



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA CENTRO DE CIÊNCIAS  
APLICADAS E EDUCAÇÃO – CCAE DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E  
MEIO AMBIENTE - DE MACURSO DE BACHARELADO EM ECOLOGIA**

**ANA CAROLINA AGUIAR PEREIRA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL OU AULA DE CAMPO? UMA ANÁLISE DAS  
VISITAS ESCOLARES NA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS**

**RIO TINTO**

**2024**

**ANA CAROLINA AGUIAR PEREIRA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL OU AULA DE CAMPO? UMA ANÁLISE DAS  
VISITAS ESCOLARES NA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS**

**Artigo científico apresentado ao  
Centro de Ciências Aplicadas e  
Educação da Universidade Federal da  
Paraíba como requisito para a obtenção  
do título de Bacharel em Ecologia. Este  
artigo será submetido à revista  
*Ambiente & Educação*.**

**ORIENTADOR: PROF. DR. AFONSO HENRIQUE LEAL**

**RIO TINTO**

**2024**

**ANA CAROLINA AGUIAR PEREIRA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL OU AULA DE CAMPO? UMA ANÁLISE DAS VISITAS  
ESCOLARES NA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao Curso de Bacharelado em Ecologia, Universidade Federal da Paraíba, Campus IV, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Ecologia.

APROVADA EM: 18/ 10 / 2024

**BANCA EXAMINADORA:**

Documento assinado digitalmente  
 **AFONSO HENRIQUE SANTOS MAIA LEAL GANTU**  
Data: 29/10/2024 17:37:15-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Afonso Henrique Santos Maia Leal Gantus Francisco**  
Orientador Externo - Analista Ambiental no Instituto Chico Mendes de Conservação da  
Biodiversidade - ICMBio.  
Membro do Programa de Pós-Graduação PPGEMA/UFPB  
Orientador

Documento assinado digitalmente  
 **WILLIAME FARIAS RIBEIRO**  
Data: 29/10/2024 16:54:44-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Dr. Williame Farias Ribeiro**  
Examinador Interno- Doutor em Departamento de Engenharia e Meio Ambiente -  
CCAUE/UFPB  
Examinador(a)

Documento assinado digitalmente  
 **FABRÍCIO FERREIRA JERÔNIMO**  
Data: 29/10/2024 16:21:24-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

**Prof. Fabrício Ferreira Jerônimo**  
Examinador Externo- Doutorando em Ciências Biológicas - Zoologia PPGCB/UFPB  
Examinador(a)

**RIO TINTO  
2024**

**Catálogo na publicação Seção de Catalogação e  
Classificação**

P436e Pereira, Ana Carolina Aguiar.

Educação ambiental ou aula de campo? uma análise das  
visitas escolares na reserva biológica Guaribas / Ana  
Carolina Aguiar Pereira. - Rio Tinto, 2024.

31 f. : il.

Orientação: Afonso Henrique Santos Maia Leal Gantus  
Francisco.

TCC (Graduação) - UFPB/CCAIE.

1. Reserva Biológica Guaribas. 2. Sensibilização  
ambiental. 3. Unidades de conservação. 4. Trilha  
interpretativas. I. Francisco, Afonso Henrique Santos  
Maia Leal Gantus. II. Título.

UFPB/CCAIE

CDU 574:005.963.3

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus e à espiritualidade que me guiaram e sustentaram ao longo de toda a minha jornada. À minha mãe, Maria do Socorro, expresso minha eterna gratidão por seu apoio incondicional e por acreditar em mim em cada passo dessa caminhada, e a minha filha Eva que me modificou e me tornou a pessoa que eu sou hoje.

Agradeço à Universidade Federal da Paraíba pela excelente infraestrutura e qualidade de ensino, que contribuíram significativamente para o meu crescimento acadêmico e profissional. Também sou grata ao Instituto Chico Mendes, por me oferecer a oportunidade de adquirir novos conhecimentos e vivenciar experiências valiosas na área da educação ambiental.

Ao Laboratório de Ecologia Química (LEQ) e os professores que compõem o laboratório, agradeço por todo o suporte, especialmente ao grupo de pesquisa Genômica – Adriano, Vitor, Niara, Aline pela paciência e disponibilidade em me auxiliar durante grande parte da minha fase acadêmica

Um agradecimento especial ao meu orientador, Prof. Dr. Afonso Henrique Leal, por ter me acolhido e orientado nos momentos mais desafiadores. Também expresso minha gratidão à professora Ana Pavla Diniz Gurgel, que esteve ao meu lado durante toda a minha iniciação acadêmica, contribuindo imensamente para o meu aprendizado.

Agradeço a todos os professores do Departamento de Engenharia e Meio Ambiente do curso de Ecologia, cujo apoio foi fundamental para a realização deste trabalho.

Sou profundamente grata ao Alerandro, que me apresentou à educação ambiental, e ao NGI ICMBio Mamanguape, pela oportunidade de me tornar voluntária e aprofundar meus conhecimentos na área.

À minha família, em especial meus avós, Nazidir e Manoel, minhas tias Alice, Ana, Arizete, Mayara, Nayara, e meus irmãos Ana Camila, Raiane e Leandro David, as minhas primas Ana Livia, Eloah, Isabela e o anjinho Miguel sou profundamente grata pelo apoio emocional, carinho e por sempre estarem ao meu lado.

Por fim, agradeço aos meus amigos Jucyele, Sayonara, Ricardo, Mcjhoson, Carlos Junior, Henrique, Linaldo, Emanuel, Murilo, Jhon, Claudia, Monica, Claudia, Pedro, Rosa, Lytha, Roseane, Janduy, Fabricio, David, Roseane, Inês, Gerlane, Girlanny Gislaine, aos meus amigos de Caicó Emanuel, Pablo, Lucas, Jacimaria, Isadora e todos aqueles que foram uma fonte constante de apoio e amizade ao longo desta jornada.

