



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

**JOSEANE DE JESUS SILVA DO AMOR DIVINO**

**ATIVIDADES PRÁTICAS NA APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA DOS  
ESTUDANTES DO 7º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL DA EMBIRA,  
CRUZ DAS ALMAS, BAHIA**

CRUZ DAS ALMAS – BA

2019



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

**JOSEANE DE JESUS SILVA DO AMOR DIVINO**

**Atividades práticas na aprendizagem de botânica dos estudantes do  
7º ano da escola municipal da Embira, Cruz das Almas, Bahia**

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<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. 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**

**JOSEANE DE JESUS SILVA DO AMOR DIVINO**

**ATIVIDADES PRÁTICAS NA APRENDIZAGEM DE BOTÂNICA DOS ESTUDANTES  
DO 7º ANO DA ESCOLA MUNICIPAL DA EMBIRA, CRUZ DAS ALMAS, BAHIA**

Monografia apresentada ao Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia como requisito parcial e obrigatório para obtenção do grau de Licenciada em Biologia.

**Aprovada em 19 de Fevereiro de 2019.**

**Banca Examinadora:**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Lidyanne Yuriiko Saleme Aona - Orientadora (CCAAB/UFRB)**

---

**Prof. Dr. Grênivel Mota da Costa (CCAAB/UFRB)**

---

**Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosy de Oliveira (CCAAB/UFRB)**



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

“Ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção.”

– Paulo Freire

### **Dedicatória**

*À Deus dedico esta conquista, pois ele me sustentou a cada etapa desta árdua e longa jornada. Dedico aos meus pais José e Elizabete por todo o carinho, apoio, investimento e por acreditarem na realização deste projeto. Á Junior Castro meu companheiro, com quem partilho a vida. A todas as pessoas que estiveram ao meu lado, ajudando com muita paciência e fazendo valer a pena.*

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a todos os professores da graduação, são os meus exemplos.

DIVINO, J.J.S.A. **Atividades práticas na aprendizagem de botânica dos estudantes do 7º ano da Escola Municipal da Embira, Cruz das Almas, Bahia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas, Bahia, 2018. Orientadora: Prof<sup>ª</sup>. Dra. Lidyanne Yuriko Saleme Aona.

## RESUMO

O ensino da botânica é importante em várias etapas da vida humana, mas quando seu conteúdo é dado de forma apenas descritiva, torna-se complexo e dificulta a compreensão dos estudantes, gerando desinteresse para maioria deles. Assim, este estudo busca verificar a percepção dos estudantes em relação ao ensino de Botânica, analisando se esta ciência tem conseguido um ensino contextualizado, experimental e crítico ao ponto de ter significado e importância na vida e na visão do mundo do estudante. O objetivo desse estudo é investigar a percepção dos estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal da Embira acerca da importância do ensino da Botânica, buscando compreender a relevância e os significados da Botânica para os estudantes. Dessa forma, este 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. Essa pesquisa mostrou que a maioria dos estudantes se interessa pela Botânica e compreendem a sua importância, alguns estudantes não demonstraram interesse em aprender ou sentiram dificuldade em aprender. Durante a realização das atividades experimentais e contextualizadas sobre o conteúdo, foi observado a percepção dos estudantes, ou seja, o interesse pelo assunto, como também apresentaram conhecimentos pré-existentes. A pesquisa foi conduzida em uma única turma de estudantes, mas recomenda-se que no ensino de botânica, a utilização de aulas experimentais e contextualizadas relacionada ao cotidiano do estudante impulse o interesse e aprendizado.

**Palavras-chave:** Ensino da botânica, conhecimento, contextualização e experimentação.

DIVINO, J.J.S.A. **Practical activities in the learning of botany of students of the 7th year of the Municipal School of Embira, Cruz das Almas, Bahia.** Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) - Federal University of Recôncavo da Bahia - UFRB, Cruz das Almas, Bahia, 2018. Advisor: Prof<sup>a</sup>. Dr. Lidyanne Yuriko Saleme Aona.

## **ABSTRACT**

The teaching of botany is important in several stages of human life, but when its content is given only descriptively, it becomes complex and makes it difficult for students to understand, generating disinterest for most of them. Thus, this study seeks to verify students' perceptions regarding Botany teaching, analyzing whether this science has achieved a contextual, experimental and critical teaching to the point of having meaning and importance in the life and vision of the student's world. The purpose of this study is to investigate the students' perception of the importance of botany teaching in order to understand the relevance and meanings of botany for students. Thus, this study was elaborated from teaching through experimentation and contextualization through a qualitative-quantitative research. Data were collected through semi-structured questionnaires. This research has shown that most students are interested in botany and understand its importance, some students have not shown an interest in learning or experienced difficulty learning. During the experimental and contextualized activities on the content, the students' perception was observed, that is, the interest in the subject, as well as presenting pre-existing knowledge. The research was conducted in a single group of students but it is recommended that in botany teaching, the use of experimental and contextualized classes related to the student's daily life will boost interest and learning.

**Keywords:** Teaching botany, knowledge, contextualization and experimentation.



## LISTA DE QUADROS

**Quadro 01:** Sujeitos participantes da pesquisa \_\_\_\_\_ 25

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1:</b> Gosto dos estudantes pela botânica_____	29
<b>Tabela 2:</b> A importância da botânica na perspectiva dos estudantes_____	29
<b>Tabela 3:</b> A botânica no cotidiano dos estudantes_____	30
<b>Tabela 4:</b> A botânica nas questões sociais_____	31
<b>Tabela 5:</b> A botânica e a formação de opiniões_____	32
<b>Tabela 6:</b> A aprendizagem significativa no ensino de botânica_____	32
<b>Tabela 7:</b> A importância da aprendizagem da botânica_____	33

## LISTA DE IMAGENS

<b>Figura 1.</b> Atividade, parte 1 “Cesta da biodiversidade” _____	25
<b>Figura 2.</b> Atividade, parte 2 “Leitura e discussão em grupo” _____	26
<b>Figura 3.</b> Atividade, parte 3 “O que tem na caixa?” _____	27
<b>Figura 4.</b> Respondendo ao questionário _____	28

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

UFRB Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

TCLE Termo de Compromisso Livre e Esclarecido

EMBRAPA Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Mandioca e Fruticultura Tropical

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA COM ENFOQUE NA BOTÂNICA</b>	<b>16</b>
2.1	ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL	17
<b>3</b>	<b>AULAS PRÁTICAS COMO INSTRUMENTOS DE ENSINO: CONTEXTUALIZANDO O COTIDIANO</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>DELINEAMENTO DA PESQUISA</b>	<b>21</b>
4.1	TIPO DE PESQUISA	21
4.2	CAMPO DE PESQUISA	22
4.3	CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL EMBIRA	22
4.4	SUJEITOS ENVOLVIDOS NA PESQUISA	23
4.5	PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO	23
4.5	ATIVIDADE COM OS ESTUDANTES	24
4.7	ANÁLISE DOS DADOS	27
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÕES</b>	<b>29</b>
5.1	PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA BOTÂNICA	29
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES</b>	<b>35</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>36</b>
<b>8</b>	<b>APÊNDICES</b>	<b>40</b>
<b>9</b>	<b>ANEXOS13</b>	<b>4</b>

## INTRODUÇÃO

A Botânica está inserida no campo da Biologia e é um ramo dessa ciência que está relacionada ao estudo dos vegetais. Na educação básica, o ensino desta ciência permite que o estudante estude conceitos e processos fundamentais da disciplina, compreenda a natureza, construa do conhecimento científico e seja capaz de analisar criticamente as relações entre a ciência e as tecnologia na sociedade.

