



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DO MAR  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MARINHAS TROPICAIS**

**LAIS BELMINO REGIS**

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS E IDOSOS HABITANTES DE UMA  
REGIÃO ESTUARINA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

**FORTALEZA  
2025**

LAIS BELMINO REGIS

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS E IDOSOS HABITANTES DE UMA  
REGIÃO ESTUARINA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhais Tropicais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestra em Ciências Marinhais Tropicais. Área de concentração: Ciência, Tecnologia e Gestão Costeira e Oceânica

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristina de Almeida Rocha Barreira.

Coorientadora: Dra. Ravena Sthefany Alves Nogueira.

FORTALEZA

2025

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)

---

R265p Regis, Lais Belmino.

Percepção ambiental de crianças e idosos habitantes de uma região estuarina no semiárido brasileiro /  
Lais Belmino Regis. – 2025.  
92 f. : il. color.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Instituto de Ciências do Mar, Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais, Fortaleza, 2025.

Orientação: Prof. Dr. Prof.a Dra. Cristina de Almeida Rocha Barreira.  
Coorientação: Prof. Dr. Dra. Ravena Sthefany Alves Nogueira..

1. Manguezais. 2. Percepção ambiental. 3. Área de Preservação Ambiental (APA). 4. Educação ambiental. I.  
Título.

CDD 551.46

---

LAIS BELMINO REGIS

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE CRIANÇAS E IDOSOS HABITANTES DE UMA  
REGIÃO ESTUARINA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Marinhas Tropicais da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do título de mestra em Ciências Marinhas Tropicais. Área de concentração: Ciência, Tecnologia e Gestão Costeira e Oceânica

Aprovada em: 20/05/2025.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Cristina de Almeida Rocha Barreira (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Dra. Ravena Sthefany Alves Nogueira (Coorientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Fábio de Oliveira Matos  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Isabel Cristina Higino Santana  
Universidade Estadual do Ceará (UECE)

Dedico esse trabalho a todos que admiram a natureza e os ciclos da vida em especial, aos idosos e as crianças do passado e do futuro

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, ao Programa de Educação Ambiental Marinha - PEAM e a todas as pessoas que fazem o PEAM acontecer e que trabalham juntas para popularizar a educação ambiental marinha em espaços formais e não formais de ensino. Esta dissertação foi idealizada e guiada por mim, mas é um trabalho fruto de um grande coletivo de educadores ambientais, que se uniram com o propósito de sensibilizar ambientalmente outros coletivos de pessoas. Obrigada, PEAM!

Agradeço à Cristina, minha orientadora. Obrigada por me convencer a fazer o mestrado e seguir com a carreira científica! Obrigada por estar presente e participar tão ativamente das ações, me apoiar na ideia de trabalhar com extensão, educação ambiental crítica e mobilizar tantas pessoas dentro do PEAM para me ajudarem, nas escolas e nos CRAS. Me inspiro em você e sou muito grata pela relação de trabalho que construímos. Obrigada por tudo!

Agradeço à Ravena, minha coorientadora, por me acompanhar na construção de todas as partes do projeto: desde as minhas primeiras ideias, em fazer algo que desse retorno real e aplicável para a sociedade; no processo de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa; no planejamento e execução das ações; na gestão da equipe e dos Táxis GOV; na escrita dos documentos, apresentações dos seminários e da qualificação; na plotagem dos dados, no aprendizado do uso do IRaMuTeQ, e na análise e interpretações. A Ravena foi parceira demais. Muito obrigada! Amo trabalhar com você!

Um agradecimento especial às equipes que me ajudaram: a equipe que realizou comigo as entrevistas com as crianças e com os idosos; a equipe que realizou as atividades lúdicas com os idosos e crianças; a equipe que monitorou as exposições do PEAM itinerante; a equipe que guiou as trilhas ecológicas; a equipe que participou das oficinas de molduras e pinturas; a equipe que participou da oficina de esculturas em argila; aos que me acompanharam no forró dos idosos no CRAS, nas últimas sextas-feiras do mês; a equipe que me ajudou a transcrever as entrevistas; a equipe que ajudou com a formatação dos corpus textuais; e a equipe que me apoiou, abraçou e acalmou quando precisei.