*"A melhor maneira de prever o futuro é criá-lo."*

*— Peter Drucker*

# Sumário

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>11</b>
2.1 Objetivo Geral.....	11
2.2. Objetivo Específico.....	11
<b>3. MÉTODOS.....</b>	<b>11</b>
3.1 Área de Estudo .....	11
<b>3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>12</b>
3.2.1 Observação Direta.....	13
3.2.2. Análise das Palestras:.....	13
3.2.3 Participação de Voluntários:.....	13
3.2.4 Leitura de Relatos das Vivências: .....	13
3.2.5 Triangulação de Fontes:.....	14
<b>5. RESULTADOS .....</b>	<b>15</b>
5.1 Palestra.....	15
5.2 Trilha Guiada .....	19
5.3.1 Características de Educação Ambiental .....	23
Motivação para conservar a natureza .....	23
Unidades de Conservação no Brasil .....	23
Problemas nas Unidades de Conservação (UCs).....	23
Atividades de gestão das UCs: .....	24
5.3.2 Características de Aula de Ciências .....	24
5.4 Pontos Fortes.....	25
5.5 Sugestões para Melhoria .....	25
<b>6. DISCUSSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>8. Referências .....</b>	<b>29</b>

## RESUMO

A educação ambiental é uma ferramenta crucial na promoção de uma consciência ecológica crítica e na sensibilização para a importância da conservação. As visitas escolares a Unidades de Conservação (UCs), como a Reserva Biológica Guaribas (REBIO Guaribas), oferecem uma oportunidade única de aprendizado prático e vivencial, conectando os alunos diretamente com a natureza e seus processos dinâmicos. Este estudo tem como objetivo avaliar o método educativo e potencial impacto das visitas à SEMA III da REBIO Guaribas na sensibilização ambiental de estudantes do ensino básico. A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, analisando visitas realizadas entre 17 de outubro de 2022 e 20 de dezembro de 2023 e classificando as abordagens como potenciais geradoras de atitudes positivas (Educação Ambiental) ou como apresentação in loco de conceitos da Biologia (aula de campo). A metodologia qualitativa foi aplicada através da análise detalhada da palestra, da trilha guiada e da vivência da autora como voluntária, permitindo inferir o possível impacto educativo e o nível de sensibilização ambiental gerado em cada atividade. As UCs foram destacadas como ambientes propícios para atividades de transformação comportamental, conectando os alunos diretamente à natureza, promovendo uma compreensão mais profunda das dinâmicas ecológicas. Os resultados das visitas, indicaram que enquanto o conteúdo da palestra é predominantemente relacionado à Educação Ambiental, o da trilha guiada é quase totalmente relacionada a uma aula de campo de Ciências ou Biologia. Pela reação observada nos estudantes, podemos inferir que a combinação de palestras e trilhas ecológicas seja eficaz para desenvolver uma educação ambiental crítica, aumentando seu interesse e compreensão sobre a importância das UCs e dos processos ecológicos locais. As atividades integraram teoria e prática, promovendo uma experiência educacional que, além do aprendizado científico, com o potencial de gerar uma sensibilização emocional e crítica sobre a relação entre o ser humano e o meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Reserva Biológica Guaribas, Sensibilização Ambiental, Unidades de Conservação, Trilha Interpretativas.

# ¿EDUCACIÓN AMBIENTAL O CLASE DE CAMPO? UN ANÁLISIS DE LAS VISITAS ESCOLARES EN LA RESERVA BIOLÓGICA GUARIBAS

## RESUMEN

La educación ambiental es una herramienta crucial en la promoción de una conciencia ecológica crítica y en la sensibilización sobre la importancia de la conservación. Las visitas escolares a Unidades de Conservación (UCs), como la Reserva Biológica Guaribas (REBIO Guaribas), ofrecen una oportunidad única de aprendizaje práctico y vivencial, conectando a los estudiantes directamente con la naturaleza y sus procesos dinámicos. Este estudio tiene como objetivo evaluar el método educativo y el impacto potencial de las visitas a la SEMA III de la REBIO Guaribas en la sensibilización ambiental de estudiantes de educación básica. La investigación adoptó un enfoque cualitativo, analizando visitas realizadas entre el 17 de octubre de 2022 y el 20 de diciembre de 2023 y clasificando los enfoques como generadores potenciales de actitudes positivas (Educación Ambiental) o como presentación in situ de conceptos de Biología (clase de campo). La metodología cualitativa se aplicó mediante un análisis detallado de la charla, la ruta guiada y la experiencia de la autora como voluntaria, permitiendo inferir el posible impacto educativo y el nivel de sensibilización ambiental generado en cada actividad. Las UCs se destacaron como entornos propicios para actividades de transformación conductual, conectando a los estudiantes directamente con la naturaleza y promoviendo una comprensión más profunda de las dinámicas ecológicas. Los resultados de las visitas indicaron que, mientras el contenido de la charla está predominantemente relacionado con la Educación Ambiental, el de la ruta guiada está casi totalmente relacionado con una clase de campo de Ciencias o Biología. Por las reacciones observadas en los estudiantes, podemos inferir que la combinación de charlas y rutas ecológicas es eficaz para desarrollar una educación ambiental crítica, aumentando su interés y comprensión sobre la importancia de las UCs y de los procesos ecológicos locales. Las actividades integraron teoría y práctica, promoviendo una experiencia educativa que, además del aprendizaje científico, tiene el potencial de generar una sensibilización emocional y crítica sobre la relación entre el ser humano y el medio ambiente.

**PALABRAS CLAVE:** Reserva Biológica Guaribas, Sensibilización Ambiental, Unidades de Conservación, Rutas Interpretativas

# **ENVIRONMENTAL EDUCATION OR FIELD LESSON? AN ANALYSIS OF SCHOOL VISITS TO THE GUARIBAS BIOLOGICAL RESERVE**

## **ABSTRACT**

Environmental education is a crucial tool in promoting critical ecological awareness and raising awareness about the importance of conservation. School visits to Conservation Units (CUs), such as the Guaribas Biological Reserve (REBIO Guaribas), offer a unique opportunity for practical and experiential learning, directly connecting students with nature and its dynamic processes. This study aims to evaluate the educational method and potential impact of visits to SEMA III of REBIO Guaribas on environmental awareness among elementary school students. The research adopted a qualitative approach, analyzing visits conducted between October 17, 2022, and December 20, 2023, and classifying the approaches as either potential generators of positive attitudes (Environmental Education) or as in situ presentations of Biology concepts (field lessons). The qualitative methodology was applied through a detailed analysis of the lecture, guided trail, and the author's experience as a volunteer, allowing for the inference of the possible educational impact and the level of environmental awareness generated in each activity. CUs were highlighted as conducive environments for activities aimed at behavioral transformation, directly connecting students to nature and promoting a deeper understanding of ecological dynamics. The results of the visits indicated that while the lecture content was predominantly related to Environmental Education, the guided trail was almost entirely related to a Science or Biology field lesson. Based on the observed reactions of the students, we can infer that the combination of lectures and ecological trails is effective in developing critical environmental education, increasing their interest and understanding of the importance of CUs and local ecological processes. The activities integrated theory and practice, promoting an educational experience that, in addition to scientific learning, has the potential to generate emotional and critical awareness of the relationship between humans and the environment.

**KEYWORDS:** Environmental Education, Field Class, Guaribas Biological Reserve, Environmental Awareness, Conservation Units, Interpretive Trails.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação ambiental (EA) desempenha um papel crucial na formação de indivíduos conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente. Segundo a pesquisa de Bowers (2012), a educação ambiental não se limita apenas à transmissão de informações sobre o meio ambiente, mas visa promover uma mudança de comportamento por meio de um processo contínuo de sensibilização e formação crítica. A educação ambiental precisa adotar uma abordagem transformadora que possibilite aos alunos aprofundarem sua compreensão das interações entre os seres humanos e o meio ambiente, sendo fundamental para incentivar práticas sustentáveis.

