



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS**  
**DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA**  
**CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**ELITÂNIA COSTA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO:  
PROJETO PERIQUITO CARA-SUJA - EXPANDINDO SUAS AÇÕES PARA A  
ESCOLA**

**FORTALEZA**  
**2024**

ELITÂNIA COSTA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO: PROJETO  
PERIQUITO CARA-SUJA - EXPANDINDO SUAS AÇÕES PARA A ESCOLA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial à obtenção do título de Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.

FORTALEZA

2024

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Sistema de Bibliotecas  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- C871e Costa, Elitânia.  
Educação ambiental como ferramenta para a conservação : Projeto Periquito Cara-Suja - expandindo suas ações para a escola / Elitânia Costa. – 2024.  
47 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Ciências Biológicas, Fortaleza, 2024.  
Orientação: Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva.
1. Educação ambiental. 2. Projeto Periquito Cara-Suja. 3. *Pyrrhura griseipectus*. 4. Aves - Conservação - Ceará. 5. Periquito-cara-suja - Conservação. I. Título.

CDD 570

---

ELITÂNIA COSTA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A CONSERVAÇÃO: PROJETO  
PERIQUITO CARA-SUJA - EXPANDINDO SUAS AÇÕES PARA A ESCOLA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
ao curso de graduação em Ciências Biológicas  
da Universidade Federal do Ceará como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Licenciada em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. José Roberto Feitosa  
Silva.

Aprovada em: 25/09/2024.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dr. José Roberto Feitosa Silva (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Frederico Alekhine Chaves Garcia  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Me. Hipólito Denizard Ferreira Xavier  
Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

À fauna nordestina!

## AGRADECIMENTOS

À minha mãe, Helena, que veio do interior do Ceará para a capital em busca de uma vida melhor. Que mesmo com todas as dificuldades que encontrou ao longo da vida, sobretudo em sua formação educacional, o que desencadeou outras dificuldades, fez o possível para garantir que eu estudasse e me tornasse alguém que ela gosta de chamar de cabeção, julgando ser inteligente. Só nós sabemos os anos difíceis que compartilhamos, sou grata ao seu esforço em tentar cuidar e me criar como sabia e como pôde. Muito obrigada, mãe! Te amo! Aos meus irmãos José Antônio, Liana, Antônia e Adriana, pelo partilhar familiar ao longo da vida e pelo carinho. Às minhas sobrinhas Nathália, Taynara, Helena e Heloísa pelos risos, afeto e por me ensinarem a não desistir dos meus objetivos na vida.

A Débora Vaz, minha melhor companhia depois de mim mesma. Companheira de estudos, compartilhamos dias e dias de lutas da graduação (sofrimentos, ansiedades, raivas, alegrias, esperanças e sonhos), que embora sejamos de cursos diferentes, encontro em você a compreensão e apoio que não encontro em outras relações. Companheira de lazer, de se encantar por Saracuras e outros bichos, companheira de amor, amizade e apoio. Muito obrigada por estar ao meu lado, dividindo essas experiências que são bem diferentes quando é a segunda graduação. Espero poder te oferecer amizade, amor, apoio e ajuda no que você precisar. Muito obrigada por sua luz e amor!

A Luísa Vaz e Ademir Costa, pais da Débora. Pessoas que julgo ser um presente enorme na minha vida. Um casal muito interessante, por sua luta ambiental, por seus conhecimentos, alegrias, pela história de vida de ambos. Muito obrigada por me acolherem e me tratarem como sendo da família. Sou imensamente grata aos dois pela ajuda ao me fornecer um lugar calmo e cheio de vida no Recanto das Onças.

Ao Ed Freitas, meu querido amigo que tanto perturbo. Muito obrigada por toda ajuda nesse processo de TCC e pela amizade desde a Filosofia.

A Bia e Merylúcia, minhas queridas amigas, onde quer que estejam nesse universo, muito obrigada pela amizade sincera, recíproca e amorosa de vocês. Eternas saudades!

Às amigas Laura Lobato, Luana Costa, Cláudia Matos, Irene Jucá, Cibele Souza, Nininha Paixão, Elly Rodrigues, e aos amigos Juninho Lucena e Jefferson Henrique pela amizade, apoio, carinho e companheirismo na vida. Amo vocês!

Ao meu amigo Isafas Mendes, que reza e torce por mim lá da África.

Ao Prof. Dr. Roberto Feitosa, pela orientação e paciência com minha falta de confiança e desespero.

Aos professores participantes da banca examinadora Frederico (Fred) Alekhine e Hipólito Xavier pelo tempo, por todas as sugestões oferecidas ao trabalho, tornando-o melhor. Muito obrigada!

À AQUASIS, na pessoa do Fábio Nunes, que aceitou de cara ajudar com o TCC, muito obrigada pelo tempo que tirou em meio à correria para tentar me ajudar no que eu precisava. Obrigada pela inspiração!

Ao professor Raphael Feitosa, por toda compreensão e orientação durante o período como bolsista de iniciação à docência.

Aos colegas de curso, por partilharem comigo esse caminhar. Obrigada!

“Voltei, meu ninho!  
Ah, passarinho!  
Que bom te ver de novo.  
Por onde você voou?  
O que traz você de novo?  
De novo só tenho a sorte  
Escapar de queimadas  
De alçapão e pedradas  
E aqui chegar  
Descansar e depois cantar cantar,  
Cantar pra você e depois voar voar  
Que a vida pede ação  
E te levar comigo,  
Semear”  
(Luísa Vaz)

## RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um componente essencial e contínuo da educação nacional, devendo estar presente de maneira articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, tanto no âmbito formal quanto no não formal. Por isso, acreditamos que para realizar um trabalho eficaz de conservação ambiental, a EA cumpre um papel fundamental na promoção das mudanças sociais necessárias. Este trabalho tem foco no Projeto Periquito Cara-suja – AQUASIS, uma Organização Não Governamental (ONG) que desenvolve ações voltadas para a conservação de espécies de aves ameaçadas de extinção, especialmente o periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*), o qual dá nome ao projeto. Inicialmente, abordamos o conceito de EA como se encontra nos dispositivos legais, reconhecendo o papel crucial que ela tem na formação de sujeitos que respeitam a rica diversidade biológica presente em nosso País, de modo a garantir um meio ambiente ecologicamente sustentável para a presente e as futuras gerações. A avifauna brasileira é notável por sua diversidade, mas infelizmente também é bastante ameaçada pela caça e pelo tráfico ilegal de espécies. A Educação Ambiental, cuja trajetória no Brasil começou a ser delineada de modo mais marcante a partir da década de 1980, é caracterizada por uma multiplicidade de abordagens e práticas de atuação. O presente trabalho se apoia nas abordagens crítica, transformadora e emancipatória, de modo a não apenas transmitir conhecimentos teóricos, mas também possibilitar a formação de sujeitos conscientes do seu papel na construção da preservação ambiental aliada à justiça social. Pensando na relevância da EA como ferramenta essencial para proteger o meio ambiente e usando as abordagens da Educação Ambiental no Brasil, elaboramos um projeto de EA como proposta de trabalho para a ONG Aquasis. O trabalho visa fortalecer as ações de conservação do Projeto Periquito Cara-suja. Assim, este projeto busca integrar a educação ambiental ao cotidiano escolar, promovendo a conservação do periquito-cara-suja e a valorização da biodiversidade local. Destacamos que a participação ativa de estudantes, professores e da comunidade é essencial para o sucesso desta iniciativa.

**Palavras-Chave:** Educação Ambiental; Conservação; *Pyrrhura griseipectus*.

## ABSTRACT

Environmental Education (EE) is an essential and continuous component of national education and must be present in an articulated manner at all levels and modalities of the educational process, both in the formal and non-formal spheres. We therefore believe that, in order to carry out effective environmental conservation work, EE plays a fundamental role in promoting the necessary social changes. This work focuses on the Grey-breasted Parakeet Project - AQUASIS, a non-governmental organization (NGO) that develops actions aimed at conserving endangered bird species, especially the Grey-breasted Parakeet (*Pyrrhura griseipectus*), which gives the project its name. Initially, we addressed the concept of environmental education as it is found in legal provisions, recognizing the crucial role it plays in training people to respect the rich biological diversity present in our country, in order to guarantee an ecologically sustainable environment for present and future generations. Brazil's birdlife is remarkable for its diversity, but unfortunately it is also very threatened by hunting and illegal trafficking of species. Environmental Education, whose trajectory in Brazil began to take shape more clearly in the 1980s, is characterized by a multiplicity of approaches and practices. This work is based on critical, transformative and emancipatory approaches, so as not only to transmit theoretical knowledge, but also to enable the formation of subjects who are aware of their role in building environmental preservation combined with social justice. Bearing in mind the importance of environmental education as an essential tool for protecting the environment and using the approaches of environmental education in Brazil, we designed an environmental education project as a work proposal for the NGO. The work aims to strengthen the conservation actions of the Grey-breasted Parakeet Project. Thus, this project seeks to integrate environmental education into everyday school life, promoting the conservation of the Swamp-faced Parakeet and the appreciation of local biodiversity. We stress that the active participation of students, teachers and the community is essential to the success of this initiative.

**Keywords:** Environmental education; Conservation; *Pyrrhura griseipectus*.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Periquitos Caras-sujas .....	19
Figura 2 – (A) Periquito Cara-suja em cavidade secundária em árvore, em Guaramiranga, (B) ninho em cavidade rochosa na Serra Azul – Ibaretama/CE .....	21
Figura 3 – (A) Caixa-ninho, (B) <i>Drymarchon corais</i> em caixa-ninho do periquito-cara-suja, na serra de Baturité, (C) <i>Dendrocolaptes platyrostris</i> – jovem nascido em caixa-ninho na Serra de Baturité .....	34
Figura 4 – Mapa com a localização do Maciço de Baturité .....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Monitoramento quantitativo da espécie .....	35
---	----

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – As 15 correntes de Sauvé	26
Tabela 2 – Cronograma	43

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEMAVE	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
CBRO	Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos
IUCN	International Union for Conservation of Nature
PAN	Plano de Ação Nacional
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
EA	Educação Ambiental
ONG	Organização Não Governamental
AQUASIS	Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
MHNCE	Museu de História Natural do Ceará Prof. Dias da Rocha
UCs	Unidades de Conservação
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
PEEA	Política Estadual de Educação Ambiental
DCRC	Documento Curricular Referencial do Ceará

## LISTA DE SÍMBOLOS

\$ Cifrão

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>1.1</b>	<b>Objetivos .....</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1</b>	<b>Educação Ambiental, história e abordagens no Brasil .....</b>	<b>24</b>
<b>2.1.1</b>	<b>A importância da Educação Ambiental nas escolas .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1.2.1</b>	<b>Periquito Cara-suja (<i>Pyrrhura griseipectus</i>): por que conservá-los?.....</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA .....</b>	<b>38</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>44</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>45</b>

## 1 INTRODUÇÃO

No Brasil, a Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). O entendimento sobre o que seja Educação Ambiental é definido logo no art. 1º.

Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999, n.p.).

Ainda conforme o art. 2º (Lei Nº 9.795/1999), “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (BRASIL, 1999, n.p.). Apesar da existência da lei que define e regula a EA no Brasil, assim como sua importância e relevância como ferramenta de trabalho para a formação de sujeitos conscientes e críticos sobre seu papel no mundo, há relatos na literatura educacional de que nem sempre há tempo suficiente, espaço ou mesmo interesse para trabalhar essa temática dentro da educação formal ou informal.

A Constituição Federal do Brasil, em seu artigo 225, estabelece a proteção do meio ambiente como um dever de todos, garantindo o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações (Constituição, 1988). Esse compromisso constitucional reflete a importância de integrar a educação ambiental em todas as esferas da sociedade, reconhecendo que a conscientização e a educação são fundamentais para a preservação ambiental.

As aves são encontradas em todos os biomas brasileiros e no ambiente marinho-costeiro, sendo a Amazônia o bioma com maior número de espécies (ICMBio, 2018). O Brasil possui, segundo a lista do Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – CBRO (Piacentini *et al.* 2021), a diversidade de 1.971 espécies de aves, a segunda mais numerosa entre os animais, ficando logo atrás do grupo dos peixes (ICMBio, 2018), sendo o terceiro grupo nos índices da fauna ameaçada de extinção (CEPSUL 2023).

No entanto, apesar de ser o segundo maior grupo em diversidade do nosso País, as aves ocupam o terceiro lugar na Lista Oficial da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção, com o número de 262 (Portaria MMA nº 148/2022). Cada espécie ou subespécie foi classificada de acordo com as Categorias e Critérios da Lista Vermelha da UICN (IUCN, 2012 s.n.). Foram usadas as classificações: VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo,

PEX – Provavelmente Extinta; e EW – Extinta na Natureza. A Lista Vermelha da Fauna Ameaçada de Extinção do Ceará – Aves, conta com 63 espécies (SEMA-CE - Portaria nº 145 de 28 de setembro de 2022).

Segundo o Plano de Ação Nacional para Conservação das Aves da Caatinga (PAN- Aves da Caatinga) (ICMBio, 2019), as ameaças à avifauna da Caatinga são diversas, podendo ser restritas a uma determinada espécie ou localidade, “[...] como, por exemplo, o impacto causado por atividades de extração mineral, o turismo desordenado, espécies invasoras e o uso indiscriminado de agrotóxicos”. Algumas ameaças à conservação são comuns nesse bioma, são elas: “a perda de habitat, ocasionada, sobretudo por desmatamentos; queimadas e incêndios florestais, causadas por carvoarias ilegais e o uso indiscriminado do fogo ligado à pecuária e às práticas agrícolas; e pela expansão rural e urbana” (ICMBio, 2019, n.p.).

A captura de aves para criação, tráfico e o consumo é a segunda grande ameaça que aflige diretamente as aves na Caatinga. “A caça de aves é comum e difundida em todo o bioma, seja por questões culturais ou econômicas” (ICMBio, 2019, n.p.). Segundo Fernandes-Ferreira *et al.* (2012 *apud* Cruz, 1987; Teixeira, 1998) “Um decreto estabelecido durante o período colonial requeria que fazendeiros, sob ameaça de prisão, apresentassem pelo menos 30 cabeças de Psittacidae aos funcionários do governo, a cada ano, para controlar essas pestes agrícolas”. Esse fato evidencia os processos históricos da exploração humana ao longo de 500 anos de ocupação da civilização ocidental no Brasil e nos dá uma ideia de como historicamente a questão da caça foi se tornando naturalizada ao longo dos séculos em nossa cultura.

A maioria desses animais silvestres são “capturados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, e a maior parte do público consumidor está no Rio de Janeiro e em São Paulo” (Petter, 2012 p. 12). Segundo Calvalcanti e Nunes (2019 *apud* SANTOS E SANTOS, 2013; SILVA *et al.*, 2015; MENDES, 2018 p. 406), “[...] os animais mais apreendidos no comércio ilegal são as aves, devido a sua beleza, seu canto e pelo seu comportamento dócil ou de fácil manuseio, portanto, mais suscetíveis à domesticação”. Essas práticas são comuns em todo o estado.

A ordem dos Psittaciformes que abriga papagaios, cacatuas, araras, periquitos e afins, é uma das mais ameaçadas (Berkunsky, *et al.*, 2017). Segundo Teixeira (2017, p. 88), desde a Antiguidade os *Psitacídeos* “[...] despertaram grande interesse na Europa, tanto pelo vivo colorido quanto por sua notável capacidade de interação com o ser humano”. Esse grupo se destaca por suas características específicas, em comparação a outras aves em cativeiro, por

possibilitar uma interação maior com os humanos, “[...] pois possuem um repertório comportamental muito elaborado e apresentam notória facilidade de reproduzir a nossa fala e os mais diferentes ruídos” (Teixeira, 2017, p. 88). Com as expansões europeias, deu-se início ao tráfico de animais, prática que “[...] não só antecede a expansão europeia dos séculos XV e XVI como podia envolver espécies procedentes de áreas muito distantes”, retratadas em obras de arte (Teixeira, 2017, p. 89). A descoberta da América só acrescentou novos elementos ao tráfico, estabelecido há muito tempo “pelos europeus com a África e o Oriente” (Teixeira, 2017, p. 91).

Acreditando no papel importantíssimo que a EA tem para a conservação das espécies, algumas Organizações Não Governamentais (ONGs) realizam trabalhos utilizando-a como ferramenta na construção de sujeitos conscientes e críticos acerca das causas ambientais. É o caso da Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos – AQUASIS, uma ONG que no início de suas atividades concentrou ações nos estudos de cetáceos, depois ampliou o trabalho com peixes-boi, e “hoje, a AQUASIS conta com três frentes de atuação: o Programa de Mamíferos Marinhos (PMM), o Programa de Aves (PAM) e o Núcleo de Educação Ambiental (NEA)” AQUASIS (2024, n.p.). Este trabalho terá foco no Projeto Periquito Cara-suja – AQUASIS, que desenvolve ações voltadas para a conservação de aves ameaçadas de extinção, especialmente o periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*), o qual dá nome ao projeto. Ao longo do texto utilizaremos “projeto cara-suja” para nos referir ao “projeto periquito cara-suja”.

*Pyrrhura griseipectus*, popularmente conhecido como periquito-cara-suja (Figura 1), “é uma espécie de psitacídeo (família *Psittacidae*)”, endêmica do Nordeste brasileiro (SEMA, 2024, p. 8).

Figura 1 – Periquitos Caras-sujas



Fonte: Fábio Nunes

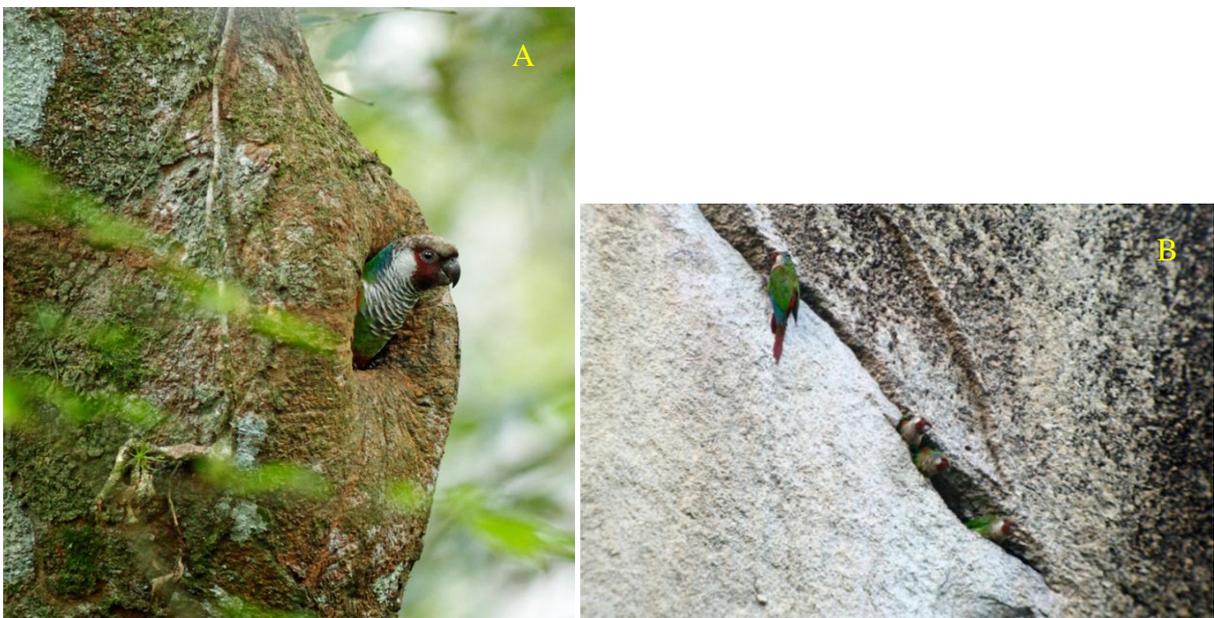
O periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*) é uma “espécie-bandeira (flagship species), ou seja, uma espécie usada como âncora em uma campanha de conservação [...]” (SEMA, 2024, p. 17 *apud* SIMBERLOFF, 1998). Assumindo esse papel acaba-se ajudando também a proteção de outras espécies de aves.

É uma ave que “só é encontrada em remanescentes arbóreos de florestas secas e úmidas” (Nunes, 2017, p. 20). Conforme Xavier (2019, p.14 *apud* NUNES, 2015), “o periquito-Cara-suja, *P. griseipectus*, já foi amplamente distribuído em mais de treze localidades do Nordeste brasileiro, entre Pernambuco e Ceará”. Entretanto, Xavier (2019, p.14) aponta que nos últimos séculos ocorreram várias extinções, “[...] tendo como principais causas o desmatamento com fins de atividades agrícolas e de especulação imobiliária; e o tráfico de animais”. Atualmente, de acordo com a UICN, a espécie é classificada em perigo (EN) e “[...] se encontra fragmentada em quatro subpopulações no Ceará e uma na Bahia [...]” (Xavier, 2019, p.15). Mais precisamente nas localidades: Serra Azul, em Ibaretama; Serra de Baturité entre Guaramiranga, Pacoti e Mulungu; Serra do Mel em Quixadá (Xavier *apud* Girão, Albano e Campos, 2010; Nunes, 2017; Olmos, Girão e Campos, 2005); Serra do Parafuso em Canindé (Xavier *apud* WIKIAVES, 2008); e (5) no município de Conde (Xavier *apud* WIKIAVES, 2008), (Xavier, 2019, p.15).