A Botânica apresenta conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais capazes de estimular experiências em dimensão ambiental, médica, ética, estética, cultural e filosófica. Marques (2012) ressalta que a Botânica tem importância em várias etapas da vida humana, quer seja na alimentação, na saúde, através das fórmulas farmacêuticas e cosméticas, dentre outras.

Amadeu e Maciel (2014) dizem que o ensino da Botânica quando é dado de forma descritiva torna o conteúdo complexo, dificultando a compreensão o que pode gerar o desinteresse em aprender na maioria dos estudantes. Para Krasilchick e Trivelato (1995), a forma sistemática que os professores vêm ensinando a Botânica, representa a baixa na rentabilidade dos estudantes nesse conteúdo, ou seja, este tema deve ser ministrado de maneira interdisciplinar para que os estudantes tenham interesse em aprender Botânica.

Segundo Ausubel et al. (1968), existem duas abordagens para aprendizagem: tem a aprendizagem mecânica ou “decoreba” quando o estudante apenas memoriza conceitos e significados. Já por outro lado, tem a aprendizagem significativa quando novos conceitos são ancorados a conhecimentos pré-existentes na estrutura cognitiva do estudante de forma substancial. Krasilchik (1983), afirma que para vivenciar a ciência as aulas práticas, entre todas as modalidades didáticas, são as mais adequadas, pois despertam a capacidade de investigação e as habilidades dos estudantes.

Para Bizzo (2000), aulas práticas ajudam na verificação do processo de ensino-aprendizagem. Uma abordagem prática é de suma importância, uma vez que os estudantes, muitas vezes, detêm de dificuldades em compreender os conteúdos apenas descritivos estudados em sala de aula e visualiza-los no seu dia a dia. A atividade prática e experimentações auxiliam na construção do conhecimento.

Nesse contexto, a problemática encontra-se nas dificuldades encontradas por professores e estudantes em relação ao ensino-aprendizado na disciplina de Botânica. Conteúdo dessa área, na maioria das vezes, são ministrados de maneira subdividida e desvinculados, abordando a morfologia independente da fisiologia vegetal. Isso pode ser observado em outras abordagens dentro da própria biologia e por esse motivo promove a fragmentação dos conteúdos, não havendo a interdisciplinaridade.

A questão levantada como foco investigativo é: o ensino contextualizado e experimental da Botânica facilita a aprendizagem dos estudantes, que diferença ela pode fazer em suas vidas?

O objetivo desse estudo é Investigar a prática de ensino dos estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal da Embira acerca da importância da Botânica, buscando compreender a relevância e os significados da Botânica para os estudantes.

Para os objetivos específicos, foram determinados: Identificar as concepções dos estudantes sobre a Botânica; promover uma atividade contextualizada e experimental com conteúdo da Botânica; avaliar a percepção dos estudantes sobre a Botânica a partir do questionário.

Inicialmente, este estudo traz um breve histórico sobre o ensino de ciências naturais e biologia com o enfoque na botânica ressaltando uma abordagem atual sobre o ensino da botânica no ensino fundamental e aulas práticas e experimentação como instrumentos de ensino: contextualizando o cotidiano. Em seguida, é apresentado o delineamento da pesquisa, ou seja, o tipo da pesquisa utilizado para alcançar os objetivos propostos, os sujeitos envolvidos, o campo de pesquisa e os procedimentos metodológicos utilizados para a coleta e análise dos dados. Após estão apresentados os resultados alcançados através da análise dos dados. Ao término encontram-se as considerações finais com as reflexões acerca dos resultados e objetivos citados pela pesquisa.

## 2. ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS E BIOLOGIA COM ENFOQUE NA BOTÂNICA

A disciplina de Ciências é tão importante quanto outras áreas de ensino, porém demorou a ser implementada na Educação Básica, a sua inserção deu-se no início do século XIX. O conteúdo da Botânica é abordado nas aulas de Ciências Naturais (Ensino Fundamental II) e Biologia (Ensino Médio).

Em escolas da Educação Básica, as metodologias de ensino não são utilizadas de modo que os estudantes tenham maior contato com os vegetais, proporcionando uma indiferença por partes dos estudantes ao conteúdo de Botânica ou outro conteúdo de Ciências (CICILLINI, 2002, ARRUDA, LABURÚ, 1996).

No ensino de Ciências faz-se necessário a construção do conhecimento, favorecendo a aprendizagem significativa, para que haja a formação dos pontos de vista dos estudantes entre a sua realidade, a ciência e a sociedade. O ensino de Ciência não pode ser resumido a apresentação de conceitos pré-definidos (BRASIL 1997).

“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.” (CARVALHO, 1997 p. 152-168).

Para Chassot (2004), os conteúdos não devem ser apenas conjunto de símbolos e conceitos longe do contexto do educando, sendo que desta forma, o ensino não cumpre a sua função principal, voltada para a compreensão e transformação da realidade. Deve haver maior preocupação com a contextualização para promover um ensino de boa qualidade, quando atrelado à utilização variadas de estratégias didáticas dinâmicas pode proporcionar o interesse do estudante.

Desta forma, salienta-se que o aprendizado dos conteúdos de Botânica, está intimamente relacionado a elaboração de aulas práticas e lúdicas, permitindo os estudantes vivenciarem os conteúdos teóricos, trabalhados de forma contextualizada as experiências relacionadas ao cotidiano do estudante. (KRASILCHIK, 2005).



Possobom (2002) nos diz que os experimentos e aulas práticas, despertam a motivação e o interesse dos educandos pelo conhecimento, facilitando o aprendizado e os fenômenos inseridos paralelamente ao conteúdo.

## 2.1 ENSINO DE BOTÂNICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

No Brasil, o ensino da Botânica nos anos finais do Ensino Fundamental é considerado uma área com grande dificuldade em assimilação dos conteúdos, está sendo marcado por muitos problemas, o que se mostra mais aparente é, o desinteresse dos alunos pelo conteúdo. Isto pode estar ocorrendo devido as dificuldades em estabelecer uma correlação direta entre o ser humano e as plantas. (SILVA 2008).

[...] o ensino de botânica caracteriza-se como muito teórico, desestimulante para os alunos e subvalorizado dentro do ensino de ciências e biologia [...] as aulas ocorrem dentro de uma estrutura do saber acabado, sem contextualização histórica. O ensino é centrado na aprendizagem de nomenclaturas, definições, regras etc. (KINOSHITA et al. 2006, p.162).