De acordo com Queiroz e Guimarães (2016), as unidades de conservação, além de preservar ecossistemas, são espaços propícios para desenvolver a educação ambiental, promovendo o senso crítico e a conexão com o ambiente natural. A sensibilização surge por meio do engajamento dos educandos, conectando experiências com a natureza Palmieri e Massabni (2020).

Nesse contexto, a sensibilização ambiental emerge como uma estratégia vital para alcançar esses objetivos. A sensibilização vai além da simples conscientização, envolvendo experiências que despertam a empatia em relação aos problemas ambientais. Davis, Slaughter e Glick (2018) observam que "a sensibilização ambiental é um processo que utiliza métodos interativos e experienciados" Para incentivar os indivíduos emocionalmente e intelectualmente com questões ambientais, incentivando uma atitude ativa em prol da conservação e sustentabilidade. Visitas escolares em unidades de conservação também podem oferecer experiências educativas enriquecedoras. Palmieri e Massabni (2020) argumentam que tais visitas não apenas promovem a sensibilização ambiental, mas também proporcionam aos alunos vivências práticas que fortalecem a aprendizagem e o engajamento com a conservação. No entanto, também criticam uma abordagem exclusivamente voltada a apresentar conceitos científicos sobre o meio natural, sem discutir questões ambientais Palmieri e Massabni (2020).

Uma ferramenta pedagógica eficaz para implementar a sensibilização ambiental é a aula de campo. Vaske e Kobrin (2001) argumentam que "a aula de campo representa uma metodologia educativa que leva os alunos a um ambiente natural ou a uma Unidade de Conservação, permitindo uma imersão prática e direta na realidade ambiental, o que potencializa a aprendizagem e o envolvimento dos alunos". A aula de campo não apenas facilita a

compreensão teórica dos conceitos ambientais, mas também proporciona uma vivência prática que contribui para a formação de uma consciência ecológica mais profunda. De acordo

com Andrade e Massabni (2011), atividades práticas como essas são fundamentais para despertar o interesse dos estudantes pela ciência e pela conservação do meio ambiente.

Visitas escolares a Unidades de Conservação (UC) são exemplos específicos de como a aula de campo pode ser integrada na educação ambiental. Luehmann e Markowitz (2007) destacam que as visitas escolares em Unidades de Conservação são valiosas para a educação ambiental, pois permitem a interação direta dos alunos com ecossistemas preservados, promovendo uma compreensão mais profunda das dinâmicas ambientais. Mas neste estudo adotaremos a definição de aula de campo como “uma vivência no ambiente natural com o objetivo de apresentar *in loco* conceitos trabalhados em aulas de Ciências ou Biologia”.

Em Unidades de Conservação da maioria das categorias, seja as do grupo de uso sustentável como de proteção integral, a visitação é permitida para múltiplos propósitos, incluindo turismo, recreação, pesquisa e educação. No entanto, nas categorias Estação Ecológica e Reserva Biológica, como a unidade de conservação em questão, são permitidas visitas apenas de cunho científico ou educacional (Brasil, 2000). Os tipos de visitação educacionais possíveis em unidades incluem programas destinados a escolas e grupos focados em conscientização ambiental; trilhas guiadas, com caminhadas em rotas específicas conduzidas por guias capacitados para interpretar o ambiente natural; e observação de vida silvestre, que envolve atividades de observação de fauna e flora, sempre respeitando a distância e o comportamento adequado. Além disso, algumas UCs promovem atividades como a realização de eventos e oficinas voltadas para a educação ambiental.

O voluntariado também é incentivado, oferecendo oportunidades para os visitantes participarem em projetos de conservação e manejo da área. Dessa forma, a combinação de conceitos educativos e metodológicos, como a educação e sensibilização ambiental, a aula de campo e as visitas escolares a UCs, configura uma abordagem integrada e eficaz para promover uma cidadania ambiental responsável e consciente. Na REBIO Guaribas, essa sensibilização é realizada por meio de palestras educativas e trilhas guiadas por voluntários, permitindo que os alunos se conectem diretamente com o ambiente natural e aprofundem sua compreensão dos processos ecológicos.

A SEMA III da REBIO Guaribas é uma área de destaque dentro da UC, pois abriga diversos habitats e espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, incluindo o guariba (ou bugio, *Alouatta belzebul*), um dos principais motivos para a criação desta reserva. Esta espécie de primata, em risco de extinção, desempenha um papel ecológico importante na dispersão de sementes, contribuindo para a regeneração das florestas. Além do guariba, outros mamíferos,

aves e plantas características da Mata Atlântica nordestina também encontram refúgio nessa unidade.

A REBio Guaribas desempenha um papel essencial na conservação desses ecossistemas e serve como um importante espaço de estudo e sensibilização ambiental. Atividades de educação ambiental são incentivadas para promover a conscientização sobre a importância da biodiversidade e o engajamento com a natureza, destacando o valor das espécies ameaçadas como o guariba.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Descrever os métodos aplicados durante as visitas escolares ao setor SEMA III da Reserva Biológica Guaribas, realizadas entre 17 de outubro de 2022 e 20 de dezembro de 2023, com o objetivo de avaliar seu impacto e potencial como ferramenta de educação ambiental voltada especificamente para o público escolar.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Descrever a palestra ministrada nas visitas escolares;
- Descrever a condução da trilha guiada nessas visitas;
- Analisar se esse tipo de atividade se encaixa como aula de campo ou em atividade de educação ambiental.

