Concepções dos alunos em relação ao estudo da biologia: A) Pré-teste, B) Pós-teste.

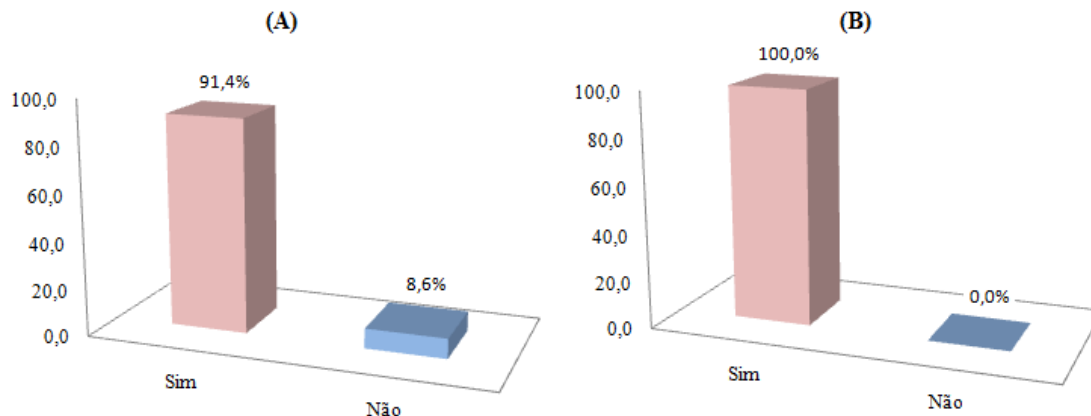


**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Em relação às plantas, os alunos foram questionados a fim de saber se os mesmos achavam importante estudar sobre botânica e uma incidência de 91,4% afirmou ser importante, apenas 8,3% informaram que não seria importante. Após as intervenções, observou-se que os alunos demonstraram total interesse pelo estudo da

Botânica, tendo em vista que houve índice de 100% de respostas afirmando ser importante estudar sobre Botânica (Gráfico 2).

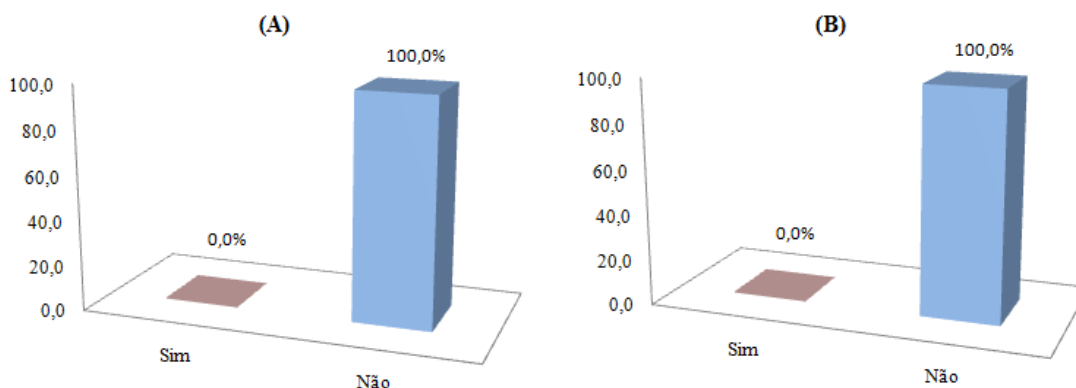
**Gráfico 2:** Para você, é importante estudar sobre botânica? A) Pré-teste, B) Pós-teste.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Já com relação à presença de flores em todas as espécies de plantas, o índice de respostas corretas foi alto tanto no questionário pré-teste quanto no pós-teste, tendo em vista que 100% dos alunos afirmaram que nem todas as plantas possuíam flores, demonstrando que os mesmos conseguem diferenciá-las muitas vezes sem ter um conhecimento a respeito da diversidade das mesmas (Gráfico 3).