Segundo Silva (2008), o ensino da Botânica por muitas vezes é apresentada por listas cheia de nomes científicos e palavras complicadas, apenas para estabelecer conceitos que muitas vezes é incompreendido pelos alunos e até mesmo pelos professores. O livro didático, usado para auxiliar as aulas, traz conteúdos teóricos muito específicos e complexos e não retratam o cotidiano dos alunos.

Os conhecimentos em Botânica são prejudicados pela falta de estímulo pelo contato com as plantas e metodologias de ensino que possam ajudar na aprendizagem (ARRUDA & LABURÚ 1996).

Segundo Freire (1997), para ao compreender a teoria, é fundamental experienciá-la. Aulas práticas no ensino da ciência são um eficiente método de auxilia para ajudar o aluno a relacionar teoria e prática.

Metodologias que tragam representações cotidianas podem tornar a aula mais atrativa e interessante, por exemplo, jogos, modelos, entre outros, possibilitando a

satisfação na aprendizagem. A aprendizagem significativa deve ser interessante diferente das aulas tradicionais e mecânicas causam o desinteresse pelo conteúdo.

A construção de conhecimentos deve ser resultante da interação entre várias representações, por exemplo, gráficos, textos, experimentos, músicas, jogos, observações e até mesmo linguagem corporal e oral. Ensinar o conteúdo de Botânica utilizando variados métodos (oral, figurativo, prático) facilita o desenvolvimento do estudante, melhora a compreensão de conteúdos específicos e de fenômenos naturais (PRAIN & WALDRIP, 2006). Ressaltando a necessidade de se trabalhar o cotidiano do estudante, a fim de facilitar o seu aprendizado e desencadear o processo de alfabetização científica.

Segundo Lemke (1998), a Ciência não é um mundo resumido em palavras e alguns conteúdos fazem-se necessários que as experiências e práticas sejam imperativas para o ensino. O ensino de Ciência deve ter uma linguagem que incorpore várias linguagens que integre as palavras às figuras, gráficos, desenhos, filmes, tabelas, mapas, diversas formas de expressão.

A teoria da aprendizagem significativa é uma abordagem cognitivista da construção do conhecimento. Segundo David Ausubel (apud Moreira, 2006), “é um processo pelo qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva (não literal) e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo.” (p. 14) (GUIMARÃES, 2009, p. 11).

As aulas de Botânica devem buscar pelo conhecimento empírico do estudante e combinar didática e proposta pedagógica que complemente a formação do conhecimento científico, contribuindo para aprendizagem significativa.

### **3. AULAS PRÁTICAS COMO INSTRUMENTOS DE ENSINO: CONTEXTUALIZANDO O COTIDIANO**

Segundo Chassot (2004), professores devem buscar constantemente práticas pedagógicas que integrem a realidade dos estudantes as experiências escolares, lhes dando assim uma visão integradora.

As aulas práticas colocam os estudantes em contato físico com o objeto de estudo, isso lhes dá a oportunidade de extrair informações deste e confirma-las ou obter novas informações a partir da experiência. Diante desta situação, o intelecto do estudante é constantemente estimulado.

“O estudante precisa assumir um papel cada vez mais ativo, descondicionando-se da atitude de mero expectador de conteúdos, buscando efetivamente conhecimentos relevantes aos problemas e aos objetivos da aprendizagem.” (MITRE et al., 2008, p.2137).

Paulo Freire (2005) diz que, a problematização contraria o ensino tradicional porque não se limita apenas a transferência de conhecimentos entre estudante e professor, mas cria possibilidades para a construção de novos conhecimentos.

A criatividade é um grande aliado do professor, diversificar os materiais e oferecer aulas mais atrativas ajuda na aprendizagem dos estudantes. Os professores podem adquirir materiais de baixo custo, recicláveis ou até materiais próprios para auxiliá-los (Cruz, 2008).

As limitações em relação ao uso de atividades práticas em salas de aula são muitas, por exemplo, o uso pertinente da pedagogia tradicional, o despreparo dos docentes e as exigências do sistema educacional vigente. Ainda assim, encontram-se docentes preocupados com o processo de ensino-aprendizagem, que buscam por práticas diferenciadas que estimulam a curiosidade dos estudantes, reforçando o conhecimento e dando-lhes condições a uma participação ativa no ato de aprender e conquistando as competências exigidas na disciplina.

“Dentre as condições para que ocorra a aprendizagem significativa, as atividades práticas e experimentais, voltada para o cotidiano do aluno, para as situações vivenciadas por ele, aparecem como uma estratégia capaz de motivar o educando a querer aprender, a perceber a importância do aprendizado e se utilizado de forma adequada, se torna um material

potencialmente significativo para a aprendizagem efetiva” (MERAZZI; OAIGEN, 2008, p.70).

Para Leite et al. (2005), as aulas práticas permitem o desenvolvimento dos conceitos científicos e auxilia o docente a retomar um assunto que já havia sido abordado, ajudando a construir uma nova visão sobre o tema, a partir de reflexões e discussões e para além disso, os estudantes aprendem a respeitar as opiniões de seus colegas.

Para Rosito (2003), as atividades práticas não devem ser desvinculadas das aulas teóricas, ou seja, devem se complementar. Quando as atividades práticas e experimentais não são ancoradas a fundamentação teórica trata-se apenas de ativismo.

O professor deve planejar as atividades práticas com o objetivo de facilitar a compreensão dos conteúdos teóricos. Para desenvolver novos conhecimentos os estudantes devem ser expostos a situações problemas que os levem a questionar e responder, observar e compreender, explorar e analisar, assim serão ancorados os novos conhecimentos aos pré-existentes.

“O professor deve priorizar a aprendizagem significativa dos conteúdos e para isso deverá se valer de encaminhamentos metodológicos que utilizem recursos diversos, planejados com antecedência, para assegurar a interatividade no processo ensino-aprendizagem” (CRUZ, 2008).

No ensino de Ciências naturais e Biologia, ainda é escasso em muitas escolas o uso de aulas práticas o que deixa os estudantes insatisfeitos e desestimulados a aprender.

## 4. DELINEAMENTO DA PESQUISA

### 4.1 TIPOS DE PESQUISA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa quali-quantitativa. A pesquisa qualitativa é diferenciada por demonstrar que a realidade e o sujeito são elementos indissociáveis, mas faz-se necessário levar em consideração suas particularidades individuais ou do grupo onde está inserido. Como complemento, utilizarei a pesquisa quantitativa, para caracterizar estatisticamente a aprendizagem dos estudantes.

#### *4.1.1 Pesquisa Qualitativa*

Para Silva e Menezes (2005), pesquisa qualitativa é a relação dinâmica entre a realidade e a subjetividade do sujeito. Na pesquisa qualitativa a interpretação dos fatos e o reconhecimento de significados são básicos, não há necessidade de uma metodologia estatística. A naturalidade do ambiente é o instrumento-chave para o pesquisador coletar os dados. Trata-se de uma pesquisa meramente descritiva, o pesquisador analisa os dados indutivamente.

#### *4.1.2 Pesquisa Quantitativa*

Para Michel (2009), a pesquisa quantitativa se define a partir do que se pode calcular, ou seja, todas as informações obtidas na pesquisa serão compreendidas claramente quando apresentadas de forma numérica, isto vale para a coleta de informações e o tratamento dos dados, para facilitar são usadas várias técnicas estatísticas.