O periquito-cara-suja é uma “[...] ave nidificadora secundária de cavidades, utiliza

ocos preexistentes em árvores mortas, ou feitos por pica-paus, ou iniciados por larvas de besouros serra-pau (*Cerambycidae*) para nidificar” (Figura 2). Utilizam também “cavidades em paredões rochosos”, como é o caso em Quixadá e Ibaretama (Nunes, 2017, p. 24). O autor ainda ressalta que os motivos de usarem cavidades rochosas ainda são desconhecidas “[...], mas aparentemente as alterações ambientais nessas áreas podem ter forçado a espécie a utilizar esses locais” (Nunes, 2017, p. 24).

Figura 2 – (A) periquito-cara-suja em cavidade secundária em árvore, em Guaramiranga, (B) ninho em cavidade rochosa na Serra Azul – Ibaretama/CE.



Fonte: Fábio Nunes

Neste sentido, precisamos mudar essa realidade que tanto impacta a vida das aves. Para isso, se faz necessária uma mudança de perspectiva cultural, ambiental e social na vida das pessoas, pois só através da educação, consciência crítica e ação ambiental será possível mudar os índices de tráfico, perigo, extinção e maus-tratos contra os animais. Segundo Padua (2012, p. 51), “Educação ambiental é, sem dúvida, um dos meios mais indicados para se resgatar valores que incluem o respeito pela diversidade cultural e biológica, fundamentais para a conservação e para um convívio harmônico entre diferentes culturas e entre essas e a natureza”. Para isso é necessário que haja projetos sobre EA nas escolas, como afirma Grzebieluka *et al.* (2014, p. 3889): “Quanto mais cedo o tema for abordado com as crianças, maiores as chances rumo à mudança de atitude em relação à preservação do meio ambiente, por um planeta melhor”, importância de abordagem que julgamos ser necessária nos diversos

níveis de educação.

Diante do exposto, este estudo tem como foco o trabalho de Educação Ambiental do Projeto cara-suja – AQUASIS, e seu papel para a conservação de aves ameaçadas. Espera-se que, daqui a algumas décadas, essa espécie ameaçada, bem como outras, possam continuar a existir e perdurar fora da classificação de risco. Dessa forma, nosso objetivo é pensar junto do trabalho já realizado pelo Projeto Cara-Suja e de seu sucesso obtido nos últimos anos quanto ao número de espécimes desse grupo. Nosso trabalho se propõe a dialogar sobre o papel importante que a Educação Ambiental (EA) desempenha na conservação das aves. Por fim, tem-se como intenção elaborar e propor um plano de trabalho em EA nas escolas para o Projeto Cara-Suja, pensando na efetivação da conservação da espécie, bem como de outros animais na localidade de nosso trabalho e pesquisa.

## 1.1 Objetivos

Objetivo geral:

- Elaborar projeto de trabalho em Educação Ambiental como proposta para o Projeto Cara-Suja em escolas nas áreas de atuação do projeto, tendo como referencial a relevância das abordagens e estratégias da EA para a conservação das aves.

Objetivos específicos:

- Destacar o papel da Educação Ambiental e sua importante inserção na escola para a conservação das aves.
- Contextualizar sobre Educação Ambiental e suas abordagens no Brasil.
- Discutir a abordagem dialógica como principal referencial para esse projeto, assim como outras abordagens que dialoguem com esta.
- Enfatizar a necessidade de conservação das aves, sobretudo das espécies ameaçadas do Ceará.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Educação Ambiental, história e abordagens no Brasil

A Educação Ambiental no Brasil tem suas raízes marcadas na Conferência de Estocolmo, em 1972, que destacou a importância da educação como meio de enfrentar os desafios ambientais (Brasil, 1998, p. 29). Em seu “[...] princípio 19, foi ressaltada a importância de se trabalhar a vinculação entre ambiente e educação [...]” (Loureiro, 2004, p. 69).

Outro evento historicamente relevante para a construção da Educação Ambiental no Brasil foi a Conferência de Tbilisi, embora o Brasil não estivesse presente, pelo menos em caráter oficial. Esse evento foi outro grande marco mundial para a EA, pois dele “[...] saíram as definições, os objetivos, os princípios e as estratégias para a Educação Ambiental, que até hoje são adotados em todo o mundo” (Brasil, 1998, p. 30). Mas “[...] vários anos se passaram até que os brasileiros tivessem acesso aos documentos de 1977 [...]” (Brasil, 1998, p. 39). Entretanto, há relato de que bem antes, na década de 50, a EA já era praticada no território brasileiro, através de algumas iniciativas de professores criativos, em vários pontos do país. Não vamos entrar em detalhes, mas cumpre mencionar que a época do surgimento da Educação Ambiental é marcada por lutas políticas e ambientais e as conquistas políticas ambientais foram um tanto demoradas no Brasil (Brasil, 1998).

Segundo Loureiro, “é em meados da década de oitenta que esta começa a ganhar dimensões públicas de grande relevância, até mesmo, com sua inclusão na Constituição Federal de 1988 [...]” (Loureiro, 2004, p. 79). A EA<sup>1</sup> foi oficialmente reconhecida e incorporada ao sistema educacional brasileiro com a Lei nº 9.795/99, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Essa lei enfatiza que a educação ambiental deve

---

<sup>1</sup> Segundo Carvalho (2017, n.p.), as principais políticas públicas para EA no Brasil desde os anos 80: 1981 – Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938/81) inclusão da EA em todos os níveis de ensino. 1988 – Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição. 1989 – Criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 7.797/89), apoia projetos de EA. 1992 – Criado o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e os Núcleos de EA do Ibama e dos Centros de Educação Ambiental pelo Ministério da educação (MEC). 1994 – Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) pelo MEC e pelo MMA, MEC, MIC, MCT. 1995 – Câmara Técnica Temporária de EA do CONAMA. 1997 – Elaboração dos Parâmetros Curriculares definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, em que "meio ambiente" é incluído como um dos temas transversais. 1999 – Aprovação da Política Nacional de EA pela Lei nº 9.795, e criação da Coordenação-Geral de EA no MEC e da Diretoria de EA no MMA. 2001 – Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC. 2002 – Regulamentação da Política Nacional de EA (Lei nº 9795/99) pelo Decreto nº 4.281. 2003 – Criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA reunindo MEC e MMA. Marco legal da EA Lei nº 9394/96: Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9795/99: Política Nacional de Educação Ambiental Decreto nº 4281/02 – Criação do Órgão Gestor. Plano Nacional de Educação (atualmente em discussão).

ser um componente essencial de todos os níveis e modalidades de ensino, integrada de forma transversal e contínua. Além disso, ela também deve estar presente de maneira não formal, através de ações e práticas educativas voltadas à conscientização da comunidade sobre questões ambientais (Brasil, 2008).

A Educação Ambiental no Brasil é caracterizada por uma abordagem holística, que busca compreender a interdependência entre o homem, a natureza e o universo (BRASIL, Lei Federal 9.795, de 27 de abril de 1999). O desafio é promover uma EA crítica e inovadora que valorize a diversidade, integre ações sociopolíticas e socioambientais buscando a formação de cidadãos conscientes e atuantes na preservação do meio ambiente. A EA é um tema de grande relevância, dada a rica biodiversidade do país e a necessidade urgente de preservação e sustentabilidade. Ela é vista como uma ferramenta essencial para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável em relação ao meio ambiente (Jacobi, 2003, p. 192 a 196). Ainda segundo Jacobi (2003, p. 196),

Assim a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social. O seu enfoque deve buscar uma perspectiva holística de ação, que relaciona o homem, a natureza e o universo, tendo em conta que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação é o homem.

Na trajetória histórica da Educação Ambiental brasileira houve em algum momento a busca por uma definição universal da práxis educativa que foi abandonada pela percepção da diversidade de visões e pluralidade que esse campo de saberes e práxis possibilitava (LAYRARGUES; LIMA, 2011):

A constatação dessa multiplicidade interna do campo conduziu naturalmente a novos esforços teóricos e políticos de diferenciação desse amplo universo de conhecimentos, práticas, disciplinas e posições pedagógicas, epistemológicas e políticas que interpretavam as relações entre a educação, a sociedade, o ambiente natural e construído.

Embora os diversos autores da EA tenham em comum a luta pelo meio ambiente e o “reconhecimento do papel central da educação” na construção deste campo, Sauvé (2005, p. 17) afirma que “[...] os diferentes autores (pesquisadores, professores, pedagogos, animadores, associações, organismos, etc.) adotam diferentes discursos sobre a EA e propõem diversas maneiras de conceber e de praticar a ação educativa neste campo”. E com a intenção de sistematizar as “diversas possibilidades teóricas e práticas no campo da educação ambiental”, a partir de “divergências, pontos comuns, oposição e complementaridade”, a autora ainda (2005, p. 17) propõe uma classificação das abordagens pedagógicas usadas na EA, as quais ela denomina de “correntes”. Como consta em (Brasil, 2008, p. 259),

[...] ano de 2004 em que o DEA/MMA propunha a discussão das identidades de EA, um minucioso estudo da pesquisadora Lucie Sauvé resultaria numa “cartografia das correntes de EA”<sup>159</sup>, que descreve 15 correntes, a partir da observação de práticas e teorias em diferentes países, já no século XXI.

As 15 correntes de Sauvé (2005, p. 18) estão divididas em “tradição mais antiga” que foram dominantes nas primeiras décadas da EA (os anos de 1970 e 1980); e as outras correspondem às preocupações que “surgiram recentemente”,

Tabela 1.

❖ Tradição mais antiga	❖ Entre as correntes mais recentes
naturalista	holística
conservacionista/recursista	biorregionalista
resolutiva	prática
sistêmica	crítica
científica	feminista
humanista	etnográfica
moral/ética	da ecoeducação
	da sustentabilidade

Fonte: Adaptado pela autora, de Sauvé (2005).

De acordo com Brasil (2008, p. 259), as correntes de tradição mais antiga se enquadram nas “[...] chamadas EAs convencionais, que trabalham, por exemplo, com o conhecimento, a solução de problemas, a conservação dos recursos naturais”. Já as correntes mais recentes, “denotam a variedade. Há desde a concepção do ambiente como recurso – EA conservacionista/recursista, [...], até o foco na transformação social – como a EA crítica e a EA prática –, passando por temáticas diferenciadas [...]” (idem).

Em um estudo mais recente, Gomes *et al.* (2023, p. 7) fazem uma revisão sistemática onde é elaborado um “cruzamento das abordagens pedagógicas de Mizukami (1986) com as correntes da EA de Sauvé (2005)”. O resultado é bastante interessante, e nele podemos observar a “possibilidade de atrelar as abordagens pedagógicas e as correntes da EA, sinalizando que há uma coerência teórica entre as concepções de ambos os campos” (Gomes *et al.* (2023, p. 16).