## **3. MÉTODOS**

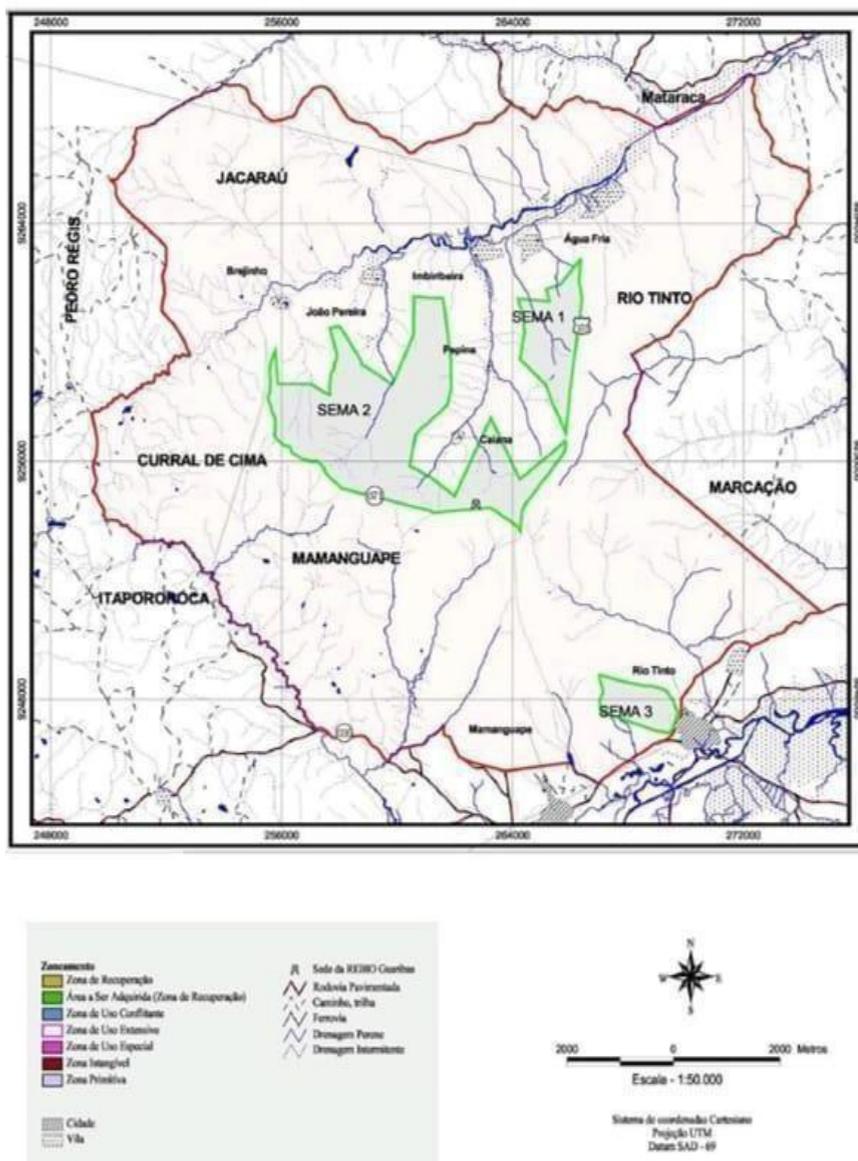
### **3.1 Área de Estudo**

A Reserva Biológica Guaribas (REBIO Guaribas) é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, abrangendo uma área total de 4.028,55 hectares, dividida em três setores: SEMA I, SEMA II e SEMA III, conforme o Plano de Manejo (IBAMA, 2003). O presente estudo foca na SEMA III, que possui 338,82 hectares e está localizada no município de Rio Tinto, Paraíba. Embora seja a menor das três áreas, a SEMA III destaca-se por abrigar trechos bem preservados de florestas nativas e uma área de tabuleiros litorâneos, um ecossistema costeiro característico da região (IBAMA, 2003).

O principal objetivo dessa unidade é a preservação integral da biota e dos recursos naturais, conforme previsto na Lei do SNUC para sua categoria (Brasil, 2000). A visitação pública é restrita a atividades educacionais ou de pesquisa científica, sempre mediante autorização, com o intuito de proteger ecossistemas sensíveis e espécies ameaçadas, como o

macaco guariba (*Alouatta belzebul*), que encontra na REBIO Guaribas um importante refúgio (IBAMA, 2003).

**Figura 1: Mapa da área de estudo - Setor SEMA III da Reserva Biológica Guaribas (REBio Guaribas), extraído do Plano de Manejo.**



### 3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizamos a abordagem qualitativa, visando descrever detalhadamente o conteúdo das palestras ministradas e das falas na trilha guiada para inferir os possíveis efeitos das visitas escolares à REBIO Guaribas sobre a sensibilização dos alunos. Foram observadas diversas atividades, incluindo palestras e trilhas guiadas, conduzidas com a participação de voluntários e coordenadas por Afonso Leal, analista ambiental do NGI ICMBio Mamanguape. Seguimos a metodologia de múltiplas etapas, detalhadas a seguir:

### **3.2.1 Observação Direta:**

As visitas escolares foram observadas em tempo real, focando nos métodos utilizados para a sensibilização ambiental e no engajamento dos alunos com o conteúdo transmitido. Durante as palestras, foram registradas a abordagem pedagógica, os principais temas abordados e impressões sobre como alunos interagiram com as informações. Já durante as trilhas guiadas, foi dada atenção especial ao conteúdo da fala dos guias voluntários, também tendo sido registradas impressões sobre as reações dos estudantes ao experienciar o ambiente natural, observando a flora e fauna local, inferindo como essas interações podem ter contribuído para sua compreensão dos processos ecológicos e interesse pelo tema.

### **3.2.2. Análise das Palestras:**

As palestras ministradas foram um ponto central da metodologia, oferecendo uma visão teórica sobre a importância das Unidades de Conservação, a biodiversidade local e as ameaças enfrentadas pela REBIO Guaribas, como caça, incêndios florestais e corte seletivo de madeira. A análise dessas palestras considerou a clareza na comunicação dos conceitos, a relevância dos tópicos tratados e a forma como a mensagem foi adaptada para o público escolar, classificando cada parte do conteúdo como uma contribuição à educação ambiental ou aula de campo de Ciências ou Biologia. Também foi avaliado o possível impacto que essas apresentações tiveram na sensibilização dos alunos, considerando seu conteúdo.

### **3.2.3 Participação de Voluntários:**

A metodologia também incorporou a análise da atuação dos voluntários da REBIO Guaribas, que auxiliaram na condução das trilhas guiadas e no suporte das atividades educativas. Além de também analisar a contribuição das falas na trilha guiada para a educação ambiental e ensino de Ciências, foi examinada a maneira como os voluntários interagem com os alunos, respondendo perguntas, mediando discussões e facilitando a compreensão dos conceitos ecológicos apresentados. A participação ativa dos voluntários foi avaliada como um fator enriquecedor para as atividades.

### **3.2.4 Leitura de Relatos das Vivências:**

Além da observação direta, foram consultados relatórios de vivência que eram escritos no final das visitas que são mantidos no ICMBio sobre as mesmas atividades observadas, que complementam a observação *in loco* a partir de registros escritos e fotográficos

feitos logo após a realização das atividades. Adicionalmente, foram analisados os relatos de vivência elaborados pelos voluntários, que ofereceram percepções sobre a execução das atividades e suas impressões sobre as reações dos alunos.

### **3.2.5 Triangulação de Fontes:**

Para fortalecer a validade e a confiabilidade dos resultados, a triangulação de dados, conforme proposto por Denzin (1978), foi amplamente utilizada neste estudo. A triangulação é uma técnica metodológica que envolve a utilização de múltiplas fontes de dados para abordar o objeto de estudo de diferentes perspectivas, garantindo uma análise mais completa e robusta.

Neste caso, a triangulação foi aplicada utilizando três fontes principais: o conteúdo das palestras ministradas durante as visitas escolares, a observação das trilhas guiadas e a vivência da autora como voluntária na REBIO Guaribas. A integração desses três elementos permitiu uma visão mais ampla e detalhada dos impactos pedagógicos e educacionais dessas atividades.