Como muitas equipes eram formadas pelas mesmas pessoas, vou escrever aqui o nome desses heróis: Benilde, Vitória, Ana Clara, Fernanda, Ana Livia, Lara, Yana, Emily, Yasmin, Beatriz, Larissa, Yara, Lucas, Maiara, Pâmela, João Victor, Melissa, Vinicius, Marcos, Lucas, Jessika e Sara. Vocês foram fundamentais! Muito obrigada! A presença de cada um de vocês trouxe contribuições essenciais para que esta pesquisa acontecesse.

Agradeço, com muito carinho, à Escola de Ensino Fundamental Paulo Sá, nas pessoas do Lucas e da Carol, pela oportunidade de aprender e ensinar com essas crianças.

Agradeço, também com muito carinho, aos CRAS Mangabeira e Timbú, nas pessoas da Janaína, do João Pedro e da Albena, pela relação de amizade que construímos e pela oportunidade de aprender com tantos idosos. Aprendi muito e tenho certeza de que a nossa passagem (minha e do PEAM) com os grupos do programa de assistência ao idoso trouxe mudanças enriquecedoras para todos nós.

Agradeço aos meus pais por todo apoio desde sempre. Sempre valorizaram a educação e a natureza. Me criaram convivendo com a natureza. Aprendi a nadar tomando banho de rio, minha família é de agricultores, e as praias mais próximas de casa, que mais frequento, são a Abreulândia e o Porto das Dunas, ambas pertencentes à APA do Rio Pacoti. Me sinto em casa na APA do Rio Pacoti e entendo que esse sentimento foi construído ao longo da minha vida, tendo grande influência de vocês. Obrigada, mäinha! Obrigada, painho! Amo vocês!

Agradeço ao meu amor, Pedro, pela parceria e ajuda no dia a dia, por me apoiar na jornada do mestrado, por ser compreensivo com os meus estresses e por me amparar nos momentos de sobrecarga de trabalho. Te amo, cheiroso!

Obrigada à FUNCAP por me fornecer a bolsa de mestrado desde o meu primeiro mês na pós-graduação. A bolsa foi meu salário e permitiu que eu pudesse realizar a dissertação com dedicação exclusiva à pesquisa por boa parte do mestrado.

Obrigada a todos que fizeram parte dessa jornada. Ao longo do mestrado, contei com a ajuda de muitos colegas do PPGCMT, do Laboratório Zoobentos e do PEAM. Aprendi muito com os professores e com meus colegas de trabalho.

Agradeço à UFC, ao LABOMAR, ao CEAC e ao PPGCMT por toda a estrutura física de laboratórios, corpo docente qualificado, trilha ecológica em instalações da UFC, bolsistas de IC e BIA que me ajudaram, e pelos transportes para as ações, realizados por meio do contrato Táxi Gov, que foi fundamental para o deslocamento das equipes. Obrigada, UFC!

“Nós somos o começo, o meio e o começo”  
(Nêgo Bispo)

## RESUMO

Os manguezais são ecossistemas biodiversos e fornecedores de múltiplos serviços ecossistêmicos, incluindo regulação térmica, proteção costeira e produção de alimentos. Apesar de protegidos por legislação, os manguezais enfrentam ameaças antropogênicas, como desmatamento e poluição. Compreender como diferentes gerações se relacionam com o ambiente é essencial para fortalecer estratégias contextualizadas de conservação e educação ambiental, contribuindo diretamente para a proteção de ecossistemas sensíveis, como os manguezais. Assim, a presente pesquisa foi realizada com o objetivo de analisar a percepção ambiental de crianças e idosos residentes de uma região estuarina no semiárido brasileiro. O local de estudo foi a Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti, situada no litoral leste do estado do Ceará, entre os municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz, em uma zona de transição entre áreas urbanas e ecossistemas costeiros. Os sujeitos da pesquisa foram idosos e crianças habitantes do bairro Mangabeira, Eusébio. Esse é um estudo de natureza qualitativa, que através da abordagem da pesquisa-ação e em união com as atividades de educação ambiental, realizadas pelo Programa de Educação Ambiental Marinha (PEAM/UFC), buscou analisar a percepção ambiental dos sujeitos e sensibilizá-los. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 27 sujeitos (15 crianças e 12 idosos), aplicadas em dois momentos: antes e depois da realização de ações de educação ambiental, como trilhas ecológicas guiadas, oficinas artísticas e rodas de conversa. As falas foram transcritas e analisadas com o auxílio do software IRaMuTeQ, utilizando recursos de análise lexical, como nuvem de palavras, análise de similitude, análise fatorial de correspondência e o método de Reinert. Os resultados revelam mudanças significativas nas representações socioambientais dos participantes após as ações educativas, indicando maior compreensão da complexidade ambiental da APA, valorização do estuário e reconhecimento das interações entre os elementos naturais e sociais que compõem o território. Observou-se também a importância do resgate de memórias e saberes tradicionais no fortalecimento da identidade territorial e no estímulo à participação comunitária. A pesquisa contribui para o campo da educação ambiental crítica ao evidenciar como práticas pedagógicas dialógicas, relacionadas a problemas da realidade local, podem promover a formação de sujeitos conscientes, sensíveis e atuantes na conservação ambiental de seus territórios.