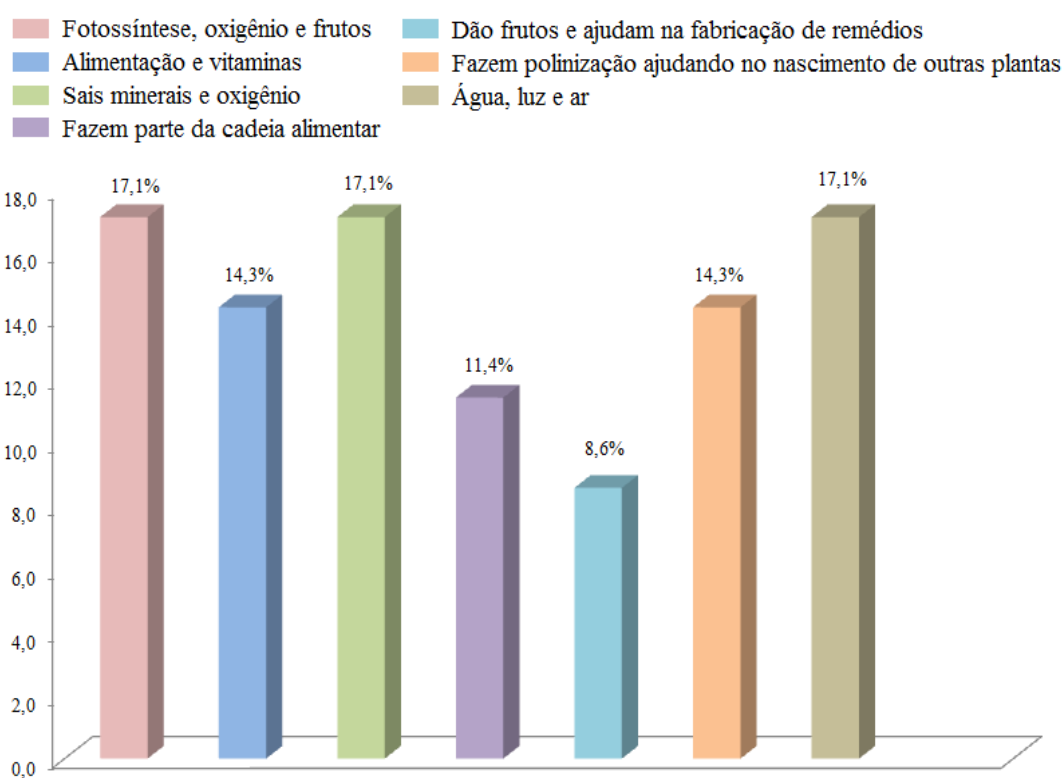
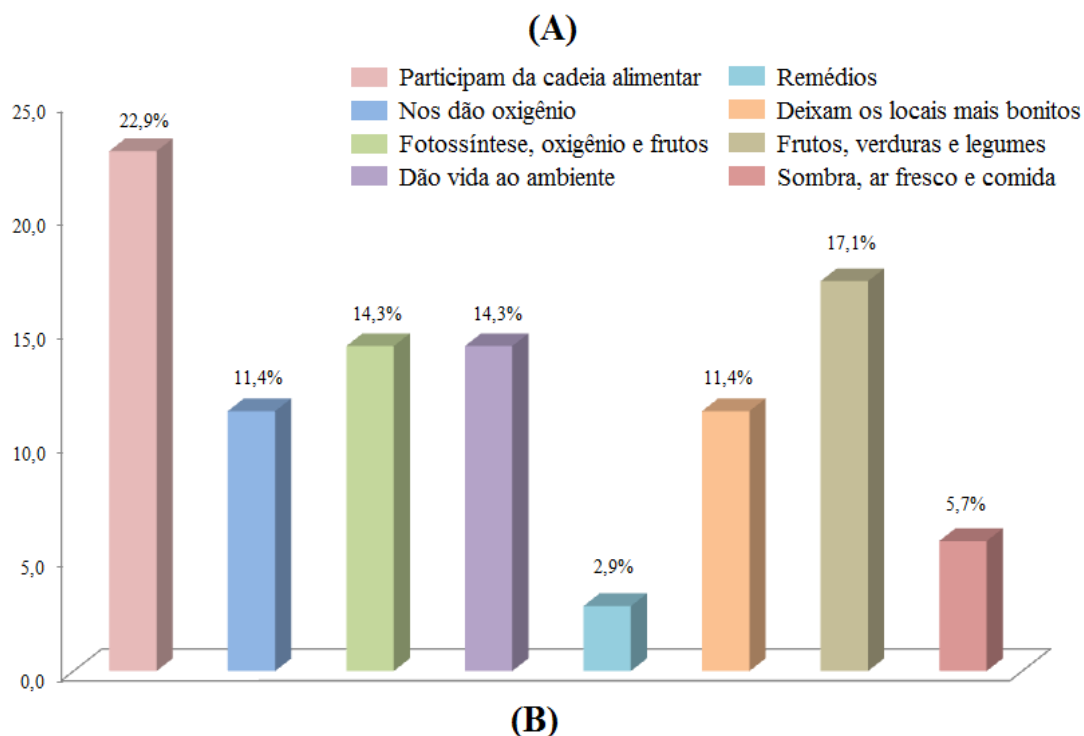
**Gráfico 3:** Na sua opinião, todas as plantas apresentam flores? A) Pré-teste, B) Pós-teste.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Questionados sobre a importância das plantas no seu cotidiano, as respostas dos questionários pré-teste e pós-teste foram elencadas para um melhor entendimento no Gráfico 4, tendo em vista que os alunos buscaram respostas óbvias referente aos seus conhecimentos prévios adquiridos.

**Gráfico 4:** Concepções dos alunos sobre a importância das plantas. A) Pré-teste, B) Pós-teste.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

É notório que os alunos apresentaram conceitos igualmente incompletos ou com um nível básico para explicar a importância das plantas cotidiano dos mesmos. Brito (2009) concluiu que os discentes caracterizavam as plantas como seres que facilitam a

purificação do ar, tendo em vista que tal pensamento está relacionado com o conhecimento popular de que as plantas são agentes despoluidores.

De certa forma, as respostas dos alunos não estão erradas, entretanto foi notório que os mesmos buscaram respostas óbvias e generalistas, além de caracterizarem as plantas pela sua morfofisiologia, muitos alunos também utilizaram as partes constituintes da planta e sua importância para a purificação do ar, como também a importância das mesmas para a saúde, através da produção de medicamentos.