O conteúdo das palestras proporcionou uma base teórica, abordando aspectos essenciais da conservação ambiental e os desafios enfrentados pela biodiversidade local. Por outro lado, a trilha guiada ofereceu uma experiência prática imersiva, onde os alunos puderam observar diretamente os conceitos discutidos nas palestras. Essa vivência prática permitiu não apenas a consolidação do conhecimento teórico, mas também despertou uma conexão emocional com o ambiente.

Por fim, a experiência da autora como voluntária na REBIO Guaribas adicionou uma dimensão pessoal e observacional. A participação ativa no voluntariado possibilitou a análise da interação entre guias, alunos e o ambiente natural, além de fornecer insights práticos sobre a gestão das atividades e o impacto dessas vivências sobre a sensibilização ambiental dos participantes.

Ao combinar essas três fontes – a palestra, a trilha e o voluntariado –, foi possível comparar as percepções de diferentes atores envolvidos nas visitas (alunos, palestrantes e voluntários) e avaliar de forma mais abrangente como cada elemento contribuiu para a formação ecológica dos alunos. Dessa forma, a triangulação de dados assegurou uma análise rica, integrando aspectos teóricos, práticos e pessoais, e permitindo uma compreensão profunda do impacto pedagógico das visitas escolares.

## 5. RESULTADOS

### 5.1 Palestra

A palestra era ministrada no início com duração média de 15-20 minutos, dependendo da interação dos educandos.

#### 5.1.1 Introdução ao Tema:

Foram abordados assuntos sobre relevância da conservação ambiental, os conceitos e valores para a conservação apresentados a partir de diferentes personagens que os representam: a engenheira florestal, o valor de uso; o biólogo, o valor intrínseco; os religiosos, o valor espiritual e a hippie, o valor afetivo (Figura 2).

**Figura 2: Valores para a conservação da Natureza. Fonte: apresentação da palestra que continham 29 slides ao total**



#### 5.1.2 Unidades de Conservação:

Em seguida, são apresentadas as categorias de Unidades de Conservação (UCs), suas classificações, diferenças e objetivos, detalhando as funções, oferecendo uma compreensão clara sobre a estrutura de proteção ambiental (Figura 3).

**Figura 3: Categorias de Unidades de Conservação (UCs). Fonte: apresentação da palestra que continham 29 slides ao total.**



### 5.1.3 Referência a Chico Mendes:

A palestra destaca a figura de Chico Mendes, renomado líder sindical e ambientalista brasileiro, cuja luta pela preservação da Amazônia e pelos direitos dos seringueiros é reconhecida internacionalmente. O Instituto homenageia seu legado, e seu nome é associado à unidade de conservação em questão (Figura 4).

**Figura 4: Chico Mendes: Líder Sindical e Ambientalista.**

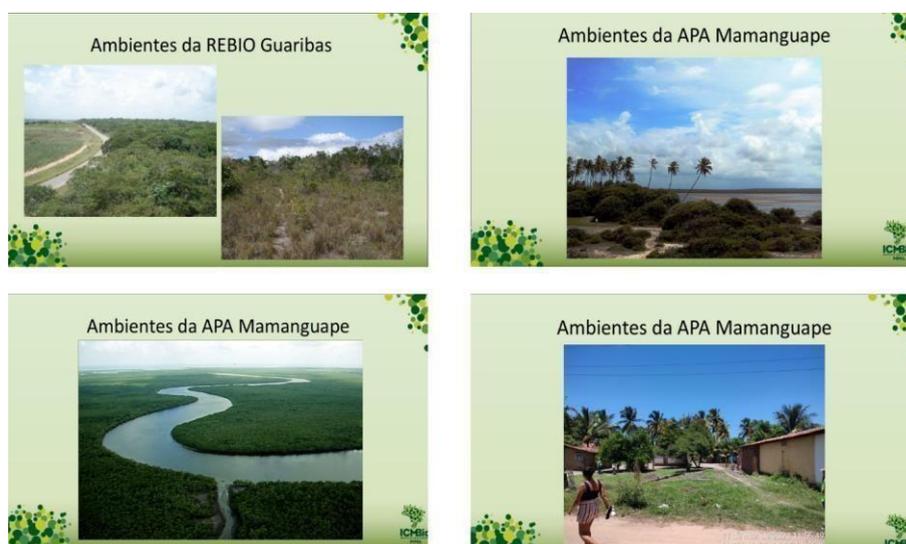


### 5.1.4 Tipos de Vegetação e Fauna Local:

Na palestra são abordadas as diferentes fitofisionomias presentes nas três unidades do NGI Mamanguape abordando a diversidade botânica presente na área. Também é introduzido o conceito do "animal guarda-chuva" como o Guariba (*Alouatta belzebul*) para REBIO Guaribas. Esses primatas desempenham um papel crucial na manutenção do equilíbrio ecológico ao se alimentarem de folhas, frutas e flores, os macacos-guaribas ajudam na dispersão de sementes, contribuindo para a regeneração da vegetação e a diversidade do

ecossistema. Além disso, sua presença indica um ambiente saudável, pois são sensíveis a mudanças no habitat, tendo sido avaliados como espécies ameaçada, servindo como símbolo da unidade de conservação localizada nos municípios de Mamanguape e Rio Tinto, enquanto o Peixe-Boi-Marinho para APA e ARIE do Rio Mamanguape. Já na Barra do Mamanguape, os peixes-boi, outras espécies ameaçadas de extinção, desempenham um papel importante na manutenção da saúde dos ambientes marinhos, como os manguezais e as pradarias submarinas. Ao se alimentarem de plantas aquáticas, eles ajudam a controlar o crescimento da vegetação, promovendo a biodiversidade e criando habitats adequados para muitas outras espécies, como peixes, crustáceos e aves.

**Figura 6: Tipos de UCs do NGI Mamanguape. Fonte: apresentação da palestra que continham 29 slides ao total**



### 5.1.5 Outras Áreas Protegidas e Projetos:

A conservação ambiental é fundamentada em diferentes valores atribuídos à natureza, como o valor de uso, que reflete a utilidade dos recursos naturais; o valor intrínseco, que defende o direito das espécies existirem independentemente de sua utilidade; o valor espiritual, que vê a natureza como sagrada; e o valor emocional, que se baseia na conexão pessoal e afetiva com o meio ambiente.

No Brasil, as Unidades de Conservação (UCs) são regulamentadas pela Lei 9985/2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que define diferentes categorias de áreas protegidas. A Reserva Biológica (REBIO) é dedicada à preservação integral da biota e ecossistemas, sem interferência humana. A Área de Proteção Ambiental (APA) tem como objetivo proteger regiões com algum grau de ocupação humana, assegurando a sustentabilidade

no uso dos recursos naturais. Já a Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) visa preservar áreas menores que possuem características naturais excepcionais ou espécies raras.