## 4.2 CAMPO DE PESQUISA

A pesquisa foi realizada no município de Cruz das Almas, situada no Recôncavo Baiano do Estado da Bahia à aproximadamente 154 km de Salvador. A população tem 64.932 habitantes em 2017 (IBGE, 2017).

Conhecida como cidade planalto, Cruz das Almas é sede do campus da Universidade Federal do Recôncavo Baiano (UFRB) e do centro de pesquisa a EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Mandioca e Fruticultura Tropical (<https://www.embrapa.br/mandioca-e-fruticultura>).

O município possui um total de 10 escolas pertencentes a rede estadual de ensino e 72 escolas pertencentes a municipal (dados do Plano Municipal de Educação de Cruz das Almas 2015-2025), além de muitas escolas particulares. Cruz das Almas também é conhecida por cidade universitária, ela sedia muitas instituições de ensino superior, por exemplo a Universidade Federal do Recôncavo da Bahia.

O presente estudo foi realizado em uma escola da rede pública municipal da cidade de Cruz das Almas – Ba, com estudantes do nível fundamental.

## 4.3 CARACTERIZAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DA EMBIRA

A Escola Municipal da Embira fica localizada na zona rural do município, logo na entrada do bairro do povoado da embira, as margens da BR 101. A instituição atende ao ensino regular: creche de período integral, pré-escola de meio período, ensino fundamental anos iniciais e anos finais.

O principal critério utilizado para escolha desta escola foi a disponibilidade da turma do 7º ano do ensino fundamental. É justamente nesta turma que são abordados os conteúdos da Botânica.

A infraestrutura urbana é boa, apresenta água encanada, energia elétrica, iluminação pública, calçamento. A estrutura escolar possui área de convivência, refeitório e uma sala de aula desocupada que é usada para assistir vídeos, dentre outras dependências, mas não possui laboratório de ciências, laboratório de informática, a biblioteca é improvisada na sala dos professores. O atual gestor é Joseney Silveira de Santana. Sobre o aspecto sociocultural, em frente à escola existe um posto médico de saúde, bares, mercadinho, um conjunto habitacional, ponto de ônibus e uma praça pequena para o convívio dos moradores daquele bairro.

#### 4.4 SUJEITOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

A população total de sujeitos participantes da pesquisa foi composta por uma turma do 7º ano do ensino fundamental, estudantes de ambos os sexos, regularmente matriculados na instituição de ensino, no total a turma tem 27 alunos, com faixa etária entre 12 a 15 anos.

**Quadro 2:** Sujeitos participantes da pesquisa.

<b>Número de turma</b>	1
<b>Turma atendida</b>	7º ano do ensino fundamental
<b>Número de alunos</b>	27
<b>Número de questionários</b>	21
<b>Faixa Etária</b>	entre 12 a 15 anos de idade

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

#### 4.5 PERCURSO DA INVESTIGAÇÃO

Para alcançar os objetivos da pesquisa, foi preciso traçar um percurso que pudesse expor as percepções dos estudantes acerca da importância do ensino de Botânica. Nesse sentido, optou-se pela pesquisa de campo com a aplicação de questionário e uma atividade com conteúdo da Botânica.

Primeiramente, foi entregue um ofício a Secretária de Educação de Cruz das Almas (Apêndice A), a fim de informar o desenvolvimento da pesquisa na escola do município. A pesquisa foi autorizada pelo atual diretor Joseney Silveira de Santana do Colégio Municipal da Embira.

Aos estudantes foram apresentados os objetivos do trabalho, ficou esclarecido que a participação era optativa. Apenas dois meninos não aceitaram participar. Para a participação dos estudantes nesta pesquisa os pais/responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido – TCLE (Apêndice B) e a Autorização de Uso de Imagem (Apêndice C), pois todos são menores de idade. No dia da realização da atividade e aplicação do questionário cinco estudantes estavam ausentes.

Para coletar os dados da pesquisa um questionário foi elaborado, com o objetivo de compreender as percepções sobre a importância do conteúdo da Botânica. 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 questionário (Apêndice D) foi aplicado após a participação dos estudantes na atividade de Botânica.

#### 4.6 ATIVIDADE COM OS ESTUDANTES

##### **Parte 1 - Cesta da Biodiversidade**

A primeira atividade intitulada de “cesta da biodiversidade” foi composta pela exposição de uma variedade de produtos usados diariamente e são fabricados por plantas ou partes delas, os estudantes interagiram com todo material. Os estudantes observaram várias embalagens e foram instigados a identificar nos rótulos destes produtos as partes das plantas usadas pela indústria para a fabricação dos mesmos. Neste momento, os estudantes tiveram a oportunidade de identificar e conhecer partes das plantas (raiz, caule, folhas, flores e frutos) a partir da apresentação dialogada.

O objetivo deste momento foi mostrar como a Botânica se faz presente no cotidiano deles e o quanto ela é relevante em suas vidas e destacar a importância das plantas nas indústrias alimentícia, cosmética, farmacêutica, ressaltando neste momento como é benéfica para nossa vida e o planeta (Figura 1A, 1B, 1C, 1D).





**Figura 1.** Atividade “Cesta da biodiversidade”. A: apresentação da atividade. B: produtos usados diariamente. C: cesta da biodiversidade. D: estudantes interagindo com os produtos. Fonte: Joseane Divino (2018).

## Parte 2 – Leitura e discussão em grupo

A segunda atividade teve o intuito de incentivar a leitura e construção de conhecimento acerca das diferenças entre o que são frutos, verduras e legumes. Neste momento, a turma foi dividida em grupos, cada grupo recebeu o texto com o título: Frutas, Verduras ou Legumes? (Anexo A), para que juntos pudessem ler e discutir.

A educação dialógica e problematizadora questiona a realidade percebida de forma ingênua/mágica nessa concepção. Nessa concepção, a educação é concebida de forma dinâmica, reforçando a mudança. O ser humano como sujeito histórico. O aprendizado deve estar intimamente associado à compreensão crítica da situação real vivida pelo educando (AULER; DELIZOICOV, 2001, p. 8).



**Figura 2.** Atividade “Leitura e discussão em grupo”. A: grupo discutindo o texto. B: grupo lendo o texto. C: grupo discutindo o texto. D: grupo interagindo com outros grupos. Fonte: Joseane Divino (2018).

### Parte 3 – “O que tem na caixa?”

Os estudantes foram convidados a participar do jogo do “o que tem na caixa?” como forma de interação. O objetivo do jogo é colocar a mão no interior da caixa por uma abertura, apalpar o objeto sem retirá-lo da caixa na tentativa de adivinhar o que pegou com as mãos ainda dentro da caixa. Em seguida, retirar o objeto da caixa, conferir se acertou e dizer o nome do objeto.

Cada estudante identificou a parte da planta e o classificou. Além disso, todos os itens foram abertos, com auxílio de uma faca, para mostrar todas as características das partes. Os estudantes aprenderam sobre essas partes da planta brincando.