O livro *Identidades da Educação Ambiental brasileira* (Layrargues, 2004) traz uma divisão em quatro abordagens: (i) crítica, (ii) transformadora, (iii) emancipatória e (iv)

ecopedagogia, que segundo Brasil (2008, p. 259), “de modo didático, escolhem apenas quatro nomenclaturas [...]” para representar as abordagens da EA. As três primeiras abordagens de pensamento (e prática) serão fundamentais para dar sustento e conseqüentemente estruturar a base de nossa pesquisa.

A EA crítica é a abordagem que promove uma reflexão sobre a relação do homem com o meio ambiente, sobre as problemáticas ambientais e sobre o papel das pessoas na solução dos problemas. É nessa tendência que conceitos importantes como os de Cidadania, Democracia, Participação, Emancipação, Conflito, Justiça Ambiental e Transformação Social são refletidos, a fim de formar sujeitos conscientes das questões ambientais e críticos quanto à importância de suas ações para a mudança. Para Carvalho (2004, p. 19), a EA crítica tem a intenção de formar “[...] indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir em relação às questões socioambientais, tendo como horizonte uma ética preocupada com a justiça ambiental”.

A EA transformadora explicada por Loureiro acredita na força emancipatória pressionada pela EA para construir um futuro a partir das ações no presente. Para ele, “a educação ambiental transformadora é aquela que possui um conteúdo emancipatório [...]” (Loureiro, 2004, p. 89), a qual vê a educação como uma ferramenta de transformação social, em que as ações humanas relacionadas à práxis educativa, como também as atividades humanas relacionadas ao fazer educativo provocam metamorfoses “[...] impliquem mudanças individuais e coletivas, locais e globais, estruturais e conjunturais, econômicas e culturais” (Loureiro, 2004, p. 89).

E por fim, a EA emancipatória também caminha com a visão de uma educação crítica, transformadora e emancipatória, buscando a construção de uma educação libertadora na sua estrutura geopolítica e para uma ética sobre o ambiente e as responsabilidades para com a natureza. Para chegarmos ao seu contexto de conhecimento e prática, o crítico e estudioso Gustavo Ferreira da Costa Lima (*apud* Brasil, 2008, p. 260) “[...] cita a valorização do saber do educando; a historicidade dos homens, culturas e processos sociais; o amor como fundamento do diálogo e ato de liberdade; a crítica, reflexividade e criatividade”.

Da mesma maneira, não poderíamos falar de educação sem falar de Paulo Freire. Assim, escolhemos a abordagem dialógica como principal referencial para o nosso projeto, sendo a dialogicidade a essência da educação como uma prática libertadora (Freire, 2023). Acreditamos que esta é indispensável para realizar uma aproximação entre as pessoas, na

construção do pensamento crítico para uma práxis<sup>2</sup> ética e ecologicamente consciente, como também na interação com as demais abordagens apresentadas anteriormente, as quais podemos aproveitar na execução da proposta de projeto para a AQUASIS, sendo elas: (i) crítica, (ii) transformadora e (iii) emancipatória.

Freire estabelece como abordar questões ambientais de maneira crítica e transformadora. Para isso, é necessário que a práxis da EA seja de uma educação libertadora, problematizadora e dialógica (Freire, 2023). De acordo com Freire (2023, p. 82) “[...] a razão de ser da educação libertadora está no seu impulso inicial conciliador”, rompendo com a educação bancária, na qual “[...] o “saber” é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber” (Freire, 2023, p. 81). Freire fala que “o educador, que aliena a ignorância, se mantém em posições fixas, invariáveis. Será sempre o que sabe, enquanto os educandos serão sempre os que não sabem. A rigidez destas posições nega a educação e o conhecimento como processos de busca” (Freire, 2023, p. 81). Neste sentido, na educação libertadora, problematizadora, o pratica educativa “[...] já não pode ser o ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir, ou de transmitir “conhecimentos” e valores aos educandos, meros pacientes [...]” (Freire, 2023, p. 94).

O diálogo em Freire (2023) não é apenas falar, mas impõe ação transformadora, mediadora entre os sujeitos, e é através dele que se faz sujeito. Segundo Freire (2023, p. 108), “não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão”. O autor também afirma a necessidade de que o diálogo seja desprovido da ideia de opressor-oprimidos; que sem humildade não há diálogo; que é através do diálogo que o pensamento crítico é gerado e vice-versa; e que sem diálogo não há comunicação e por conseguinte não há verdadeira educação. Assim, para Freire (2023, p. 166),

O importante, do ponto de vista de uma educação libertadora, e não “bancária”, é que, em qualquer dos casos, os homens se sintam sujeitos de seu pensar, discutindo o seu pensar, sua própria visão do mundo, manifestada implícita ou explicitamente, nas suas sugestões e nas de seus companheiros.

Dessa forma, podemos dizer que na educação libertadora, problematizadora e dialógica há um caráter de autonomia, onde Freire (2023, p. 74) fala da ação libertadora. Uma vez reconhecendo a dependência dos oprimidos, deve-se “através da reflexão e da ação, transformá-la em independência”. Ele ainda ressalta que esta não se trata de “[...] autolibertação – ninguém se liberta sozinho, também não é libertação de uns feitas por outros”

---

<sup>2</sup> Segundo Freire (2023, p. 52) A práxis, porém, é reflexão e ação dos homens sobre o mundo para transformá-lo. Sem ela, é impossível a superação da contradição opressor-oprimidos.

(Freire, 2023, p. 74). Nessa construção e relação entre sujeitos, segundo Freire (2023, p. 120),

Nosso papel não é falar ao povo sobre a nossa visão do mundo, ou tentar impô-la a ele, mas dialogar com ele sobre a sua e a nossa. Temos de estar convencidos de que a sua visão do mundo, que se manifesta nas várias formas de sua ação, reflete a sua situação no mundo, em que se constitui. A ação educativa e política não pode prescindir do conhecimento crítico dessa situação, sob pena de se fazer “bancária” ou de pregar no deserto.

Em suma, a Educação Ambiental no Brasil é um campo diversificado e dinâmico que utiliza várias abordagens para promover a conscientização e a ação ambiental. Cada abordagem traz uma perspectiva única e valiosa para a educação ambiental, contribuindo para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a conservação do meio ambiente e dos demais seres vivos, da natureza e a diversidade ecológica para além do conhecimento apenas educativo teórico, isto é, com intuito de uma prática da preservação e responsabilidade ao ambiente e sua pluridiversidade ecossistêmica.

### **2.1.1 A importância da Educação Ambiental nas escolas**

No Brasil podemos encontrar diversas leis que ressaltam a importância da Educação Ambiental na escola. Especificamente podemos citar a própria Constituição Federal de 1988, que no parágrafo 1º do artigo 225 em seu inciso VI reforça essa visão ao citar a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Constituição, 1988). Essa diretriz constitucional sublinha a importância de uma abordagem educativa abrangente e contínua que envolva não apenas o sistema formal de ensino, mas também a sociedade como um todo. Temos também a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, (Lei nº 9.795/1999), que no art. 10 afirma que a EA será desenvolvida de forma “integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999, n.p.). Ainda afirma que a EA não será uma “disciplina específica no currículo de ensino” (BRASIL, 1999, n.p.), afirmando assim o caráter interdisciplinar das questões ambientais. No art. 11 diz que “a dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas” (BRASIL, 1999, n.p.). Com a criação dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN’s) em 1999, o tema da EA foi incluído nos currículos escolares de forma transversal (CEARÁ, 2021, n.p.). A Base Nacional Comum Curricular – BNCC e os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs são orientados “[...] pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação humana integral e à construção de uma sociedade

justa, democrática e inclusiva [...]” (Brasil, 2024, p. 7) e que orientam a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, (Lei nº 9.394/1996) e as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN (Brasil, 2024).

No estado do Ceará temos a Política Estadual de Educação Ambiental – PEEA (Lei nº 14892/2011), que traz como objetivos da EA em seu art. 3º o desenvolvimento de uma consciência ambiental; o acesso aos recursos naturais de forma sustentável; a participação de todos para uma sociedade ambientalmente equilibrada; a integração e ajuda mútua entre entes federativos e outros países para a sustentabilidade (Ceará, 2011). Além dessa, no estado, especificamente sobre currículos podemos citar o Documento Curricular Referencial do Ceará (DCRC), que traz uma série de conhecimentos sobre leis, diretrizes e orientações quanto à “construção do currículo escolar na rede de educação básica” (CEARÁ, 2021, p. 17). Esse documento foi construído e dividido entre a educação infantil, juntamente com o ensino fundamental e o ensino médio, existindo dessa forma dois documentos orientadores, que são o Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental (CEARÁ, 2019) e o Documento Curricular Referencial do Ceará: ensino médio (CEARÁ, 2021). Em ambos os documentos a EA é colocada como tema transversal e interdisciplinar, entretanto observando onde a EA está incluída podemos perceber que ela se encontra em componentes de Ciências (CEARÁ, 2019) e ou nos de História, Geografia e Biologia, tratando-se do ensino médio (CEARÁ, 2021). Assim podemos inferir que há uma dificuldade na efetivação da EA na prática curricular, embora haja várias leis e documentos que ressaltam seu caráter e necessidade transversal e interdisciplinar, como assim afirma (Bernardes, 2013). Segundo a autora “Os temas transversais apresentam-se como um conjunto de conteúdos educativos e eixos condutores da atividade escolar que, não estando ligados a nenhuma matéria particular, pode-se considerar comum a todas” (Bernardes, 2013, p. 180).

Rodrigues et al., (2014) afirma que uma legislação bem elaborada e severa é inútil se os cidadãos não têm conhecimento sobre as consequências de suas ações em relação ao meio ambiente e sobre o seu papel enquanto cidadãos. Da mesma forma, não adianta querer mudar a realidade ambiental se as pessoas não tiverem compreensão de suas problemáticas, das ações antrópicas e suas possíveis consequências para a biodiversidade e o meio ambiente.

Nesse contexto, a educação ambiental emerge como uma ferramenta essencial para promover a sustentabilidade e a responsabilidade ecológica. Medeiros *et al.* (2011) afirma que a Educação Ambiental é uma das principais ferramentas para combater a destruição contínua e cíclica da biodiversidade. Ela não apenas informa, mas também transforma atitudes e comportamentos, capacitando os cidadãos a tomarem decisões

conscientes e responsáveis em relação ao meio ambiente, capaz de produzir um sujeito ecológico:

Enquanto ação educativa, a EA tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações. A legitimação desse conjunto de preocupações e práticas ambientais na sociedade contemporânea é o terreno fértil em que podemos ver surgir um sujeito ecológico (Carvalho, 2017, n.p.).

A escola, como espaço privilegiado de formação, desempenha um papel crucial nesse processo, como um ambiente propício para a implementação efetiva da EA, através da troca mútua entre professores e alunos no processo de conscientização ambiental, proporcionando um espaço onde comportamentos ambientais positivos devem ser internalizados e praticados no cotidiano escolar, para que posteriormente possam ser transformados em ações (Zakrzewski, 2003, p.33).