No contexto da REBIO Guaribas, um importante esforço de conservação é a reintrodução dos guaribas (*Alouatta belzebul*). Esses primatas, nativos da região, são fundamentais para o equilíbrio ecológico local. A reintrodução busca restaurar a população desses animais, cuja presença é vital para a dispersão de sementes e a manutenção da biodiversidade nas florestas da Paraíba.

Outro projeto de destaque na APA da Barra do Rio Mamanguape é o Projeto Peixe-Boi, voltado para a preservação dessa espécie ameaçada de extinção. A APA abriga áreas costeiras que servem de habitat crítico para o peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*), e o projeto visa proteger esses mamíferos aquáticos, monitorando suas populações e promovendo a recuperação dos ecossistemas que são essenciais para sua sobrevivência. Esse esforço também envolve o engajamento das comunidades locais em práticas sustentáveis e na conscientização sobre a importância da conservação do peixe-boi.

Apesar desses esforços, as UCs enfrentam diversos desafios, como caça ilegal, desmatamento, queimadas e ocupações irregulares. Além disso, há dificuldades de gestão relacionadas à escassez de recursos financeiros e humanos e à falta de diálogo com as comunidades locais. As ações de gestão incluem fiscalização, combate a incêndios, educação ambiental e monitoramento da biodiversidade, todos essenciais para a preservação dos ecossistemas e a recuperação de espécies ameaçadas como o guariba e o peixe-boi.

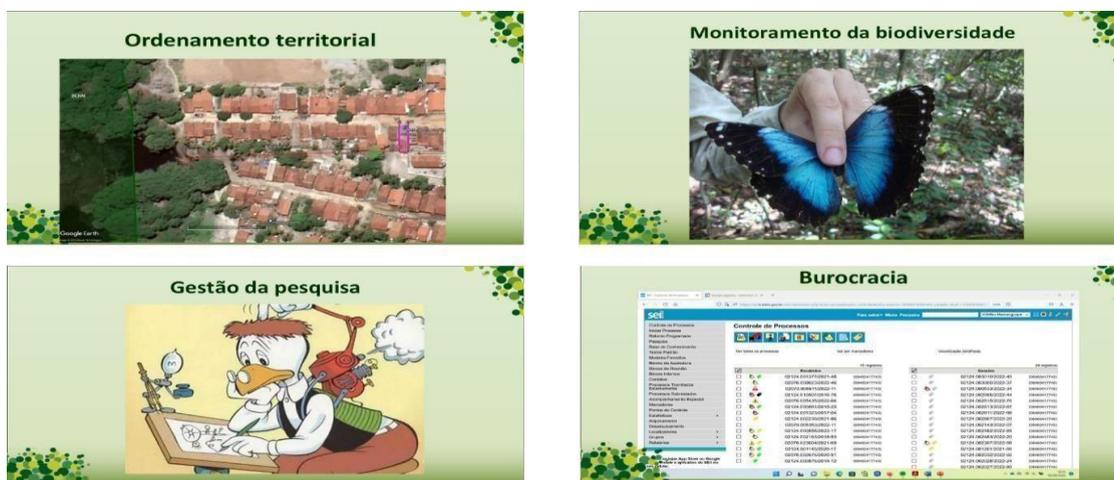
**Figura 6: UCs protegem a biodiversidade, como os guaribas e o peixe-boi. Fonte: apresentação da palestra que continham 29 slides ao total**



### 5.1.6 Atividades da Gestão das Unidades de Conservação:

São abordadas as principais atividades de gestão nas Unidades de Conservação (UCs), com ênfase em ações como fiscalização, resgate da fauna, prevenção e combate a incêndios florestais, e educação ambiental. A fala na palestra e slide correspondente também menciona o ordenamento territorial e o monitoramento da biodiversidade como fundamentais para assegurar a preservação dos ecossistemas. Além disso, a gestão de pesquisa e a burocracia são desafios mencionados, refletindo as dificuldades enfrentadas pelas UCs devido à insuficiência de recursos financeiros e humanos, bem como à necessidade de diálogo com a sociedade.

**Figura 7: Gestão em foco: fiscalização, resgate de fauna, combate a incêndios e educação ambiental são essenciais para preservar as Unidades de Conservação. Fonte: apresentação da palestra que continham 29 slides ao total**



### 5.1.7 Transição para a Experiência Prática:

Após a conclusão da apresentação, os participantes são direcionados para a trilha guiada, conduzida por voluntários. Esta experiência prática permite que os visitantes vivenciem diretamente alguns dos conceitos discutidos e aprofundem sua compreensão sobre a conservação ambiental.

## 5.2 Trilha Guiada

### 5.2.1 Parada 1:

A trilha inicia com uma sessão de alongamento e orientações sobre o comportamento esperado durante o percurso (Figura 8). Este ponto é crucial para preparar os participantes para as condições da trilha e para que percebam as mudanças na temperatura ao longo do caminho.

**Figura 8: Antes de explorar, alongamento e orientações garantem uma trilha segura e consciente. Fonte: Acervo dos voluntários.**



### **5.2.2 Parada 2:**

O foco aqui é a observação da serrapilheira e a diversidade de espécies vegetais (Figura 9). Neste ponto, são discutidas a importância da ciclagem de nutrientes e a função ecológica da serrapilheira. Também são apresentadas algumas das espécies de plantas presentes na trilha.

**Figura 9: Observação da camada de serrapilheira e da diversidade de espécies vegetais. Fonte: Acervo dos voluntários.**



### **5.2.3 Parada 3:**

É dedicada a observar as diferenças entre a vegetação primária e a secundária, permitindo notar claramente a regeneração da mata naquele local (Figura 10). Também podemos observar algumas armadilhas de pitfall, evidenciando que a área é utilizada para pesquisas ecológicas.

**Figura 10: Regeneração em foco: a comparação entre vegetação primária e secundária destaca a recuperação da mata. Fonte: Acervo dos voluntários.**



**5.2.4 Parada 4:** Neste ponto, é realizada uma observação de grandes ninhos de cupins (Figura 11). É explicada a importância desses insetos na ciclagem de nutrientes e na transformação de matéria orgânica, que contribui para a melhoria da qualidade do solo.

**Figura 11: Pequenos arquitetos, grandes impactos: a observação dos ninhos de cupins. Fonte: Acervo dos voluntários.**



**5.2.5 Parada 5:**

A próxima parada é feita em uma palmeira de dendê (*Elaeis guineensis*). Aqui, é discutida a natureza invasora dessa espécie, sua origem e os impactos que causa no ambiente, dado que não é nativa da região (Figura 12). Ele é alimento e abrigo para diversas espécies de animais, como aves, mamíferos e insetos. Seus frutos, ricos em óleo, atraem diferentes animais, que se alimentam deles e ajudam na dispersão de suas sementes.