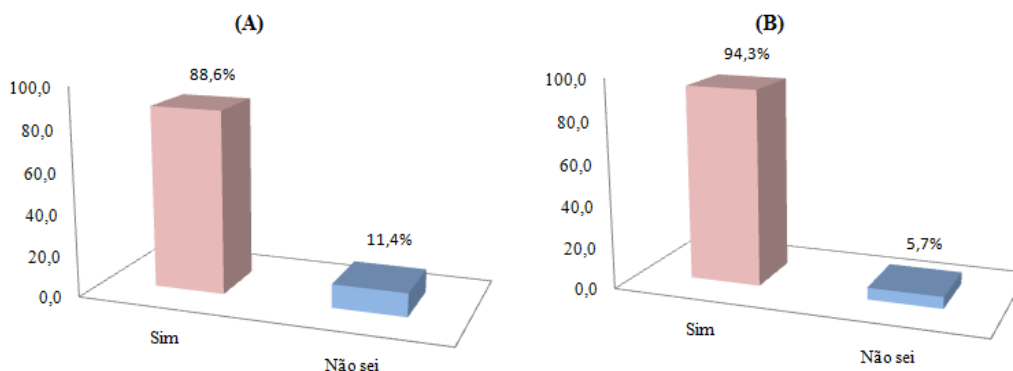
Na maioria das justificativas dadas pelos estudantes há uma visão antropocêntrica, que esteve presente nos trabalhos de Carniello e Guarim Neto (1997) e Brito (2009), os autores perceberam que os alunos estavam presos apenas ao fato do uso alimentício, poucos informaram o processo da fotossíntese, esquecendo assim que as plantas têm uma ampla importância para o meio ambiente.

Raven (2007) destaca que a vida na Terra necessita da capacidade das plantas de capturar a energia solar e utilizá-la para produzir as moléculas necessárias à manutenção dos organismos vivos, sendo assim, somos dependentes das plantas.

A percepção dos estudantes sobre o papel das plantas no Meio Ambiente coincide com a verdadeira importância das mesmas para a vida no planeta, pois além de auxiliarem na respiração, tendo em vista que parte do oxigênio é produzido por elas, também servem de alimentos para humanos e animais (FAVERO; PAVAN, 1997).

O índice de afirmações com justificativas sobre a planta ser um ser vivo foi alto tanto no pré-teste (88,6%) quanto no pós-teste (94,3%), porém, um fato importante e preocupante, que vale ressaltar é o número de alunos que não responderam a essa pergunta. Ficando evidente que o conceito e sua diferenciação com um ser não vivo, não estava claro para eles (Gráfico 5).

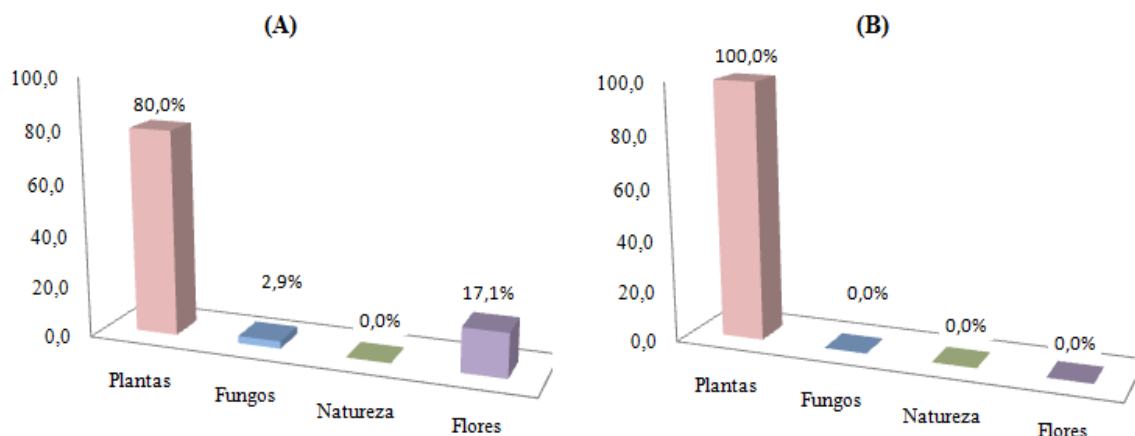
**Gráfico 5:** Em sua opinião, as plantas são seres vivos? A) Pré-teste, B) Pós-teste.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quanto ao estudo da botânica, a princípio as respostas foram divididas em plantas e flores, onde um percentual informou que seria o estudo das flores (17,1%) e fungos (2,9%), porém, o maior índice deu-se para plantas em geral (80,0%). Já na análise dos questionários pós-teste, pode-se notar um alto índice de acertos, tendo em vista que 100% dos alunos marcaram a alternativa correta (Gráfico 6).