**Figura 3.** Atividade “O que tem na caixa?”. A: estudante tentando adivinhar a parte da planta retirada da caixa. B: estudante apalpando a parte da planta. C: estudante classificando a parte da planta que retirou da caixa. D: as partes retiradas da caixa, identificadas e cortadas para amostragem das características. Fonte: Joseane Divino (2018).

#### 4.7 ANÁLISE DOS DADOS

A amostra da pesquisa é composta por um questionário aplicado e respondido por uma turma de estudantes. Um questionário (Apêndice D) foi aplicado a 21 estudantes do 7º ano ensino fundamental. As respostas obtidas foram organizadas em tabelas e gráficos para melhor interpretação e discussão a respeito dos objetivos da pesquisa.

Os dados coletados foram analisados com base na análise de conteúdo de Bardin (1997). Usou-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. Desta forma pôde ser descrito com detalhamento os sentidos e os significados implícitos nas respostas dos estudantes.



**Figura 4.** Respondendo ao questionário. A: estudante respondendo ao questionário. B: estudante lendo as questões. C: três estudantes respondendo ao questionário. D: duas estudantes respondendo ao questionário. Fonte: Joseane Divino (2018).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados apresentados foram obtidos a partir da coleta de dados por meio de um questionário, aplicado logo após a atividade de intervenção. O questionário foi entregue e respondido por 21 estudantes do 7º ano do ensino fundamental. As questões discursivas serão apresentadas do mesmo jeito que foram escritas pelos participantes deste estudo. Os estudantes serão identificados pelas letras iniciais de seus nomes e a idade.

### 5.1 PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES SOBRE A IMPORTÂNCIA DO ENSINO DA BOTÂNICA

**Tabela 1:** Resultado da preferência dos estudantes pela botânica.

Pergunta	Você gosta de estudar Botânica?	
	Sim	Não
<b>Categoria</b>	Sim	Não
<b>Frequência</b>	20	1

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

A grande maioria dos estudantes afirmou ter preferência pelo estudo da Botânica. Vários fatores podem influenciar essa simpatia pelo conteúdo, como por exemplo, a atividade pode ter gerado uma aprendizagem significativa. Os estudantes são capazes de se motivar porque o tema que lhes desperta interesse, quando o ensino é dado dentro de um contexto conhecido dos estudantes compõe uma aprendizagem mais significativa.

**Tabela 2:** Resultado sobre a importância da botânica na perspectiva dos estudantes.

Pergunta	Estudar Botânica é importante?	
	Sim	Não
<b>Categoria</b>	Sim	Não
<b>Frequência</b>	20	1

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

Praticamente todos afirmaram que a Botânica é importante. Os motivos que os levaram a essa resposta foram diferentes, as respostas mais frequentes, falam da

relação com as plantas, a morfologia dos vegetais e a visão ampla do conteúdo. O estudo da Botânica é fundamental para formação do sujeito crítico e reflexivo.

*“Aprendemos mais sobre as plantas” (T. L., 12 anos)*

*“Sabemos diferenciar os frutos, os legumes e caule e raízes” (C. P., 12 anos)*

*“Você aprende várias coisas legais” (G. C., 12 anos)*

Alguns dos motivos citados pelos estudantes estão ligados às questões alimentares. Tais respostas podem representar conteúdos trabalhados, anteriormente, em sala de aula e isso implica na mera reprodução do que já lhes foi apresentado.

Respostas referentes à categoria NÃO.

*“Porque eu nem sei o que é isso.” (M., 14 anos)*

Podemos perceber que, diante desta resposta, que não houve uma aprendizagem significativa. Neste caso a contextualização foi insuficiente, não houve ancoragem do conteúdo da Botânica com a vivência deste estudante.

**Tabela 3:** A botânica no cotidiano dos estudantes.

Pergunta	O que você aprendeu sobre a Botânica na escola vai usar fora da escola?		
	Sim	Não	Em branco
<b>Categoria</b>	Sim	Não	Em branco
<b>Frequência</b>	15	5	1

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

Esta questão verifica se os conteúdos da atividade de Botânica fazem sentido no cotidiano dos estudantes e se auxilia na construção da aprendizagem social. Os dados obtidos revelam que 15 estudantes conseguiram interligar o que aprenderam ao seu dia-a-dia. A botânica no cotidiano tem uma importante função, desenvolver habilidades científicas nos estudantes e fazer com que reflitam sobre os impactos que a ciência e a tecnologia geram na vida humana. Essas características deveriam ser mais exploradas, já que a aprendizagem desses conhecimentos pode garantir o

exercício pleno da cidadania.

*“Eu aprendi mais sobre as frutas também na escola.” (L. H., 13 anos)*

*“Porque podemos ensinar.” (T. L., 12 anos)*

*“O limão que você pensa que é uma coisa mais é outra.” (S., 13 anos)*

*“Aprendemos diferenciar os frutos, legumes, caule e raízes.” (C. P., 12 anos)*

*“Por exemplo, as frutas que nós pensamos que é legume.” (G. C., 12 anos)*

*“Da pra saber o que são frutas e legumes.” (R. A., 12 anos)*

*“Quando eu for em algum lugar.” (R. S. C., 14 anos)*

**Tabela 4:** A botânica nas questões sociais.

Pergunta	Você acha que a Botânica é ajuda a compreender algumas consequências sociais? Por que?		
	Sim	Não	Em branco
<b>Frequência</b>	14	1	6

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

*“Sim, a botânica é importante para todos.” (J, 12 anos)*

*“Porque as pessoas aprendem mais sobre as plantas.” (M, 14 anos)*

*“Sim, porque estudamos todas as diferenças sobre plantas.” (C. M., 12 anos)*

*“Claro! Com isso dá pra saber coisas e nós ingerimos.” (R. A., 12 anos)*

*“Sim, porque, por exemplo, o álcool que extraído de uma planta e é substituído pelo combustível e a gasolina.” (S. S. S., 12 anos)*

Seis estudantes não responderam a esta questão. Isso pode significar um “não” ou talvez eles não tenham sido capazes de expressar a sua opinião em relação a essa questão.

A Botânica é um importante setor da ciência e é fator indispensável para o desenvolvimento do homem em todos os aspectos. As plantas são fascinantes, enfeitam e purificam o meio ambiente. As plantas servem de comida, fornecem fibras para confeccionar nossas roupas, possibilitam a escrita, as construções de abrigos e meios de transporte, sem elas, não viveríamos, pois fornecem nosso oxigênio. O ecossistema seria todo desequilibrado, pois não haveria plantas para os herbívoros que morreriam, deixando muitos carnívoros sem alimento.

**Tabela 5:** A botânica e a formação de opiniões.

Pergunta	Estudar Botânica te ajudou a formar novas opiniões?	
	Sim	Não
Frequência	21	0

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

A formação de um sujeito crítico reflete a positividade da prática educativa. A evolução da criticidade é progressista, a prática educativa deve ser constante, transformando os sujeitos em pensadores autônomos, reflexivos e inteirados de todos da diversidade a sua volta.