**Figura 12: Observação de uma palmeira de Dendê. Fonte: Acervo dos voluntários.**



#### **5.2.6 Parada 6:**

A última parada ocorre em uma árvore de embaúba (*Cecropia pachystachya*). Nesta etapa, são abordadas as características dessa espécie pioneira, sua importância como abrigo para animais e alimento para aves e preguiças também tem uso medicinal além de uma das suas funções ecológicas é ser rápida na ciclagem de nutrientes tornando o solo mais fértil. A trilha termina neste ponto, e os participantes retornam ao ponto de partida.

**Figura 13: Observação de uma espécie de árvore pioneira, a embaúba. Fonte: Acervo dos voluntários.**



### **5.3 ANÁLISE DA DESCRIÇÃO DA PALESTRA E DA TRILHA**

Com base no conteúdo da palestra ministrado pelo analista Afonso Henrique Leal, podemos realizar uma análise das características relacionadas à educação ambiental e à aula de ciências

#### **5.3.1 Características de Educação Ambiental**

A apresentação traz várias evidências de uma abordagem focada na educação ambiental, principalmente ao discutir a importância da preservação e conservação da natureza, como nas seguintes partes

##### **Motivação para conservar a natureza:**

O palestrante discute diferentes razões pelas quais devemos conservar a natureza, mencionando valores de uso, valores intrínsecos, espirituais e emocionais, o que remete a uma educação ambiental voltada para a sensibilização da comunidade e o reconhecimento da interdependência entre seres humanos e o meio ambiente.

##### **Unidades de Conservação no Brasil:**

Ao explicar os objetivos das reservas biológicas e áreas de proteção ambiental, o palestrante reforça a importância de proteger a biodiversidade e os ecossistemas, promovendo uma conscientização ambiental.

##### **Problemas nas Unidades de Conservação (UCs):**

Ao destacar questões como caça, desmatamento, queimadas, ocupações irregulares e turismo predatório, o palestrante demonstra uma preocupação com a gestão sustentável desses territórios, parte central da educação ambiental.

#### **Atividades de gestão das UCs:**

O foco em atividades como a prevenção de incêndios, fiscalização, resgate de fauna e educação ambiental direta reforça o objetivo de sensibilizar a sociedade sobre práticas sustentáveis e a proteção ambiental.

#### **5.3.2 Características de Aula de Ciências**

Alguns trechos da apresentação refletem uma abordagem mais técnica, típica de uma aula de ciências, onde o foco é o conhecimento científico e a explicação de fenômenos naturais

#### **Reintrodução de Espécies e Ecossistemas:**

A discussão sobre a reintrodução de guaribas na Reserva Biológica Guaribas e as características dos ambientes da APA Mamanguape mostra uma análise ecológica detalhada, comum em aulas de biologia ou ciências ambientais.

#### **Legislação Ambiental (Lei 9985/2000 – SNUC):**

Ao discutir a legislação relacionada às Unidades de Conservação, o palestrante está transmitindo conhecimento técnico e científico que é frequentemente abordado em aulas formais de ciências.

#### **Processos Ecológicos:**

A preservação da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais é tratada de forma científica, com base na legislação e nos objetivos das UCs, o que está alinhado com uma abordagem de ciências voltada para o estudo da ecologia e do meio ambiente.

A apresentação transita entre a educação ambiental, ao promover a conscientização e o envolvimento da sociedade na preservação da natureza, e o ensino científico, ao fornecer uma base técnica e legislativa para compreender os ecossistemas e a gestão das áreas protegidas.

Esta trilha, guiada por voluntários dedicados, foi projetada para proporcionar uma experiência educativa e interativa. A vivência dos voluntários enriquece a atividade, permitindo uma compreensão mais profunda da flora local e dos processos ecológicos envolvidos. Com seu conhecimento e paixão, eles facilitam discussões e reflexões, tornando o aprendizado mais dinâmico e significativo para todos os participantes.

#### **5.4 Pontos Fortes**

**Interatividade:** A abordagem interativa estimula a participação e o interesse dos participantes.

**Conhecimento dos Voluntários:** A paixão e o conhecimento dos voluntários são fundamentais para facilitar discussões significativas e reflexões sobre os temas abordados.

**Aprendizado Dinâmico:** A combinação de teoria e prática torna o aprendizado mais impactante e memorável.

#### **5.5 Sugestões para Melhoria:**

**Materiais de Apoio:** Incluir materiais visuais ou folhetos para complementar as informações compartilhadas durante a trilha pode reforçar o aprendizado dos alunos, permitindo que revisem os conceitos posteriormente.

**Feedback dos Participantes:** Coletar opiniões dos participantes após a trilha ajudaria a identificar áreas de melhoria, adaptar futuras experiências e entender quais aspectos tiveram maior impacto no processo de sensibilização.

**Controle de Relato de Visitação:** Implementar um sistema de controle de relatos das visitas, onde tanto os voluntários quanto os alunos possam registrar suas percepções, dúvidas e aprendizados ao final da visita. Esse controle ajudaria a monitorar o impacto educacional ao longo do tempo e a ajustar as atividades conforme necessário para garantir a efetividade do programa.

Em resumo, essa vivência oferece uma excelente oportunidade de aprendizado, com a participação dos voluntários sendo um fator-chave para o sucesso da atividade. A implementação dessas melhorias contribuiria para otimizar o processo de sensibilização ambiental e a experiência educativa dos participantes.

### **6. DISCUSSÃO**

A vivência proporcionada pelo NGI ICMBIO Mamanguape na SEMA III foi cuidadosamente estruturada para oferecer uma experiência educativa abrangente, integrando a teoria e a prática com o objetivo de promover uma conscientização ambiental crítica entre os participantes. Essa abordagem combinou palestras introdutórias e trilhas guiadas, com foco em sensibilizar os alunos sobre a importância das Unidades de Conservação (UCs) e a biodiversidade local. Ao longo do processo, ficou evidente que separar a educação ambiental da aula de campo não seria possível, pois uma complementa e intensifica o impacto da outra.

A palestra, ministrada pelo analista ambiental do ICMBio, utilizou recursos visuais e exemplos concretos, como a figura de Chico Mendes, para ilustrar a relevância histórica e

ambiental das UCs. Leal enfatizou a distinção entre UCs de uso sustentável e de proteção integral, destacando suas funções na preservação da biodiversidade e dos ecossistemas. A abordagem detalhada e pedagógica das palestras buscou não apenas informar, mas também engajar os alunos, proporcionando uma compreensão clara da importância desses espaços para a conservação ambiental.

Além do conteúdo teórico, a trilha guiada foi fundamental para a aplicação prática dos conceitos abordados na palestra. Durante a trilha, os alunos tiveram a oportunidade de observar diretamente a biodiversidade da REBIO Guaribas, com destaque para espécies-chave como o macaco guariba (*Alouatta belzebul*), cuja presença é um indicador da saúde ecológica do local. Discussões sobre a regeneração dos ecossistemas e o papel dessas espécies na manutenção do equilíbrio ambiental enriqueceram a experiência, permitindo que os participantes conectassem diretamente os conceitos teóricos com o ambiente natural.