**Gráfico 6:** O que estuda a Botânica? A) Pré-teste, B) Pós-teste.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

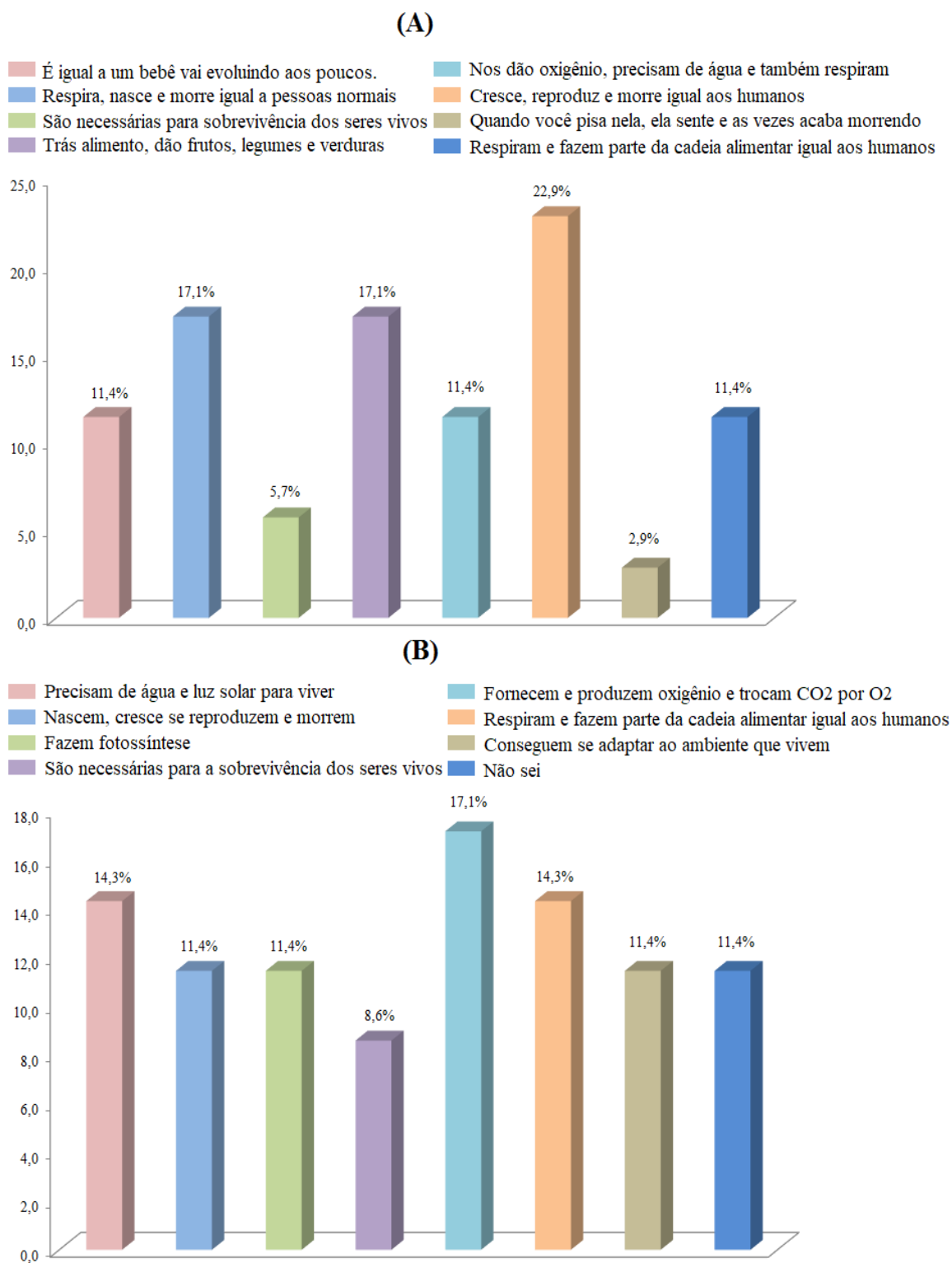
As justificativas a respeito das plantas serem um ser vivo estão organizadas no Gráfico 7 para um melhor entendimento, onde é possível observar que as respostas dos alunos estavam baseadas em seus conhecimentos prévios, dando explicações comparativas ao ser humano.

Tendo em vista que o índice de declarações de que a planta seria um ser vivo devido ao seu ciclo reprodutivo ser igual ao do ser humano foi bastante alto, os alunos relataram o fator da respiração, ficando evidente que muitas vezes os alunos buscam respostas óbvias e lógicas para sair de situações complicadas.

Com base nos dados obtidos, verifica-se que a maioria dos discentes vê as plantas como instrumentos fundamentais pela manutenção da natureza, além classificá-las como estruturas de grande importância para o ser humano.

Apesar da melhora nos resultados obtidos com as aulas expositivas, constatou-se que alguns alunos haviam marcado respostas errôneas, o que demonstrou que os mesmos estavam confundindo os termos utilizados e tinham algumas dúvidas sobre o tema abordado, tendo em vista que não souberam explicar o motivo da planta ser um ser vivo.