Apesar de todas as respostas “sim” terem sido assinaladas existem duas respectivas para esta questão. A primeira: os questionamentos levantados na sala levaram os estudantes a autonomia de seus pensamentos. A segunda: os estudantes apenas reproduziram o que lhes foi apresentado no contexto escolar.

**Tabela 6:** A aprendizagem significativa no ensino de botânica.

Pergunta	Você se sente capaz de ensinar o que você aprendeu para outras pessoas?		
	Sim, uma grande parte	Algumas coisas sim	Não
Frequência	4	17	0

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

Esta questão sobre ensinar a outra pessoa foi incorporada aos questionários



para saber se houve uma organização das idéias e se os estudantes conseguiram sistematizar o que foi apresentado para passar a outras pessoas. A aprendizagem se torna mais significativo à medida que novos conhecimentos são incorporados a estrutura cognitiva dos estudantes e assim se ligando aos conhecimentos prévios.

Os dados obtidos demonstram que 17 estudantes são capazes de ensinar o que aprenderam sobre a Botânica, isso mostra que a atividade realizada promoveu transformações nos pensamentos desses estudantes. O conteúdo foi incorporado aos seus conhecimentos prévios, ganhando significado no seu cotidiano.

**Tabela 7:** A importância da aprendizagem da botânica.

Pergunta	Em sua opinião, o que você aprendeu de mais importante sobre a Botânica?		
	Categoria	Diferenciar as partes das plantas	Importância das plantas
Frequência	11	2	8

Fonte: Dados coletados pela autora (2018)

Essa questão mostra o que, na percepção dos estudantes, é mais importante na Botânica. Aprender a diferenciar as partes das plantas foi o mais citado. Este conteúdo foi questionado e problematizado durante a leitura do texto “frutas, verduras ou legumes?”, está mais próximo do dia a dia dos estudantes, por se tratar da alimentação, por isto foi mais fácil relacionar com o cotidiano deles.

*“Que o tomate não é legume é fruta porque tem semente.” (G. C., 12 anos)*

*“Eu aprendi a diferenciar as frutas, verduras e legumes.” (R. A., 12 anos)*

*“O que raiz e o caule” (C. S., 13 anos)*

*“Eu aprendi que limão tomate etc, tudo que tem caroço é fruta.” (M. 14 anos)*

*“Que para saber o que é um fruto ou não temos que ver se tem semente.” (C. P., 12 anos)*

*“A importância das plantas.” (T. L., 12 anos)*

*“Eu aprendi tudo sobre as plantas e flores e legumes.” (M. C. D. S., 13 anos)*

## CONSIDERAÇÕES

O ensino da Botânica atual busca por um ensino contextualizado, por uma aprendizagem significativa. O estudante deve ser o principal personagem na construção do seu conhecimento, para isso o ensino deve ancorar os conteúdos científicos aos aspectos sociais, levando a refletir sobre os conhecimentos construídos em salas.

Esta pesquisa permitiu conhecer a visão dos estudantes sobre as aulas práticas sobre Botânica e perceber o gosto e a importância que dão a disciplina. Durante o diálogo foi possível perceber que os estudantes possuem conhecimentos prévios sobre a botânica. Alguns incompletos, provavelmente, pela falta de complemento dos conceitos em sala de aula. Eles não tinham domínio sobre os conteúdos da Botânica, apresentando dificuldade em conceituá-los e em falar sobre sua importância. A importância das plantas, apresentada por eles, evidenciou uma visão voltada aos benefícios para os seres humanos.

Outro ponto importante evidenciado por esta pesquisa foi que a contextualização é muito importante para o processo de ensino, apesar da maioria dos estudantes assinalarem o “sim” para as respostas de aspecto social, os exemplos dados por eles ainda revelaram que o conteúdo não foi trabalhado de forma satisfatória.

Esta pesquisa foi desenvolvida em um curto espaço de tempo, mas permitiu uma atividade em sala, a aplicação e análise de um questionário, porém sinaliza a importância de se haver mais estudos entorno do ensino de Botânica para os estudantes.

Conclui-se que a maioria dos estudantes que participaram da pesquisa, do 7º ano do Ensino Fundamental têm uma boa percepção em relação ao ensino de Botânica, mas existe uma necessidade de discussões acerca deste ensino e da forma como os conteúdos são trabalhados em sala de aula, além da implantação de atividades experimentais.

Recomenda-se que as aulas sobre o conteúdo da Botânica sejam ministradas com atividades contextualizadas e experimentais, afim de, promover a construção do conhecimento mais significativo e interessante ao estudante.

## REFERÊNCIAS

AMADEU, S. O.; MACIEL, M. D. **A dificuldade dos professores de educação básica em implantar o ensino prático de Botânica.** Revista de Produção Discente em Educ. Matemática, v.3, n.2, 2014, p.225 - 235.

ARRUDA, S. M; LABURÚ, C. E. **Considerações sobre a função do experimento no ensino de ciências.** Pesquisa em Ensino de Ciências e Matemáticas. 1996.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. **Alfabetização científico-tecnológica para quê? Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências.** v. 3 (1). jun. 2001.

Ausubel, D.P. **Educational Psychology: Cognitive View.** New York: Holt, Rinehart and Winston, Inc. 1968.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo.** Lisboa: Edições 70, 1977.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** 2 ed. São Paulo: Ática, 2000

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais /* Secretaria de Educação Fundamental – Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL. **A Botânica no Brasil: descrição do quadro atual/linhas de ação.** Brasília: MCT/CNPq, 54 p. 1987.

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

CICILLINI, Graça Aparecida. **Conhecimento científico e conhecimento escolar: aproximações e distanciamentos. Educação escolar: políticas, saberes e práticas pedagógicas.** Uberlândia: EDUFU, p. 37-66, 2002.

CHASSOT, A. (2004). **Para quem é útil o ensino.** Canoas: Editora Ulbra.

CHASSOT, A. I. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação.** 3. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 436 p.

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/PREFEITURAMUNICIPALDECRUZDASALMASESTADODABAHIAIDIAIOOFICIALDOMUNICPIOANO2015DIARIOOFICIALFGBHNHGPLANOMUNICIPALDEEDUCACAODECRUZALMAS2015202522062015.pdf>>. Acesso em: 15 de dezembro de 2017.

CRUZ DAS ALMAS. Prefeitura de Cruz das Almas. Disponível em: <http://www.cruzdascalmas.ba.gov.br/historia>. Acesso em: 05 de janeiro de 2018.

CRUZ, Dalva Aparecida da. **Atividades prático experimentais: tendências e perspectivas. Dia a dia educação.** Londrina, 2008.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 31. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GUIMARÃES, C. C. **Experimentação no Ensino de Química: Caminhos e Descaminhos Rumo à Aprendizagem Significativa.** Química Nova na Escola, São Paulo, Vol. 31, N° 3, p. 198-202, AGOSTO 2009.

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., TRIVELATO, S.L.F. **Biologia para o cidadão do século XXI: 1º parte.** São Paulo, FE –USP, CAPES/PADCT, 1995, 26 p.

KRASILCHIK, M. **Modalidades Didáticas. In: Prática de ensino em Biologia.** 2. ed. São Paulo: Editora Habra, 1983.

KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia.** São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. **A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos do PROEF II.** Revista Ensaio, Minas Gerais, v. 7, n. especial, 10. 2005.

LEMKE, J.L. 1998. **Teaching all the languages of science: words, symbols, images and actions.** Brooklyn College, City University of New York. Disponível em <http://academic.brooklyn.cuny.ed/education/jlemke/> (acesso em 09-12-2017).

MARANDINO, M., SELLES, S. E., & FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos.** São Paulo: Cortez, 2009

MARQUES, W.M. **Diagnóstico de metodologia utilizada no ensino de botânica em quatro escolas de nível médio da rede pública estadual da cidade de Picos-PI.** 2012. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal do Piauí – UFPI. Picos, 2012. Disponível em: <http://www.botanicaonline.com.br/geral/arquivos/Towataetal2010%20Bot%C3%A2nica.pdf> Acesso em: 22 de jul. 2018.

MERAZZI, Denise OAIGEN, Edson R. **Atividades Práticas em Ciências no Cotidiano: Valorizando os Conhecimentos Prévios na Educação de Jovens e Adultos. Experiências em Ensino de Ciências.** V3(1), pp. 65-74, 2008

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

MITRE, Sandra Minardi et al. **Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais.** Revista Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro / RJ, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, jan. 2008.

OLIVEIRA, R. C.; **Pela Prevenção da Cegueira Botânica: A Botânica no Ensino Médio e na Universidade.** Trabalho apresentado como parte do processo de seleção para cargo de professor adjunto do Instituto de Biologia, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2002.

PATRÍCIO, R. O. **Percepções e diagnósticos de dificuldades de aprendizagem dos estudantes do 7º ano sobre o conteúdo de morfologia vegetal a partir da sua experimentação e contextualização.** 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Biologia) – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia – UFRB, Cruz das Almas, Bahia, 2018.

PRAIN, V. & WALDRIP, B. **An exploratory study of teachers' and students' use of multi-modal representations of concepts in primary science.** International Journal of Science Education, Abingdon, 28: 1843-1866. 2006.

POSSOBOM, C. **Atividades práticas no Ensino de Biologia e de Ciências: Relato de uma experiência.** Ver. Ciência e Educação, p. 113-123, 2002.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. e or. **Construtivismo e ensino de ciências reflexões epistemológicas e metodológicas.** 2 ed. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2003, p. 195-208.

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

SILVA, E. L. MENEZES E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4° ed. rev. atual. 138p. Florianópolis: UFSC, 2005.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Ofício à Secretária de Educação de Cruz das Almas



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS



Cruz das Almas, 15 de junho de 2018.

Ilmo (a) Sr (a) Mário Araújo dos Santos.

Gostaria de solicitar a colaboração da Secretaria Municipal de Educação 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 **“Percepção da aprendizagem dos estudantes do 7º ano da Escola Municipal Embira em Cruz das Almas sobre o ensino e o conteúdo da Botânica”**. Esta pesquisa possui por objetivo principal Investigar as percepções de aprendizagem do estudante do 7º ano, sobre o conteúdo de Botânica que, por muitas vezes, é ensinada de forma tradicional e sem a contextualização com a realidade desses estudantes, sendo estes um dos motivos do desinteresse por esse tema. Pretende-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 Botânica 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 no mês de julho de 2018. Para a aplicação do questionário teremos a coordenadora da pesquisa **Joseane de Jesus da Silva do Amor Divino** (RG 1374144800), a ser realizada na escola abaixo:  
COLÉGIO MUNICIPAL DA EMBIRA.

Desde já agradecemos pela disponibilidade

---

Joseane de Jesus da Silva do Amor Divino  
Pesquisadora

---

Profª. Drª. Lidyanne Yuriko Saleme Aona  
Orientadora



## APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS



**Curso: Licenciatura em Biologia - Disciplina: Trabalho de Conclusão de Curso (discente: Joseane de Jesus da Silva do Amor Divino)**

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Meu nome é Joseane de Jesus Silva do Amor Divino, estudante regularmente matriculada no curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Cruz das Almas, BA, estou realizando uma pesquisa sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup> Lidyanne Yuriko Saleme Aona, intitulada: **“Percepção da aprendizagem dos estudantes do 7º ano da Escola Municipal Embira em Cruz das Almas sobre o ensino e o conteúdo da Botânica”**. O objetivo central deste trabalho é Investigar as percepções e dificuldades de aprendizagem do estudante do 2º ano do ensino médio sobre o conteúdo de Morfologia Floral.

Nesta pesquisa serão observadas todas as aulas de Morfologia Floral ministradas pela professora, bem como a realização de questionários para os estudantes do 2º ano e uma intervenção prática em sala de aula.

Desta forma, convidamos o (a) seu (a) filho (a) para participar desta pesquisa. A participação dele (a) é voluntária e se dará por meio da concessão de um questionário sobre o conteúdo de Morfologia Floral com a participação da professora de Biologia da escola.

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente o (a) seu (a) filho (a) estará contribuindo para a compreensão do fenômeno em estudo e para a produção de conhecimento científico. Devemos esclarecê-lo (a) ainda de que as informações dadas por eles (as) serão utilizadas para o alcance do objetivo descrito acima e serão divulgadas em congressos, eventos científicos, artigos e na escrita do Trabalho de Conclusão de Curso.

Se depois de consentir e quiser desistir da participação do (a) seu (a) filho (a), tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa e ao (a) seu (a) filho (a). O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Reiteramos que os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas a identidade do seu (a) filho (a) não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, em Cruz das Almas, pelos telefones (75) 98249-0512 e/ou pelo e-mail: josityfofa@msn.com

#### ***Consentimento Pós-Infirmação***

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado (a) sobre o que a pesquisadora quer fazer e porque precisa da colaboração de meu/minha filho (a), e entendi a explicação. Por isso, eu concordo na participação do meu/minha filho (a) no projeto, sabendo que não iremos ganhar nada e que meu/minha filho (a) pode sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Assinatura do participante

---

Joseane de Jesus da Silva do Amor Divino  
(Pesquisadora)

## APÊNDICE C – Autorização de uso de imagem



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS



### Autorização de uso de imagem

Na qualidade de maior e/ou responsável, autorizo gratuitamente o uso de imagem própria, obtida nos eventos, cursos, treinamentos e visitas realizadas pela Equipe Técnica do Projeto **“Percepção da aprendizagem dos estudantes do 7º ano da Escola Municipal Embira em Cruz das Almas sobre o ensino e o conteúdo da Botânica”**. da discente Joseane de Jesus da Silva do Amor Divino, curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, através de fotografia, impressão off-set, tipográfica, reprográfica, cromia, slides, filme ou outro qualquer processo análogo, para inclusão e divulgação em material institucional produzido para atender ao Projeto acima discriminado, estando cientes, desde já, que não cabe, em nenhum tempo, pagamento, indenização ou outra remuneração, seja a que título for, pelo uso ora autorizado.