A análise desse processo educativo revela que a combinação de elementos teóricos e práticos foi essencial para fomentar uma sensibilização mais profunda entre os alunos. Conforme Diegues (2000) aponta, as Unidades de Conservação são "instrumentos fundamentais para a preservação da biodiversidade e para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, além de contribuírem para o desenvolvimento de uma consciência ambiental crítica". A vivência prática aliada ao aprendizado teórico enfatiza que a educação ambiental e a aula de campo são indissociáveis; juntas, formam uma ferramenta de transformação e engajamento ambiental. Através dessa vivência, os alunos puderam internalizar a importância das UCs não apenas como áreas de proteção da natureza, mas como poderosas ferramentas educativas, que despertam tanto o entendimento cognitivo quanto a conexão emocional com o meio ambiente.

Dessa forma, a experiência proporcionada pelo NGI ICMBio Mamanguape demonstrou que a sensibilização ambiental é potencializada quando os participantes são expostos a um processo educativo completo, que une o aprendizado teórico à vivência prática. A triangulação de dados – integrando a palestra, a trilha e as observações da autora como voluntária – permitiu inferir a eficácia dessa abordagem em promover uma formação ecológica mais crítica e engajada.

A análise das visitas escolares à REBIO Guaribas destaca a integração entre educação ambiental e aula de campo. A palestra inicial e a trilha guiada foram estruturadas para sensibilizar os participantes sobre a conservação ambiental, promovendo uma reflexão crítica e emocional. Segundo Palmieri e Massabni (2020), visitas a áreas protegidas desempenham um

papel crucial ao proporcionar contato direto com a natureza, despertando sentimentos que facilitam o aprendizado e o engajamento dos alunos com a conservação.

Além da sensibilização, aspectos característicos de uma aula de campo estavam presentes, como a apresentação de dados científicos sobre as espécies e ecossistemas da REBIO Guaribas. Essa abordagem teórica permitiu aos estudantes consolidarem o conhecimento adquirido, reforçando os conceitos de ecologia. Contudo, Palmieri e Massabni (2020) observam que, embora as visitas favoreçam a educação ambiental, há uma tendência de limitar-se à transmissão de informações, sem aprofundar questões mais amplas como os impactos socioeconômicos da conservação.

Os métodos pedagógicos empregados nas visitas parecem ser eficazes ao integrar educação ambiental e ciência, oferecendo aos alunos uma experiência completa e transformadora, que uniu a sensibilização prática com fundamentos teóricos essenciais para a compreensão crítica da conservação ambiental.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise das visitas escolares à REBIO Guaribas confirmou que essas atividades integram de maneira intrínseca os elementos de educação ambiental e aula de campo. Ao longo do estudo, ficou claro que uma separação entre essas abordagens não foi possível, pois ambas se complementam e se reforçam mutuamente, transitando entre os conceitos de sensibilização ambiental e ensino prático da ecologia. As palestras e trilhas guiadas sensibilizam os alunos sobre a conservação ambiental, ao mesmo tempo que fornecem uma base científica sólida sobre a ecologia local. Essa abordagem multidisciplinar proporcionou uma experiência educacional rica, combinando teoria e prática.

Durante as visitas, foi possível observar a interdependência entre humanos e o meio ambiente, um aspecto essencial para que os estudantes reflitam criticamente sobre a conservação. O caráter imersivo das trilhas complementou os conceitos abordados nas palestras, demonstrando a eficácia das visitas ao integrar essas duas abordagens pedagógicas e enriquecer a formação dos alunos.

Essas visitas, realizadas entre outubro de 2022 e dezembro de 2023, promoveram uma sensibilização ambiental que desperta uma consciência crítica e engajada, fundamental para a formação de cidadãos responsáveis. O contato direto com a natureza, mediado por guias experientes e voluntários, aprofundou as reflexões dos alunos sobre a conservação e incentivou práticas sustentáveis. Além disso, o contato com o tema de espécies ameaçadas, exemplificadas

pelo macaco guariba e o peixe-boi marinho, reforçou a importância das Unidades de Conservação para a preservação da biodiversidade.

A integração de métodos pedagógicos como palestras, observação prática e atividades interativas maximizou o aprendizado, oferecendo um modelo eficaz de educação ambiental que vai além da simples transmissão de informações. Esse modelo incentivou mudanças de comportamento e o compromisso com práticas sustentáveis, sendo replicável em outras Unidades de Conservação.

Conclui-se, portanto, que as visitas escolares à REBIO Guaribas representam uma ferramenta valiosa para a educação ambiental, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais. A continuidade dessas atividades fortalecerá ainda mais a educação ambiental no Brasil, promovendo o desenvolvimento de uma sociedade mais crítica e engajada com a preservação ambiental.

## 8. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. *Ciência & Educação*, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.
- BRASIL, 2000. *Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000*. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.
- BOWERS, C. A. *Education, cultural myths and the ecological crisis: toward deep changes*. Albany: SUNY Press, 2012.
- BOWERS, C. A. *The role of education in sustaining the cultural commons*. Albany: State University of New York Press, 2012.
- DAVIS, J. S.; SLAUGHTER, E.; GLICK, S. Environmental awareness and engagement: methods and impact. *Journal of Environmental Education*, v. 50, n. 3, p. 42-51, 2018.
- DAVIS, R. A.; SLAUGHTER, E.; GLICK, P. Environmental awareness and conservation practices. *Journal of Environmental Education*, v. 50, n. 3, p. 42-51, 2018.
- DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, 2000.
- IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2003. Plano de Manejo da Reserva Biológica Guaribas. IBAMA, 520p. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/rebio\\_guaribas\\_pm.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/rebio_guaribas_pm.pdf)>. Acesso em: 04 out. 2024.
- LUEHMANN, A. L.; MARKOWITZ, D. *Science education and student engagement in real-world issues*. *Science Education*, v. 91, n. 2, p. 265-291, 2007.
- PALMIERI, M. L. B.; MASSABNI, V. G. As contribuições das visitas em áreas protegidas para a educação escolar. *Ambiente & Sociedade*, v. 23, e00411, 2020.
- QUEIROZ, E. D.; GUIMARÃES, M. O trabalho de campo em unidades de conservação como ambiente educativo e estratégia pedagógica. *Revista de Políticas Públicas, Edição Especial*, p. 421-425, 2016.
- STERLING, S. Sustainable education: re-visioning learning and change. *Totnes: Green Books*, 2010.
- STERLING, S. Transformative learning and sustainability. *Journal of Education for Sustainable Development*, v. 4, n. 2, p. 44-54, 2010.
- VASKE, J. J.; KOBRIN, K. C. Place attachment and environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Education*, v. 32, n. 4, p. 16-21, 2001.

**Ana Carolina Aguiar Pereira**  
**UFPB**  
**ORCID: 0000-0002-0000-0000**