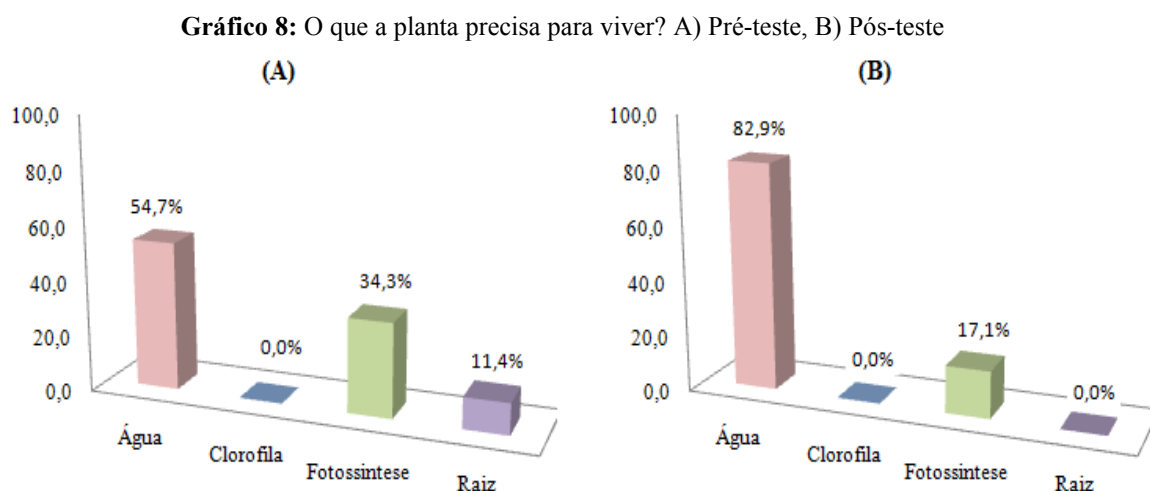
**Gráfico 7:** Concepções dos alunos sobre as plantas ser um ser vivo. A) Pré-teste, B) Pós-teste.



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

Quando questionados sobre o fator indispensável para sobrevivência das plantas, as respostas foram divididas entre água, fotossíntese e raiz, com o maior índice de

respostas para água (54,7%), apenas uma pequena parcela dos alunos respondeu que seria raiz (11,4%) ou fotossíntese (34,3%), o que demonstra de fato a dificuldade dos mesmos em relação à botânica (Gráfico 8).



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Com a análise do pós-teste, foi possível observar que apesar do alto índice de acertos, onde 82,9% informaram que seria a água e outros 17,1% que seria a fotossíntese, ficou evidente que alguns alunos ainda tinham dúvidas sobre o tema abordado em sala, tendo em vista que ainda assim, responderam de forma errônea algumas questões. Além disso, nas questões dissertativas, os mesmos ficaram presos a respostas óbvias.

A água é fundamental para o crescimento da planta, elas podem se desenvolver sem solo, com iluminação artificial, mas jamais se desenvolvem se não houver água, que é um recurso abundante e ao mesmo tempo o limitante, pois elas perdem água com a transpiração foliar, o que parece ser uma consequência da fotossíntese (TAIZ; ZEIGER, 2009).

Predon e Del Pino (2009) enfatizam que a maioria das dificuldades encontradas no ensino pode ser decorrente da própria formação dos docentes, em virtude dos cursos de licenciaturas não ter muito espaço para a vivência de novas práticas.

Sendo assim, fica evidente que muitas vezes o ensino está voltado para um nível de leitura primário, isto é, com informações superficiais que incentivam os alunos a fazerem cópias ou repetições de textos do livro didático não contribuindo desta maneira para um aprendizado significativo dos assuntos abordados em sala de aula (MORAES; PINTO, 2007).

## 5.2 Atividades Pedagógicas

Segundo Kishimoto (1996), professor precisa avaliar o uso das práticas pedagógicas adotando na sua realidade aquelas que trabalhem os componentes internos da aprendizagem, que não podem ser ignorados uma vez que o objetivo é a obtenção de conhecimentos por parte do aluno.

As atividades foram elaboradas com o propósito de sensibilizar os discentes através das vivências pedagógicas. A metodologia proposta contribuiu para uma forma de trabalho com uma experiência de aprendizagem significativa, na qual combinou a realidade dos alunos com o desenvolvimento de ações concretas de ensino-aprendizagem.

A princípio foi ministrada uma aula expositiva dialogada, a fim de explicar aos alunos o conceito de Botânica detalhando os grupos de plantas existentes além de correlacionar esta área com o seu cotidiano, enfatizando a importância das mesmas tanto na alimentação quanto no uso das finalidades terapêuticas.

Em seguida, foi feito um jogo lúdico-didático de perguntas e respostas sobre as características das plantas, onde os alunos colocaram em prática o que foi ensinado em sala de aula (Figura 1).

**Figura 1:** Aula expositiva dialogada sobre a Diversidade das Plantas.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Durante a segunda parte da intervenção, foi feita uma atividade extraclasse na própria escola, onde os alunos observaram o ambiente fora da sala de aula e analisaram os diferentes tipos de folhas presentes no jardim da própria escola, identificando suas

partes e diferenciando as folhas simples e compostas, além de construírem suas possíveis indagações sobre a diversidade de plantas existentes no local visitado.

Após a atividade extraclasse, a turma foi dividida em grupos para confeccionar cartazes contendo desenhos representativos dos grupos de plantas estudados, com base nos conhecimentos adquiridos na sala de aula, os alunos expressaram sua criatividade e conhecimentos ao produzir materiais bem representativos e ricos em detalhe (Figura 2).

A utilização de oficinas didáticas pode ser bastante eficaz na interação dos alunos em sala de aula bem como na facilitação da aprendizagem significativa, afinal, em um ambiente interativo os alunos conseguem compartilhar seus conhecimentos com uma maior intensidade, possibilitando um aprendizado mútuo.