A prática diária na escola oferece uma oportunidade única para que os alunos desenvolvam uma consciência ambiental crítica e hábitos sustentáveis. Através de atividades práticas, projetos interdisciplinares e discussões reflexivas, os estudantes podem compreender a importância de suas ações no contexto ambiental e social. Como afirma Medeiros et al (2011, p. 3):

A escola é o lugar onde o aluno irá dar seqüência (*sic*) ao seu processo de socialização, no entanto, comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no decorrer da vida escolar com o intuito de contribuir para a formação de cidadãos responsáveis, contudo a escola deve oferecer a seus alunos os conteúdos ambientais de forma contextualizada com sua realidade.

Consequentemente, a política de Educação Ambiental deve ser orientada para a promoção da sustentabilidade e a construção de valores que integrem a ética social e ambiental. Isso implica uma abordagem educativa que não apenas transmita conhecimentos teóricos, mas que também incentive a prática de ações concretas e responsáveis em relação ao meio ambiente, na “[...] formação de um sujeito ético capaz de reconhecer [...] que há uma vida não humana pulsando no ambiente e que ela tem direito a 1. existir e a durar para além das necessidades imediatas do consumo humano” (Carvalho, 2017, n.p.). A integração desses valores éticos é fundamental para a formação de cidadãos conscientes e comprometidos com a preservação ambiental e a justiça social. Como afirma Carvalho (2017, n.p.).

Dessa maneira, a EA está efetivamente oferecendo um ambiente de aprendizagem social e individual no sentido mais profundo da experiência de aprender. Uma aprendizagem em seu sentido radical, a qual, muito mais do que apenas prover

conteúdos e informações, gera processos de formação do sujeito humano, instituindo novos modos de ser, de compreender, de posicionar-se ante os outros e a si mesmo, enfrentando os desafios e as crises do tempo em que vivemos.

Ventura e Souza (2010) destacam que a Educação Ambiental possui uma natureza intrinsecamente política e ideológica, permeando tanto as esferas sociais quanto ambientais.

Nesse sentido, o projeto político-pedagógico de uma EA crítica poderia ser sintetizado na intenção de contribuir para uma mudança de valores e atitudes, formando um sujeito ecológico capaz de identificar e problematizar as questões socioambientais e agir sobre elas (Carvalho, 2017, n.p.).

Viviani et al, (2016, p. 117) afirmam que o ensino no Brasil é baseado no livro didático, com aulas monótonas, “focadas em leituras”, “resolução de atividades e pouca utilização de ferramentas didáticas”. Esse método não estimula a participação nem o interesse dos alunos pelos estudos específicos de ciências biológicas, assunto esse que ganha interesse de nossa investigação para este breve trabalho.

Dessa forma é necessário romper com a educação bancária que Paulo Freire define como “um ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador, o depositante” (Freire, 2023, p. 80), ou seja, que os alunos não pensam por si só, que não são capazes de pensar como sujeitos sobre o mundo e sobre suas ações. O aluno aqui seria apenas um depósito, um receptor de conhecimentos e valores. Também é necessário que educadores quebrem com o pensamento tradicional no qual o professor é quem sabe tudo e o aluno é um mero ouvinte. Sobre isso Freire fala que “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa” (Freire, 2023, p. 95). Assim, “[...] a Educação Ambiental torna-se uma importante ferramenta, útil ao ensino e auxiliando a formar cidadãos mais conscientes para o alcance de uma sociedade pautada em princípios de sustentabilidade” (Viviani et alii, 2016, p. 116).

Em seu livro *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*, Freire (2023) traz reflexões profundas sobre a prática docente e o papel do educador. Uma obra que é um instrumento muito valioso para quem deseja trilhar nos caminhos da educação em geral, e sobretudo para quem deseja fazer uma educação diferente, mudar as coisas e o mundo.

Temáticas como ornitologia são extremamente necessárias no contexto escolar. A abordagem da preservação das aves é uma importante ferramenta para conservação e proteção de espécies em risco de extinção, destacando também a importância de adoção de “[...] métodos de ensino diferenciados que contribuam para a aprendizagem dos alunos, conectando-os com a realidade de conservação da avifauna” (Viviani et alii, 2016, p. 132).

Dentro da temática ornitológica há diversas possibilidades de assuntos para serem trabalhados na EA. Segundo Costa (2010, p. 34), “além desta motivação, de proteção das aves, existem outras que se fundam nas possibilidades das aves servirem de ferramenta para educação, especialmente a ambiental”. O autor ainda ressalta a observação de aves como ferramenta didática:

Entretanto, ela pode ser utilizada como ferramenta didática para a educação, particularmente a ambiental, pois seu caráter lúdico, prático, não conteudista, sensorial e experimental oferece múltiplas possibilidades para se trabalhar conteúdos e atitudes dos alunos a respeito da relação homem-natureza (Costa, 2010, p. 34).

Segundo Hanzen (2012), a proteção das aves e de seus habitats depende da integração dessas espécies no ambiente escolar. É fundamental ressaltar a importância das funções ecológicas das aves e sua relação com a biodiversidade, abrangendo fauna, flora e seres humanos. Através da EA os alunos irão obter mais conhecimento quanto a importância das aves para nós e para o equilíbrio do meio ambiente.

O grande desafio da efetivação da EA no ensino é a sua inserção nos conteúdos, de forma interdisciplinar e com temas abordados de forma mais precisa, evitando, portanto, aquela abordagem superficial e já ultrapassada, e adotando a forma crítica e construtiva. Desse modo, trata-se com seriedade e urgência de algo que impacta todos os dias nossas vidas e a vida de outros animais.

#### **2.1.2.1 Periquito Cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*): por que conservá-los?**

O desmatamento, tanto nas serras como na Caatinga arbórea, levou a hipótese de que a alteração desses habitats “[...] pode ter prejudicado a reprodução do periquito cara-suja”. “Tal possibilidade levou a Aquasis a iniciar um programa de caixas-ninho (ninhos artificiais – Figura 3) na Serra de Baturité, em 2009, com o apoio de instituições nacionais e internacionais” (Nunes, 2017, p. 29). Todavia, um importante estudo realizado (Nunes, 2017, *apud* LICARIÃO, 2014), mostrou diversas cavidades não utilizadas pela espécie, o que pode indicar “fatores como competição, disponibilidade de recursos ou a própria qualidade desses ninhos naturais”, dessa forma influenciando a espécie escolher os ninhos artificiais (Nunes, 2017, p. 29 *apud* LICARIÃO, 2014). Anos depois do início do programa e de muitas observações, ficou provado que há competição de uso das caixas-ninhos por outras espécies, além de haver a predação do periquito-cara-suja, como exposto no trabalho de Nunes (2017, p. 49): “Durante os períodos reprodutivos de 2012 a 2016, foram identificadas 14 espécies

animais utilizando as caixas-ninho como abrigo ou local de reprodução e oito espécies predadores de ninho do periquito cara-suja [...]”. Contudo, os estudos de Nunes (2017, p. 61) comprovaram a eficácia da caixa-ninho como ferramenta de manejo, “[...] fornecendo ninhos suplementares adequados para reprodução”.

Figura 3 – (A) Caixa-ninho, (B) *Drymarchon corais* em caixa-ninho do periquito-cara-suja, na serra de Baturité, (C) *Dendrocolaptes platyrostris* – Jovem nascido em caixa-ninho na serra de Baturité.



Fonte: (A) Autoria própria, (B e C) Fábio Nunes.

Nunes (2017, p. 61) ainda afirma que o local da disposição das caixas-ninhos é importante, pois “[...] pode impulsionar o sucesso reprodutivo”, considerando a disponibilidade de alimento e presença da espécie no local “[...] enquanto seu habitat se regenera”. E que “a oferta de ninhos artificiais também pode diminuir a pressão por competição, uma vez que outras espécies também utilizam cavidades e foram registradas nas caixa-ninho”.

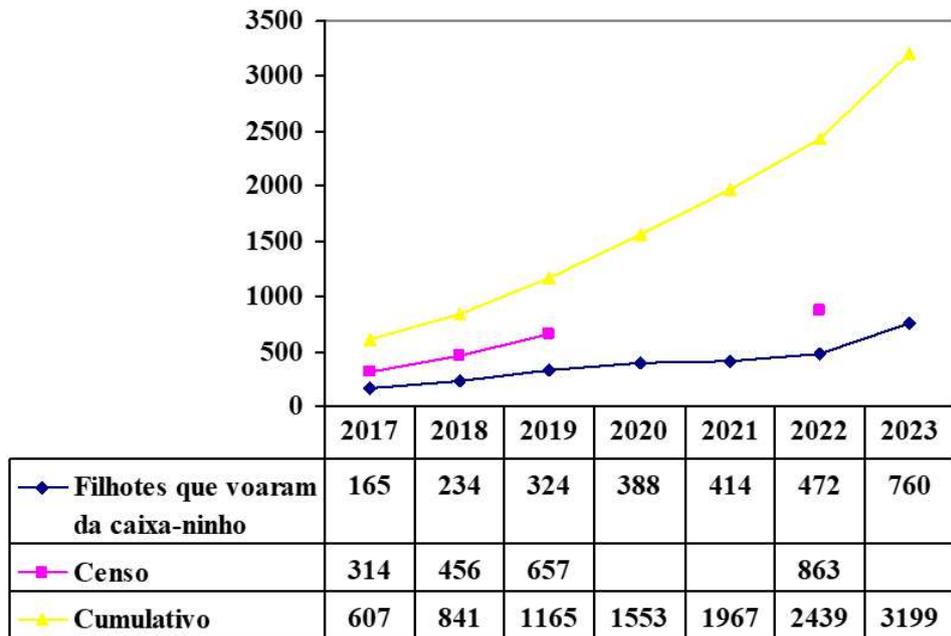
É importante ressaltar que o periquito-cara-suja é uma “espécie-bandeira (flagship

species), ou seja, uma espécie usada como âncora em uma campanha de conservação, pois, desperta interesse e simpatia do público” (SEMA, 2024, p. 17 *apud* SIMBERLOFF, 1998). Assumindo esse papel, é possível criar “[...] estratégia favorável para o envolvimento das comunidades locais na conservação. Assim, a conservação dos habitats do periquito cara-suja beneficia diversos outros táxons ameaçados e populações humanas que dependem da recarga hídrica da região” (Nunes, 2017, p. 29).

Desde 2017, além do trabalho de manejo, todos os anos a AQUASIS realiza o Censo do periquito-cara-suja, atividade que consiste em realizar o levantamento populacional da espécie. O evento conta com a participação de estudantes, pesquisadores, comunidade local e admiradores de aves, que realizam contagens nos dormitórios previamente identificados. O trabalho é realizado de forma voluntária, e a cada ano os números de voluntários e de Cara-suja só aumentam.