NOME:	
DATA DE NASCIMENTO	
IDENTIFICAÇÃO DA ATIVIDADE	
NOME DO PAI	NOME DA MÃE
ENDEREÇO DO PARTICIPANTE ( RUA, N., BAIRRO, MUNICÍPIO, ESTADO, TELEFONE )	
NUMERO DO RG.	C.P.F.

LOCAL	DATA	ASSINATURA DO RESPONSÁVEL PELO PARTICIPANTE
-------	------	---

## APÊNDICE – D – Questionário da Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS



### 1.1.1 QUESTIONÁRIO DE PESQUISA QUALI/QUANTITATIVA

Meu nome é Joseane de Jesus Silva do Amor Divino, sou graduanda do Curso de Licenciatura em Biologia da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia e estou coletando dados para o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado de **“Botânica nas aulas de ciências: experimentação e contextualização para percepção da aprendizagem dos estudantes do 7º ano da escola municipal embira em Cruz das Almas”**. O objetivo deste trabalho é de compreender se o ensino experimental e contextualizado proporciona uma melhor percepção e aprendizagem dos estudantes sobre o conteúdo de Botânica, sob a orientação da professora Dr<sup>a</sup> Lidyanne Yuriko Saleme Aona (CCAAB/UFRB). As perguntas a seguir referem-se às percepções e ao conteúdo sobre Botânica, que somente serão utilizadas para fins de pesquisa. Conto com a sua colaboração. Muito obrigada!

#### DADOS PESSOAIS

Nome (Iniciais): \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_

#### PERGUNTAS REFERENTES AO ENSINO DE BOTÂNICA

1. Você gosta de estudar Botânica?

- Sim  
 Não

2. Estudar Botânica é importante?

- Sim  
 Não  
Por quê? \_\_\_\_\_

3. O que você aprendeu sobre a Botânica na escola vai usar fora da escola?

- Sim, por exemplo \_\_\_\_\_  
 Não

4. Você acha que a Botânica é ajuda a compreender algumas consequências sociais? Por que?

5. Estudar Botânica te ajudou a formar novas opiniões?

Sim

Não

6. Você se sente capaz de ensinar o que você aprendeu para outras pessoas?

Sim, uma grande parte

Algumas coisas sim

Não

7. Em sua opinião, o que você aprendeu de mais importante sobre a Botânica?

## ANEXOS

### ANEXO A – Texto da Atividade

#### FRUTAS VERDURAS OU LEGUMES?

Pêra, uva, maçã... salada mista! Sempre me perguntei por que ninguém nunca incluiu, nessa brincadeira, o tomate. Afinal, como a pêra, a uva e a maçã, ele é uma fruta, ou melhor, um fruto. Da mesma forma, poderíamos acrescentar à lista a abóbora, a azeitona, o chuchu, o milho...



Apesar de serem popularmente chamados de legumes, os tomates são cientificamente classificados como frutos, pois carregam as sementes da planta de onde brotam. (foto: Marcelo Guerra Santos)

Os botânicos (especialistas em vegetais) dividem as plantas em diferentes órgãos: raiz, caule, folhas, flores, frutos e sementes. Porém, popularmente, essas partes das plantas podem receber outros nomes, como fruta, legume, verdura, tempero ou grão. E vem daí a confusão!

Legumes são plantas consumidas, em geral, cozidas, e comemos órgãos diferentes desses vegetais, como frutos, caules ou raízes. Por exemplo: o chuchu, a abóbora, a vagem, o pepino, o pimentão, o quiabo e o tomate são popularmente chamados de legumes, mas, na botânica, eles são classificados como frutos.

#### **É fruto ou não é?**

Sempre que você ficar na dúvida sobre se um legume é ou não fruto, peça a ajuda de um adulto

para abri-lo. Se tiver sementes, é um fruto. Afinal, em muitos grupos de plantas, é nesse órgão que as sementes ocorrem.



Para saber se um alimento é classificado como fruto ou não, uma maneira rápida é abri-lo e observar se há sementes. Veja o exemplo da abóbora. (foto: Marcelo Guerra Santos)

Por outro lado, alguns frutos podem não ter sementes, como é o caso da banana, do abacaxi e de algumas variedades de uva e laranja – chamados pelos cientistas de frutos partenocárpicos.



Ao contrário do que muitos pensam, aqueles pontinhos pretos que observamos dentro da banana não são sementes. Eles são óvulos que não foram fecundados. Veja, à direita, uma banana com sementes. (fotos: Marcelo Guerra Santos)

**Caules e raízes**  
Também conhecidos popularmente como legumes, a batata-inglesa, o alho, a cebola e o inhame são classificados pelos botânicos como caules. Você já reparou que, às vezes, daquele alho ou cebola esquecidos no canto da cozinha começam a brotar folhinhas?



Na casca da batata, existem diversos pontinhos popularmente chamados de olhos-da-batata, denominados pela ciência como gemas – estruturas a partir das quais ocorrem brotações de caule e folhas. Nos caules, sempre há a presença de gemas, mesmo que não consigamos observá-las. Veja também a formação de folhas e raízes na cebola. (fotos: Marcelo Guerra Santos).

É porque eles possuem gemas, estruturas responsáveis pelo brotar das folhas e dos caules. Elas são fáceis de ver na casca da batata-inglesa, onde aparecem como pontinhos escuros.

O aipim, a cenoura e a beterraba, por sua vez, são exemplos de legumes classificados como raízes tuberosas. Neles, não há formação de brotos como ocorre no caule, pois a maioria das raízes comercializadas não possui gemas.



Uma exceção é a batata-doce. Apesar de ser uma raiz, nela podemos encontrar brotações semelhantes às que encontramos nos caules. Mas não confunda: em algumas cenouras e beterrabas vendidas nos mercados, podemos observar folhas que são originadas de um pequeno caule existente entre as folhas e a raiz, e não da própria cenoura ou beterraba. (foto: Acscosta / Wikimedia Commons / [CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Acscosta))

### Verdes delícias

Já as verduras são plantas herbáceas consumidas, usualmente, sem cozimento. Nessas espécies, em geral comemos as folhas: alface, couve, agrião. Elas podem ter diferentes formas e cores, mas geralmente são achatadas e verdes – características importantes para a realização da fotossíntese.

Os temperos ou condimentos provêm de diferentes partes das plantas e, em sua maioria, são muito cheirosos. Dentre eles podemos destacar pimentas (frutos), salsas e cebolinhas (folhas), colorau (sementes), cravo-da-índia (flores), gengibre (caule) e canela (casca de árvore).



O arroz também é um fruto, de uma planta da família das gramíneas, assim como o trigo e o milho. (foto: Amartyabag / Wikimedia Commons / [CC BY-SA 3.0](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Amartyabag))

### De grão em grão...

Por fim, o que conhecemos como grãos são os frutos de plantas da família das gramíneas, como o arroz, o trigo e o milho. Também chamamos de grãos as sementes de certas plantas da família das leguminosas, como é o caso do feijão, da ervilha, da soja e do amendoim.

E agora, você consegue classificar os diferentes alimentos que comeu nas últimas refeições?

*Revista Ciência Hoje das Crianças.*  
Matéria publicada em 29.05.2015