De acordo com Krasilchik (2011) os professores acreditam que as aulas de campo ou outras metodologias fora da sala de aula, são de extrema importância, entretanto, não são realizadas com tanta frequência, devido às dificuldades que existem para serem executadas.

**Figura 2:** Alunos observando o ambiente fora da sala de aula e confeccionando cartazes sobre os grupos representativos das plantas após a atividade extraclasse.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

De acordo com Bizzo (2009), mesmo que a escola não tenha um espaço físico especial, como um laboratório didático, os experimentos devem fazer parte das atividades rotineiras da sala de aula.

Dessa forma, segundo o autor, os estudantes têm a oportunidade de realizar observações, comparar, esclarecer dúvidas e construir conclusões. As aulas de Botânica, por exemplo, podem ser enriquecidas com materiais simples, como folhas, sementes, flores e frutos coletados pelos próprios alunos.

Para estimular os alunos e facilitar a compreensão do conteúdo foi realizada uma aula prática sobre a morfologia da flor, na qual os alunos foram divididos em grupo e realizaram a dissecação da flor do *Hibiscus*, essa escolhida por apresentar as estruturas estudadas em sala de forma mais evidente, facilitando a visualização na própria sala de aula, sem a necessidade de microscópios, além disso, os alunos demonstraram total interesse pela atividade, tendo em vista que os mesmos tiveram a oportunidade de analisar as estruturas de uma espécie viva (Figura 3).

**Figura 3:** Alunos analisando a morfologia da flor do Hibiscus e fazendo a dissecação da mesma.



**Fonte:** Dados da pesquisa, 2019.

Segundo Soares (2005), a intervenção pedagógica refere-se ao ato de intervir no processo de ensino aprendizagem, e essa intervenção, de acordo com a perspectiva educacional, é caracterizada como um ato que pode constantemente marcar os processos que ocorrem com alunos na sua maneira de construir o conhecimento, dessa forma, as intervenções pedagógicas foram realizadas de forma construtiva com indivíduos ativos e participativos na construção do conhecimento.

Quando o ensino de Botânica é vinculado ao contato direto com as plantas desperta uma atenção maior dos alunos, enquanto o conteúdo é passado de forma despercebida. A vivência do aluno no ambiente natural pode ser interessante, também, para que este não crie conclusões precipitadas e desmistifique concepções passadas pela sociedade que muitas vezes, são completamente distorcidas da realidade, inclusive quanto à própria concepção de ambiente natural.

De acordo com Fagundes e Gonzalez (2006) o uso de atividades diferenciadas com o auxílio de metodologias novas, podem auxiliar no aprendizado das nomenclaturas utilizadas na Botânica, sendo assim, é de extrema importância que o

professor utilize metodologias que relacionem a teoria e a prática a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos com esta pesquisa, foi possível observar que a utilização de metodologias e intervenções pedagógicas contribui significativamente para o ensino da Botânica, sendo necessário que os docentes consigam equilibrar o ensino teórico com o prático, tendo em vista que o ensino de Botânica é dado de forma resumida pelos docentes e os mesmos fazem apenas a utilização de aulas dialogadas, sem o uso de metodologias e ferramentas que aproximem os discentes com o seu cotidiano.

Foi possível perceber que apesar dos discentes possuírem um prévio conhecimento sobre as plantas, mesmo sendo equivocados ou incompletos, tinham dificuldades em conceituá-los, fazendo a utilização de uma visão puramente antropocêntrica, além de conceituarem o uso das plantas atribuindo grande parte das suas funções em benefício do ser humano.

Sendo assim, faz-se necessário repensar a forma de ensino bem como a condução das aulas com o intuito de atrair a curiosidade dos alunos, tendo em vista que é de extrema importância que o professor explique o conteúdo aos discentes com o objetivo de ajudá-los na construção de conceitos que favoreçam uma aprendizagem significativa.

De fato, não se podem utilizar apenas atividades dinâmicas em sala de aula, é necessário que exista um referencial teórico introdutório coerente que seja fundamental para a fixação do conteúdo, no qual podem ser complementados com outras metodologias e intervenções pedagógicas, afinal, essa interligação é de extrema importância para ter um bom resultado.

É necessário que sejam trabalhadas aulas com métodos e modalidades diferenciadas a fim de fazer uma complementação aos conteúdos expostos e discutidos na sala de aula. Afinal, não se podem obter bons resultados de aprendizagem quando o nível da exposição dialogada se encontra baixo comparado aos conteúdos imprescindíveis para o desempenho das atividades propostas.

Com os resultados obtidos, pode-se observar o quão importante é propor atividades diferenciadas com o intuito de ter um aprendizado mais dinâmico e significativo, afinal, foram perceptíveis o interesse e o entusiasmo dos educandos. De fato, foi notório que é de extrema importância a utilização de intervenções pedagógicas contendo atividades inovadoras interligadas às aulas teóricas aplicadas.

Em suma, ficou evidente que para haver uma aprendizagem significativa de qualidade, é necessário repensar na qualidade do ensino de Botânica, com a utilização de metodologias inovadoras, estimulantes e consistentes, além de aulas práticas, que muitas vezes podem ser simples e com poucos recursos, mas que dependendo da forma a ser ministrada, pode ocasionar um bom desempenho dos alunos.