Realizamos, desde 2017, o censo do periquito-cara-suja. Ficamos 2 anos sem realizar as atividades de contagem por causa da pandemia, mas voltamos em 2022 com força total. O **intuito do censo** é compreender a dinâmica das populações, se as caixas-ninhos instaladas pela nossa equipe estão tendo impacto positivo esperado para a reprodução da espécie e analisar as taxas de sobrevivência. **Todos os anos** que realizamos esse trabalho em campo abrimos espaço para a participação de voluntários, da comunidade local, estudantes, pesquisadores, o que nos enche de alegria de ver tantas pessoas engajadas em prol da conservação (Parque das Aves, 2024, *entrevista* Nunes).

Gráfico 1 – Monitoramento quantitativo da espécie. No primeiro censo, em 2017, foram contabilizados 314, em 2018 foram 456, já em 2019 foram 657, e em 2022 foram registrados 863 animais da espécie. Nos anos em que não houve censo (2020, 2021, 2023) não há registro sinalizado no gráfico. O número de filhotes que voaram das caixas-ninhos daquele ano, respectivamente foram: 165/2017, 234/2018, 324/2019, 388/2020, 414/2021, 472/2022, 760/2023. E o cumulativo é a contagem de bichos que voaram das caixas, ao longo dos anos: 607/2017, 841/2018, 1165/2019, 1553/2020, 1967/2021, 2439/2022, 3199/2023.



Fonte: Elaborada pela autora, dados concedidos pela AQUASIS

Esse sucesso obtido é atribuído aos esforços da AQUASIS para preservar essa espécie, além da ajuda que a ONG consegue com a participação de moradores nos locais de existência da espécie e o voluntariado de estudantes, pesquisadores, profissionais da área e apaixonados por aves e meio ambiente.

Apesar do empenho da AQUASIS com as ações do projeto cara-suja, a espécie e as demais ameaçadas poderão continuar sofrendo por conta das ações antrópicas, também devido às mudanças climáticas que estão previstas, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste, onde “a Amazônia e a Caatinga serão os biomas mais afetados por anomalias na precipitação e temperatura” (Silva, 2016, p. 13).

No Ceará a maior parte do território é de Caatinga, “[...] abrigando espécies adaptadas ao semiárido e à vegetação seca, como o bico-virado-da-caatinga. Os enclaves de Mata Atlântica, com clima predominantemente úmido, são lar para espécies restritas a esse tipo de ambiente, como a saripoca-de-gould” (Licarião et al., 2024, n.p.). O periquito-cara-suja é uma ave que se alimenta de flores e frutos alternando no consumo dependendo da estação ao longo do ano (Coriolano, 2015). Dentre as espécies vegetais na alimentação do periquito-cara-suja foram “[...] observadas 19 espécies vegetais de 16 famílias. Dentre a espécies, 14 são nativas do Brasil, quatro são exóticas [...]” (Coriolano, 2015, p. 18).

Assim, podemos afirmar que a Caatinga arbórea e os resquícios de Mata Atlântica no Estado do Ceará são territórios importantíssimos para a conservação da fauna silvestre.

A Serra do Maciço de Baturité, localizada no Ceará, possui três unidades estaduais

de conservação: Área de Proteção Ambiental da Serra de Baturité, Parque Estadual do Pico Alto e o Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Periquito Cara-Suja, que juntos protegem 32.801,65 ha. “Além disso, várias Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN’s) também desempenham papel crucial na preservação da área” (Licarião et al., 2024, p. 9). “As Unidades de Conservação (UCs) são territórios legalmente instaurados pelo Poder Público que têm aspectos naturais e culturais relevantes e, por isso, devem ser protegidos” (SEMA (2024, p. 11). A Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), define os critérios e normas de “implementação e gestão de UCs no Brasil” (SEMA, 2024, p. 11). Os benefícios provenientes dessas áreas protegidas vão além da conservação da biodiversidade, como descreve HASSLER (2005, p. 88),

Pode-se enumerar como principais objetivos da conservação da natureza que podem ser supridos por um bom sistema de Unidades de Conservação a manutenção da diversidade biológica no território nacional e nas águas jurisdicionais, a proteção das espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção, a preservação e restauração da diversidade de ecossistemas naturais, o incentivo do uso sustentável de recursos naturais, o estímulo ao desenvolvimento integrado com base nas práticas de conservação, o manejo dos recursos da fauna e da flora, a proteção das paisagens naturais ou pouco alteradas, de beleza cênica notável e a preservação de extensas áreas naturais ou pouco alteradas, mesmo que de maneira provisória em alguns casos, até que os estudos pertinentes indiquem sua adequada destinação.

Considerando esse cenário, a identificação de áreas de importância para a fauna nordestina é muito necessária, assim como a criação e a revitalização de áreas verdes com floresta nativa da Caatinga arbórea e de Mata Atlântica. Essas áreas serão “consideradas refúgios climáticos, que serão áreas onde no futuro os componentes da biodiversidade se manterão mesmo sob alterações climáticas” (Silva, 2016, p.16 *apud* Keppel *et al.* 2012), dessa forma preservando e conservando a espécie-bandeira assim como outras espécies. Bencke *et al.* (2006 p. 17) afirmam que: “alguns lugares são excepcionalmente importantes para as aves e a biodiversidade em geral e sua efetiva conservação, tanto como áreas oficialmente protegidas ou através da disseminação de práticas sustentáveis de uso da terra, é uma estratégia fundamental de conservação”.

Entretanto, Bencke *et al.* (2006, p. 17) afirmam que “a conservação de algumas espécies não pode ser realizada por meio de uma abordagem baseada apenas em áreas protegidas, demandando um tratamento diferente, ou deve ser combinada a medidas de conservação mais amplas enfocando o meio ambiente como um todo”.

Ainda segundo Bencke *et al.* (2006, p. 17), “essa rede de áreas pode ser considerada como o mínimo necessário para assegurar a sobrevivência das espécies de aves ao longo de seus locais de distribuição”.

Desse modo, podemos afirmar que para conservar as espécies de aves ameaçadas é necessário assegurar que seus habitats sejam protegidos, assim como elaborar outras estratégias de conservação dessas áreas. “Para alcançar resultados positivos a longo prazo, é necessário um conjunto integrado e objetivo de esforços, coordenado por tomadores de decisões e demais atores locais” (Bencke *et al.* 2006, p. 17).

Portanto, com base nesse referencial, o objetivo deste trabalho foi elaborar um projeto de trabalho em Educação Ambiental como proposta para o Projeto cara-suja em escolas nas áreas de atuação do projeto, tendo como referencial a relevância das abordagens e estratégias da EA para a conservação das aves, como meio de aproximação com a sociedade e inserção do tema para as novas gerações.

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 Tipo de pesquisa**

Esse estudo foi construído utilizando o método qualitativo, exploratório e descritivo. A abordagem qualitativa Oliveira (2005, p.28) define “como sendo um processo de reflexão e análise da realidade através da utilização de métodos e técnicas para compreensão detalhada do objeto de estudo em seu contexto histórico e/ou segundo sua estruturação”. Gil (2002, p. 41) define a abordagem exploratória com o “objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

Quanto ao método descritivo ele foi usado para descrever o plano de trabalho sugerido para o Projeto cara-suja, realizando dessa forma a descrição do projeto proposto. De acordo com Gil (2002, p. 42), a abordagem descritiva é o tipo de pesquisa que busca descrever as “características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações variáveis”.

Dessa forma, podemos classificar esta pesquisa como uma abordagem qualitativa, exploratória e descritiva de literatura a respeito das abordagens da Educação Ambiental, a importância da EA na escola e a conservação do periquito-cara-suja, temas importantes para a ornitologia como forma de aprimorar o conhecimento referente a estudos desenvolvidos nessa área de conhecimento.

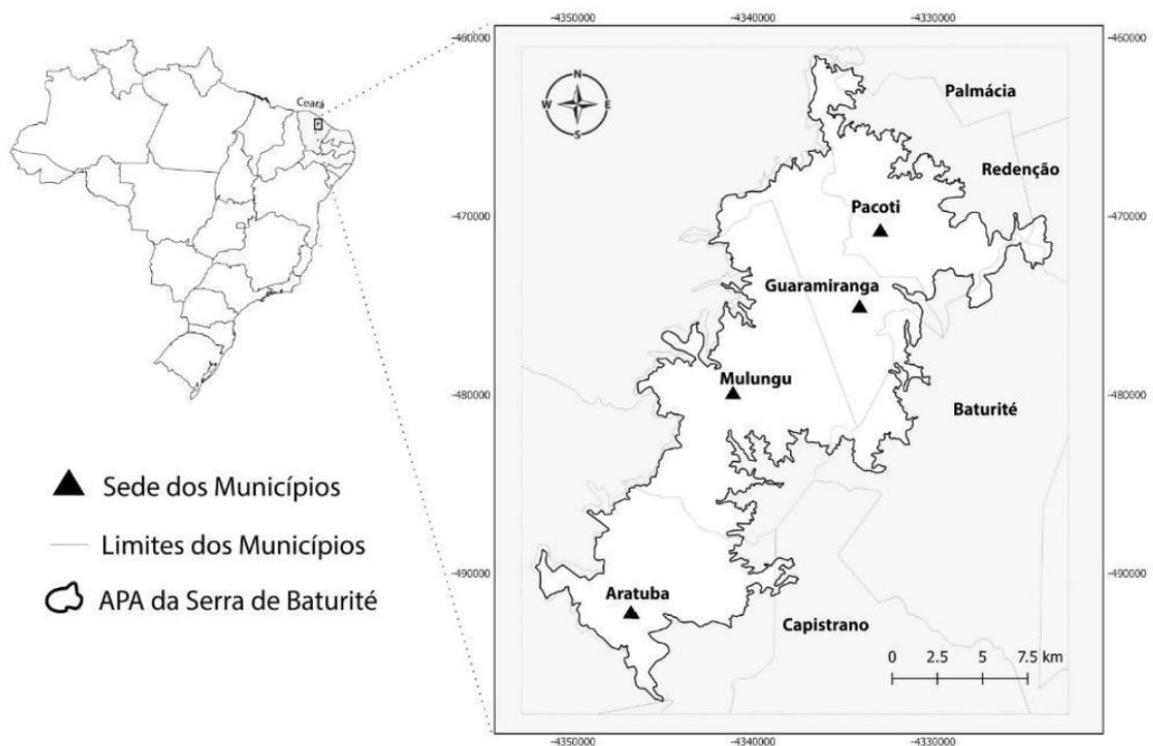
Para a construção da proposta de trabalho primeiramente escolhemos qual abordagem utilizar. Assim, escolhemos a abordagem dialógica juntamente com as abordagens (i) crítica, (ii) transformadora e (iii) emancipatória, como principais referenciais orientadores para a elaboração do projeto.

Também utilizados o artigo online: Revista EA. *Um Guia Para Elaboração de Projetos em Educação Ambiental* (usado como guia para elaborar os passos do projeto) e o QEdu. *Baturité: Censo Escolar* (usado como referência de levantamento de quantas escolas e quantos alunos o município de Baturité possui).

### 3.2 Região a ser aplicado e desenvolvido o plano de trabalho

O projeto de trabalho será realizado no Maciço de Baturité (Figura 4), que fica localizado no Estado do Ceará, a 100 km da capital Fortaleza (Lopes e Umezaki, 2016). “Com uma área de aproximadamente 38.220 hectares e altitude que pode chegar a mais de 900 metros nos picos elevados” (Lopes e Umezaki, 2016, p. 2), possui uma vegetação de mata seca e mata úmida (Lopes e Umezaki, 2016).

Figura 4. Mapa com a localização do Maciço de Baturité.



Fonte: Nunes (2017).

Segundo o site QEdu, o município de Baturité possui 32 escolas públicas, entre estaduais, municipais e uma federal. Ainda segundo QEdu, nos anos iniciais são 2.005 matrículas do 1º ao 5º ano e nos anos finais são 1.807 matrículas, do 6º ao 9º ano. Esse público é o de maior interesse para aplicação do projeto de trabalho proposto a ser realizado

posteriormente. Não foram levantados dados dos demais municípios da região do Maciço de Baturité, sabendo-se que será necessário usar ferramentas como esses sites que tenham (censo escolar) para realizar um levantamento das escolas que poderão ser contempladas com o projeto.

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Proposta de trabalho em Educação Ambiental: Projeto cara-suja**

#### **1. Título do Projeto**

Educação Ambiental e Conservação do periquito-cara-suja nas escolas.

#### **2. Apresentação**

Este projeto visa integrar a educação ambiental ao currículo escolar, focando na conservação do periquito-cara-suja (*Pyrrhura griseipectus*), uma espécie ameaçada de extinção. A iniciativa será implementada em escolas localizadas nas áreas de atuação do Projeto cara-suja.

**Público-Alvo:** alunos do ensino fundamental e médio das escolas do Maciço de Baturité a serem catalogados a fim de estabelecer um contato prévio.

**Duração do Projeto:** o projeto pode ser desenvolvido ao longo de um semestre ou durante um ano letivo, podendo ser de caráter permanente, a depender dos seus resultados futuros.

#### **3. Justificativa**

Pensando na futura geração de moradores da região do Maciço de Baturité, queremos através da educação ambiental formar sujeitos conscientes da riqueza do seu território e da importância da conservação desse território e das aves que nele habitam. A conservação do periquito-cara-suja é crucial para a manutenção da biodiversidade local. A educação ambiental nas escolas pode sensibilizar e engajar estudantes, professores e a comunidade na proteção dessa espécie e de seus habitats. Além disso, promove a conscientização sobre a importância da biodiversidade e das funções ecológicas das aves.

#### **4. Objetivos**

##### **Objetivo Geral:**

- Promover a educação ambiental nas escolas, destacando a importância da conservação do periquito-cara-suja e de seu habitat.

##### **Objetivos Específicos:**

- Integrar conhecimentos sobre o periquito-cara-suja ao currículo escolar.

- Promover a conscientização e o conhecimento sobre as aves ameaçadas do Ceará, incentivando a preservação dessas espécies e a conservação de seus habitats naturais.
- Sensibilizar estudantes e professores sobre a importância da conservação das aves.
- Desenvolver atividades práticas e interativas que envolvam a comunidade escolar.
- Fomentar a criação de projetos de conservação e monitoramento da espécie.

## **5. Procedimentos Metodológicos**

### **Etapas do Projeto:**

#### **1. Diagnóstico Inicial:**

- Realizar um levantamento sobre o conhecimento prévio dos estudantes e professores sobre o periquito-cara-suja e a biodiversidade local.
- Identificar as necessidades e interesses da comunidade escolar em relação à educação ambiental (Entrevistas formais com a gestão das escolas para sondar o que possuem de material didáticos utilizados e podem ser úteis para o projeto. Através de questionários saber se querem o projeto, se a comunidade escolar aceita o desafio de desenvolver juntos esse trabalho).

#### **2. Capacitação de Professores:**

- Oferecer palestras para capacitar os professores sobre a importância da conservação do periquito-cara-suja e abordagens de ensino de educação ambiental. Usando como fundamentação teórica a abordagem dialógica, e as demais abordagens: (i) crítica, (ii) transformadora, (iii) emancipatória que dialogam entre si e que podem ser essenciais para alcançar o objetivo que desejamos atingir.

#### **3. Desenvolvimento de Material Didático:**

- Criar e distribuir materiais didáticos, como cartilhas, vídeos e jogos educativos focados na conservação do periquito-cara-suja (Usar o Guia do Educador Ambiental da Serra de Baturité (Lopes e Umezaki, 2016) como inspiração).

#### **4. Atividades Práticas:**

- Organizar visitas guiadas a áreas de conservação e Museu de História Natural do Ceará Professor Dias da Rocha – MHNCE/UECE.

- Promover atividades de observação de aves e monitoramento da espécie.
- Realizar campanhas de conscientização e mini eventos escolares sobre a importância da biodiversidade. Atividade a ser construído com os alunos e professores. Podemos incentivar ideias como teatro, criação de cordéis, poesias, apresentação para a comunidade dos trabalhos criados pelos alunos.
- Sensibilização e Conscientização: Palestras e apresentações sobre a importância das aves ameaçadas para o ecossistema local. Como exemplo: Selecionar uma espécie ameaçada do Ceará (podendo ser o Cara-suja e outras) e falar sobre sua importância para o meio ambiente, para o turismo local - consequentemente para o crescimento econômico, falar dos benefícios de observar aves para a saúde mental e falar da raridade da espécie, suas belezas, além de abordar as ameaças enfrentadas pela espécie e os caminhos para ajudar a salvá-la. (Usar por o Guia do Educador Ambiental da Serra de Baturité (Lopes e Umezaki, 2016), que traz informações importantes sobre a formação do Maciço de Baturité, trata também sobre os problemas ambientais, além de várias ideias de atividades para trabalhar com EA).
- Exposições de fotografias e ilustrações das aves do Ceará.
- Participação de eventos da escola, como feiras e exposições, para compartilhar informações com a comunidade escolar e local.
- Plantio de árvores e arbustos que fornecem alimento e abrigo para as aves (Usar por exemplo dos artigos Nunes (2017) e Coriolano (2015) que trazem uma análise aprofundada de árvores importantes para espécie (alimentação e dormida).

#### **5. Avaliação e Monitoramento:**

- Avaliação contínua durante todo o projeto, com base nos registros, participação dos alunos e impacto nas comunidades escolar e local.
- Avaliar o impacto do projeto através de questionários e feedback dos participantes.

#### **6. Cronograma**

Tabela 2.

<b>Tempo</b>	<b>Atividade</b>	<b>Ação</b>
<b>Fase 1:</b> (1 mês)	Diagnóstico Inicial	Levantamento de informações e identificação de necessidades.
<b>Fase 2:</b> (Uma semana – 2h)	Capacitação de Professores	Palestras.
<b>Fase 3:</b> (Uma semana – 3h)	Desenvolvimento de Material Didático	Criação e distribuição de materiais educativos.
<b>Fase 4:</b> (Duas semanas – 2h)	Atividades Práticas	Visitas guiadas, observação de aves e campanhas de conscientização.
<b>Fase 5:</b> (Dois dias – 2h)	Avaliação e Monitoramento	Avaliação do impacto e monitoramento contínuo.

Fonte: Autoria própria.

## 7. Recursos Necessários

- Materiais didáticos e educativos (cartilhas, livros, jogos etc.).
- Transporte para visitas guiadas (pode-se tentar conseguir com as secretárias de educação do estado, município ou de transporte).
- Equipamentos para observação de aves (binóculos Bushnell 10x50mm – Powerview Porro | 131056 - R\$956,30; Câmeras Nikon 7557 p950 - R\$ 6.570, etc.).
- Recursos humanos (educadores ambientais, biólogos e outros).

**Observação:** O orçamento só será concluído quando tiver o número de escolas e crianças atendidas pelo projeto.

## 8. Parcerias

- Secretaria do Meio Ambiente, Secretárias de educação e demais Secretárias.
- Parceria com ONGs, universidades e órgãos ambientais para fortalecer o projeto.
- Universidades e centros de pesquisa.
- Engajamento comunitário: envolver a comunidade local em ações de conservação das aves e seus habitats.

## 9. Resultados Esperados

- Aumento do conhecimento e da conscientização sobre a importância da conservação do periquito-cara-suja.
- Conhecimento sobre as aves ameaçadas do Ceará.
- Engajamento da comunidade escolar em atividades de educação ambiental.
- Desenvolvimento de uma cultura de conservação e respeito à biodiversidade.
- Contribuição para a preservação das espécies e seus habitats.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao longo da construção deste trabalho citamos diversos autores que ressaltam a importância da Educação ambiental para a conservação. E de como ela pode ser uma ferramenta importante para aproximar a população de um conhecimento necessário para a formação de sujeitos conscientes da problemática ambiental que precisamos resolver, ou ao menos melhorar a realidade para nós, para o planeta, para a flora e sobretudo para a fauna que sofre ameaça por conta de ações antrópicas.

Esperamos que esta proposta de trabalho possa fortalecer as ações de conservação do Projeto cara-suja. Assim, este projeto busca integrar a educação ambiental ao cotidiano escolar, promovendo a conservação do periquito-cara-suja e a valorização da biodiversidade local. Destacamos que a participação ativa de estudantes, professores e da comunidade é essencial para o sucesso desta iniciativa.

## REFERÊNCIAS

**AQUASIS.** Quem somos. Disponível em: <<https://www.aquasis.org/quemsomos>>. Acesso em: 29/08/2024.

**REVISTA EA. UM GUIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL.** Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=2783>. Acesso em: 13 ago. 2024.

**QEdu.** *Baturité: Censo Escolar.* Disponível em: <https://qedu.org.br/municipio/2302107-baturite/cento-escolar>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Educação Ambiental. **A Implantação da Educação Ambiental no Brasil.** Brasília, DF: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022.** Atualização da lista oficial das espécies ameaçadas de extinção. Disponível em: <<https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>>. Acesso em: 06/02/2024.

BRASIL. **Lei No 9.795, de 27 de abril de 1999.** Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 05/03/2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular. Brasília – BNCC de 2024.** Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>  
Temas Contemporâneos Transversais na BNCC:  
[http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia\\_pratico\\_temas\\_contemporaneos.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/guia_pratico_temas_contemporaneos.pdf)

BRASIL. **Os diferentes matizes da educação ambiental no Brasil: 1997 – 2007.** Brasília: MMA, 2008.