## REFERÊNCIAS

ABÍLIO; SATO. (Orgs.) **Educação Ambiental: do Currículo da Educação Básica às Vivências Educativas no Contexto do Semiárido Paraibano**. João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 492p. Capítulo 01, 2012

ANTUNES, C. **Como Desenvolver as Competências em Sala de Aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001

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.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Tradução Eva Nick. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Ed. 70, 2011, 229 p.

BARRATT, N. M. **Field Botanist for a Day: A Group Exercise for the Introductory Botany Lab**. The American Biology Teacher, V.66, n. 5, p. 361 – 362, maio, 2004.

BENETTI, B.; CARVALHO, L. M. de. **A Temática Ambiental e os Procedimentos Didáticos: Perspectivas de Professores de Ciências**. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 8., 2002, São Paulo. Atas. São Paulo: FEUSP, 2002. 1 CD-ROM

BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil?** 2º ed. São Paulo: Ática, 144 p. 2007.

\_\_\_\_\_. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Biruta, 2009. 158 p.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC, 1996.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais / Secretaria de Educação Fundamental**. – Brasília: MEC, p. 39 1997.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC, 1998.

BRITO, S. D. **A botânica no Ensino Médio: Uma Experiência Pedagógica Sob uma Perspectiva Construtivista**.(Monografia de Graduação). Universidade Estadual Do Sudoeste da Bahia - UESB, Vitória da Conquista, 2009.

CANDAU, V. M. *et. al.* **Oficinas pedagógicas de Direitos Humanos**. Petrópolis: Ed.Vozes, 1995.

CARNIELLO, M. A.; GUARIM NETO. G. As Plantas na Percepção dos Alunos de 5ª e 7ª Séries do 1º Grau em uma Escola Pública de Mato Grosso. **Revista de Educação Pública**, Cuiabá: v.6, n.10, jul./dez. p. 9-17. 1997.

CECCANTINI, G. Os Tecidos Vegetais têm três Dimensões. **Revista Brasileira de Botânica**. São Paulo. v. 29, n. 2. 2006.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 2000.

FAGUNDES, J. A.; GONZALEZ, C. E. F. **Herbário Escolar: Suas Contribuições ao Estudo da Botânica no Ensino Médio**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. 2006.

FAVERO, O. A; PAVAN, S. **Botânica Econômica**. Catálise Editora, 1997.

FURLAN, C. M.; SANTOS D. Y. A. C.; CHOW F. **A Botânica do Cotidiano**. v. 5. São Paulo: Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo, 2008.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRENEDOZO, R.C.; MACIEL, M.D.; DIAS, M. A.; RIBEIRO, J.C.; CALEJON, L.M.; CANCIAN, M.A.E. Análise de Livro Didático de Biologia para o Ensino Médio: As Abordagens e Métodos Aplicados ao Ensino de Botânica. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 5, Bauru. **Atas [...]** Bauru: ABRAPEC, 2005. p. 312.

KISHIMOTO, T.M. **Jogo, Brinquedo, Brincadeira e a Educação**. Cortez São Paulo. 1996

KRASILCHIK, M. **Práticas de Ensino de Biologia**. 4ª ed. ver. e amp., 1ª reimp. - São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

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

LIBÂNIO, J. C. **Educação Escolar: Políticas, Estrutura e Organização**. 10ª Edição, São Paulo – SP, Editora Cortez, 2012.

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

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E.D.A. **Pesquisa em Educação: Abordagens Qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARANDINO, M. *et al.* (org). **Ensino de Biologia: Conhecimentos e Valores em Disputa**. Niterói: Eduff, 2005. 208 p.

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

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

MORAES, M.A.B.; PINTO, R. C. N. Dificuldades Enfrentadas pelos Docentes de Ensino Fundamental e Médio na Implantação das Propostas dos Novos PCNS de Língua Portuguesa. **Língua, literatura e ensino**. Vol. II. Unicamp, 2007.

MOREIRA, D.A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. São Paulo: Pioneira, 2004.

MOREIRA, M.A.; ROSA, P.R.S. **Pesquisa em Ensino: Métodos Qualitativos e Quantitativos**. 1ª edição - Porto Alegre - Brasil, Instituto de Física, UFRGS – 2010.

NEVES, J.L. Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades. **Caderno de Pesquisas em Administração**. São Paulo, V.1, N° 3, 2º SEM./1996.

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.

PACHECO, D. **A Experimentação no Ensino de Ciências**. Ciência & Ensino. Campinas, Vol. 2, 2000.

PEÑA, M.D. **Interdisciplinaridade: Questão de Atitude**. FAZENDA, I. C. A. (Coord.), Práticas interdisciplinares na escola. 8 ed. Ed. Cortez, São Paulo, SP, 2001, 158p.

PEREIRA, A.B. **Aprendendo Ecologia Através da Educação Ambiental**. Ed. Sagra-DcLuzzatto, Porto Alegre, RS, 1993. 96 p.

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.

PREDON, F.; DEL PINO, J.C. Uma Análise Evolutiva de Modelos Didáticos Associados às Concepções Didáticas de Futuros Professores de Química Envolvidos em um Processo de Intervenção Formativa. **Investigações em Ensino de Ciências**, – V14(2), pp. 237-254, 2009.