BRASIL. Senado Federal. **Projeto de Lei do Senado nº 221, de 2015.** 2015. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/sdleg-getter/documento?dm=4090234&disposition=inline>. Acesso em: 27.mai.2024

\_\_\_\_\_ **documento oficial.** Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120737> Acesso em: 27.mai.2024

BENCKE, G. A.; MAURÍCIO, G. N.; DEVELEY, P. F.; GOERCK, J. M. (Orgs.). **Áreas Importantes para a Conservação das Aves no Brasil: Parte I – Estados do Domínio da Mata Atlântica.** São Paulo: SAVE Brasil, 2006.

Bernardes, M. B. J., & Prieto, Élisson C. (2013). EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DISCIPLINA VERSUS TEMA TRANSVERSAL. *REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental*, 24. <https://doi.org/10.14295/remea.v24i0.3891>

Berkunsky, I., Quillfeldt, P., Brightsmith, D.J., Abbud, M.C., Aguilar, J.M.R.E., Alemán-Zelaya, U., Aramburú, R.M., Arce Arias, A., Balas McNab, R., Balsby, T.J.S., Barredo Barberena, J.M., Beissinger, S.R., Rosales, M., Berg, K.S., Bianchi, C.A., Blanco, E., Bodrati, A., Bonilla-Ruz, C., Botero-Delgado, E., Masello, J.F. (2017) **Current threats faced by neotropical parrot populations. *Biological Conservation***. 214, 278 – 287.

<sup>1</sup>CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos de educação. In: LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.) - ----- - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental [livro eletrônico]: a formação do sujeito ecológico** / Isabel Cristina de Moura Carvalho. -- São Paulo: Cortez, 2017. -- (Coleção docência em formação: saberes pedagógicos /coordenação Selma Garrido Pimenta)

CAVALCANTI, C. de A. T., & Nunes, V. dos S. (2019). O TRÁFICO DA AVIFAUNA NO NORDESTE BRASILEIRO E SUAS CONSEQUÊNCIAS SOCIOAMBIENTAIS. *Revista De Ciência Veterinária E Saúde Pública*, 6(2), 405-415.  
<https://doi.org/10.4025/revcivet.v6i2.44117>

CEARÁ. **Lei nº 14.892, de 31 de março de 2011**. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Estadual de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial do Estado do Ceará, Fortaleza, 4 abr. 2011. Disponível em:  
<http://imagens.seplag.ce.gov.br/PDF/20110404/do20110404p01.pdf>

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará: educação infantil e ensino fundamental**. Fortaleza: SEDUC, 2019. Disponível, em:  
<https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2019/07/DCR-Vers%C3%A3o-Provisoria-de-Lan%C3%A7amento.pdf>

CEARÁ. Secretaria da Educação. **Documento Curricular Referencial do Ceará: ensino médio**. Fortaleza: SEDUC, 2021. Disponível em: [https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc\\_completo\\_v14\\_09\\_2021.pdf](https://www.seduc.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2022/01/dcrc_completo_v14_09_2021.pdf)

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA E CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE MARINHA DO SUDESTE E SUL (CEPSUL). Disponível em:  
<<https://www.icmbio.gov.br/cepsul/destaques-e-eventos/704-atualizacao-da-lista-oficial-das-especies-ameacadas-de-extincao.html>>. Acesso em: 02/10/2023.

**CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL**, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL. 1988. Disponível em:  
[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)

CORIOLOANO, Iara Reinaldo. **Hábitos alimentares do periquito cara-suja *Pyrrhura griseipectus Salvadori, 1900 (AVES: PSITTACIDAE)***. 2015. 29 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

COSTA, R. G. de A. (2010). <b>Observação de aves como ferramenta didática para Educação Ambiental</b>. *Revista Didática Sistêmica*, 6, 33–44. Recuperado de

<https://periodicos.furg.br/redsis/article/view/1239>

Documento oficial: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. *Cadastro Estadual de Unidades de Conservação – CEUC (1946 a 2023)*. Fortaleza: SEMA, 2023.

Fernandes-Ferreira, H.; Mendonça, S. V.; Albano, C.; Ferreira, F. S.; Alves, R. R. N. (2012) **Huting, use and conservation of birds in Northeast Brazil. *Biodiversity and Conservation*, 21 (1), 221-244.**

<sup>2</sup> FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2023, 87ª edição.  
----- **Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 2023, 77ª edição.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em:  
[https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo\\_C1\\_como\\_elaborar\\_projeto\\_de\\_pesquisa\\_-\\_antonio\\_carlos\\_gil.pdf](https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf). Acesso em: 26 jun. 2024.

GOMES, Y. L.; SAHEB PEDROSO, D.; GURESKI RODRIGUES, D.; ANDRADE DE JESUS LELIS, D. Abordagens pedagógicas em Educação Ambiental: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 104, p. e5221, 19 jul. 2023.

Grzebieluka, D., Kubiak, I., & Schiller, A. M. (2014). Educação Ambiental: A importância deste debate na Educação Infantil. **Revista Monografias Ambientais**, 13(5), 3881–3906.  
<https://doi.org/10.5902/2236130814958>

HANZEN, Sabrina Monitchele. Importância das aves aplicada à educação ambiental em escolas da rede pública de ensino no município de Ivinhema–MS. **Anais do semex**, v. 5, n. 5, 2015. Disponível em: <https://anaisonline.uems.br/index.php/semex/article/view/582>

HASSLER, M. L. (2005). **A importância das unidades de conservação no Brasil. *Sociedade e Natureza***. DOI: 10.14393/SN-v17-2005-9204. Disponível em:  
<https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9204>. Acesso em: 1 oct. 2024.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume III - Aves**. Brasília: ICMBio, 2018.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Sumário Executivo do Plano de Ação Nacional para a Conservação das Aves da Caatinga - Segundo Ciclo, 2019. (2º Ciclo)**. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/pan/pan-aves-da-caatinga/2-ciclo/pan-aves-da-caatinga-sumario.pdf>

IUCN. (2012). **IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1**. Disponível em: <https://www.iucnredlist.org/resources/categories-and-criteria>

JACOBI, P. (2003). Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos De Pesquisa**, (118), 189–206. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100008>

LAYRARGUES, Philippe Pomier (org.). - MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Identidades da Educação Ambiental Brasileira*. Brasília, 2004.

LDB: **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – 7. ed.** – Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023.

LICARIÃO, Cecília; TOSCANO, Ian; AMARAL, Larissa; BARROS, Lucas; ALBANO, Ciro; FREITAS, Vicente; BEZERRA, Luis Ernesto; FERNANDES-FERREIRA, Hugo. *Guia de Aves do Ceará*. Fortaleza: Secretaria do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas do Estado do Ceará, 2024.

LICARIÃO, Cecília; TOSCANO, Ian; AMARAL, Larissa; BARROS, Lucas; ALBANO, Ciro; FREITAS, Vicente; BEZERRA, Luis Ernesto; FERNANDES-FERREIRA, Hugo. *Turismo de observação de aves no Ceará: zoneamento, biodiversidade e perspectivas*. Fortaleza: FUNCAP, 2023.

LOPES, Ileyne Tenório; UMEZAKI, Juliana. **Guia do Educador Ambiental da Serra de Baturité**. Aquasis, 2016. 65p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajetória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004. 150 p.

MEDEIROS, Aurélio Barbosa de *et al.* A importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v. 4, n. 1, 2011.

NUNES, Fábio de Paiva. **Ecologia reprodutiva do periquito cara-suja *Pyrrhura griseipectus* no Maciço de Baturité, Ceará - Brasil**. 2017. 81 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais)-Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2018.

PADUA, Suzana Machado. **A importância da educação ambiental na proteção da biodiversidade do Brasil**. 2012. Disponível em: [https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/importancia\\_educacao\\_ambiental.pdf](https://www.faneesp.edu.br/site/documentos/importancia_educacao_ambiental.pdf)

PARQUE DAS AVES. **Aves ameaçadas de extinção que nasceram no Parque das Aves viajam nesta terça para Fortaleza, no Ceará**. Publicado em: 23 jan. 2024. Disponível em: <https://www.parquedasaves.com.br/blog/aves-ameacadas-de-extincao-que-nasceram-no-parque-das-aves-viajam-nesta-terca-para-fortaleza-no-ceara/>. Acesso em: 19 ago. 2024.

PETTER, Creusa A.B. **Tráfego de animais silvestres**. 2012. 32 f. TCC (Graduação) - Universidade de Brasília, Brasília.

PIACENTINI, et al. **Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos**. Disponível em: <https://www.cbro.org.br/listas>

Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre Periquito Cara-suja: SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Plano de Manejo do Refúgio de Vida Silvestre Periquito Cara-suja**. Disponível em: [[sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2024/01/PLANO\\_MANEJO\\_REVIS\\_08012024\\_v1.pdf](https://sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2024/01/PLANO_MANEJO_REVIS_08012024_v1.pdf)]. Acesso em: 16 ago. 2024.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Ed.). **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. Reimpressão 2008

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E MUDANÇA DO CLIMA – SEMA - CE. Lista **Vermelha de Espécies Ameaçadas da Fauna do Ceará**. 2022. Disponível em: <https://www.sema.ce.gov.br/lista-vermelha-de-especies-ameacadas-da-fauna-do-ceara/>

SILVA, Tiago Castro. *Áreas prioritárias para conservação de aves ameaçadas de extinção do bioma Caatinga frente às mudanças climáticas e ameaças antrópicas*. 2016.

SIMBERLOFF, Daniel. **Flagships, umbrellas, and keystones: is single-species management passé in the landscape era?**. *Biological conservation*, v. 83, n. 3, p. 247-257, 1998. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0006-3207\(97\)00081-5](https://doi.org/10.1016/S0006-3207(97)00081-5)

TEIXEIRA, Dante Martins. Com o diabo no corpo: os terríveis papagaios do Brasil colônia. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 87–126, 2017. DOI: 10.1590/1982-02672017v25n0104. Disponível em: <https://revistas.usp.br/anaismp/article/view/139675>. Acesso em: 30 set. 2024.

VENTURA, Gabriela; SOUSA, Isabela Cabral Félix. **Refletindo sobre a relação entre natureza humana, valores capitalistas e a crise ambiental: contribuições para a promoção da Educação Ambiental crítica**. 2010.

VIVIANI, D.; RODRIGUES, E.A.; EBERT, L.A. o estudo das aves: uma proposta Diferenciada. *Revista Maiêutica, Indaial*, v. 4, n. 1, 2015, p. 115-134.

XAVIER, Hipólito Denizard Ferreira. **Avaliação da extensão de ocorrência e do risco de extinção de *Pyrrhura griseipectus* Salvadori 1900**. 2019. 42 f. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Centro de Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019.

ZAKRZEWSKI, Sônia Balvedi (Org.). A educação ambiental na escola: abordagens conceituais. Erechim/RS: Edifapes, 2003, p.132. (**Série Cadernos temáticos de Educação Ambiental**).