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

RICHARDSON, R.J. **Pesquisa Social: Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas, 2007.

SACRISTAN, J.G. *et al.* **Comprender e Transformar o Ensino**. Trad. Ernani F. da Fonseca Rosa. São Paulo: 4ª ed. ArtMed, 2000.

SANTOS, D.Y.A.C.; CECCANTINI, G. **Proposta para o Ensino de Botânica: curso para atualização de professores da rede pública de ensino**. Universidade de São Paulo, São Paulo, p. 47. 2004.

SILVA, M.L.; CAVALLET, J.V.; ALQUINI, Y. O Professor, o Aluno e o Conteúdo no Ensino de Botânica. **Revista Educação**. Santa Maria - RS, v. 31, n. 1, p. 67-80, 2006.

SILVA, P.G.P.O **Ensino da Botânica no Nível Fundamental: um Enfoque nos Procedimentos Metodológicos**. Bauru: UNESP, p. 148, 2008.

SILVA, T.S.; COSTA, L.K.P.F.; LIMA, R.S. **Modalidades Didáticas no Ensino de Botânica: Oficinas Pedagógicas como Instrumento para o Ensino-Aprendizagem de Conceitos Botânicos**. Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. 13ª edição – Pernambuco – Brasil, 2015.

SOARES, C.V.C.O. **As Intervenções Pedagógicas do Professor em Ambientes Informatizados: uma Realidade a Ser Construída**. 2005. 133 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SMITH, K. A. **Experimentação nas Aulas de Ciências**. In: Carvalho, A. M. P.; 1975.

TAIZ, L. ZEIGER, E. **Fisiologia Vegetal**. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

TORRES, P. L. e MARRIOTT, R. de C. V. Mapas Conceituais. In TORRES, P. L. (Org.). **Algumas vias para Entretecer o Pensar e o Agir**. Curitiba: SENARPR, 2007.

TOWATA, N.; URSI, S.; SANTOS, D.Y.A.C. Análise da Percepção de Licenciandos Sobre o Ensino de Botânica na Educação Básica. **Revista da SBEnBio**, São Paulo, n. 3, p. 4074 – 4084, out. 2010.

TRIVELATO, S. L. F. **Um Programa de Ciências para Educação Continuada**. In: CARVALHO, A. M. P. (Coord.) Formação Continuada de Professores: uma releitura das áreas de conteúdo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2003.

# APÊNDICES

**Apêndice 1:** Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Entregue e Assinado Pelos Pesquisados.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezados (a),

Esta pesquisa é sobre A IMPOTÊNCIA DO ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA RELAÇÃO ENTRE A TEORIA E APRÁTICA e está sendo desenvolvida pela pesquisadora participante Rayana Karolina Andrade da Costa, aluna do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal da Paraíba, sob a orientação do Prof. Dr. Jorge Chaves Cordeiro.

Tem como objetivo analisar as concepções dos alunos do Ensino Fundamental sobre o Ensino de Botânica, admitindo práticas pedagógicas alternativas para o ensino do mesmo.

Com este trabalho, pretende-se compreender como o ensino de Botânica é abordado na Educação Básica através das concepções dos alunos do ensino Fundamental e Médio.

Para tal, solicitamos a sua colaboração em responder o questionário, como também sua autorização para apresentar a comunidade acadêmica os resultados deste estudo. Por ocasião da publicação dos resultados. Lembramos que seu nome será mantido em sigilo.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o (a) senhor (a) não é obrigado (a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pela Pesquisadora. Caso decida não participar do estudo, ou resolver a qualquer momento desistir do mesmo, não sofrerá nenhuma intervenção. A pesquisadora estará a sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido (a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

---

Assinatura do Participante da Pesquisa

Contato do Pesquisador Responsável: jotabakana@gmail.com

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor procurar o pesquisador Jorge Chaves Cordeiro

Endereço: DME / CE / UFPB – *Campus I*

Telefone: (83) 3216-7447

Atenciosamente,

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

---

Assinatura do Pesquisador Participante

**Apêndice 2:** Modelo do Questionário Avaliativo Destinado aos Alunos.**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA****TEMA: A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL: UMA RELAÇÃO ENTRE A TEORIA E A PRÁTICA.**

Autora: Rayana Karolina Andrade da Costa  
Orientador: Jorge Chaves Cordeiro

Este questionário tem a finalidade de cumprir um dos objetivos do Trabalho de Conclusão de Curso. Sua colaboração é muito importante para a realização dessa pesquisa. Desde já, agradecemos a sua participação.

**QUESTIONÁRIO**

Sexo:  Masculino  Feminino Idade: \_\_\_\_\_

1. O que estuda a biologia?

- Animais
- Plantas
- Seres Vivos
- Ar

2. Para você, é importante estudar sobre botânica?

- Sim  Não ok

3. Na sua opinião, todas as plantas apresentam flores?

- Sim  Não

4. Qual a importância das plantas no seu cotidiano? Cite ao menos três exemplos.

\_\_\_\_\_

5. Em sua opinião, as plantas são seres vivos? Justifique sua resposta.

- Sim  Não.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. O que estuda a Botânica?

- Plantas
- Fungos
- Natureza
- Flores

7. O que a planta precisa para viver?

- Água
- Clorofila
- Fotossíntese
- Raiz