**Palavras-chave:** Manguezais; Percepção ambiental; Área de Preservação Ambiental (APA); Educação ambiental.

## ABSTRACT

Mangroves are biodiverse ecosystems that provide multiple ecosystem services, including thermal regulation, coastal protection, and food production. Despite being protected by legislation, mangroves face anthropogenic threats such as deforestation and pollution. Understanding how different generations relate to the environment is essential for strengthening context-specific strategies for conservation and environmental education, directly contributing to the protection of sensitive ecosystems like mangroves. This research was conducted with the aim of analyzing the environmental perception of children and elderly residents of an estuarine region in the Brazilian semi-arid zone. The study site was the Pacoti River Environmental Protection Area (APA), located on the eastern coast of the state of Ceará, between the municipalities of Fortaleza, Eusébio, and Aquiraz, in a transitional zone between urban areas and coastal ecosystems. The research subjects were elderly people and children living in the Mangabeira neighborhood, Eusébio. This is a qualitative study, which, through an action research approach and in conjunction with environmental education activities carried out by the Marine Environmental Education Program (PEAM/UFC), sought to analyze participants' environmental perception and raise their awareness. Semi-structured interviews were conducted with 27 participants (15 children and 12 elderly individuals) in two phases: before and after the implementation of environmental education activities, such as guided ecological trails, art workshops, and discussion circles. The responses were transcribed and analyzed using IRaMuTeQ software, employing lexical analysis tools such as word clouds, similarity analysis, correspondence factor analysis, and the Reinert method. The results reveal significant changes in the socio-environmental representations of the participants after the educational activities, indicating a greater understanding of the environmental complexity of the APA, increased appreciation of the estuary, and recognition of the interactions between natural and social elements within the territory. The importance of rescuing traditional memories and knowledge was also observed in strengthening territorial identity and encouraging community participation. This research contributes to the field of critical environmental education by demonstrating how dialogical pedagogical practices, connected to local reality issues, can promote the formation of conscious, sensitive, and active individuals engaged in the environmental conservation of their territories.

**Keywords:** Mangroves; Environmental perception; Environmental Protection Area (EPA); Environmental education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – A APA do Rio Pacoti está localizada na divisa dos municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz. O polígono do mapa, em cor rosa, demarca a APA do Rio Pacoti e os pontos verdes demarcam pontos de apoio para a realização da pesquisa.....	19
Figura 2 – Momento de interação entre os idosos dos CRAS Mangabeira e Timbu, PEAM e o grupo de Capoeira Pingo de Ouro. ....	27
Figura 3 – Atividades lúdicas realizadas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	28
Figura 4 – Processo de entrevistas com os idosos dos CRAS Timbu e Mangabeira.....	29
Figura 5 – Atividades lúdicas realizadas com os CRAS Timbu e Mangabeira, buscando entrosamento do grupo enquanto esperavam para serem entrevistados. ....	30
Figura 6 – Processo de entrevistas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	30
Figura 7 – Registros da trilha educativa no CEAC com o grupo de idosos dos CRAS Timbu e Mangabeira. ....	31
Figura 8 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	32
Figura 9 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos da turma 7ºano A da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	33
Figura 10 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos da turma 7ºano B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	34
Figura 11 – Registros da exposição do acervo biológico do PEAM Itinerante, aos idosos na sede do CRAS Mangabeira, Eusébio.....	35
Figura 12 – Registros da exposição do acervo biológico do PEAM Itinerante, aos alunos das turmas 7ºano A e B, e aos demais alunos durante a Feira de Ciências da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	36
Figura 13 – Registros da roda de conversa realizada, os idosos do CRAS Mangabeira, Eusébio. ....	38
Figura 14 – Registros da roda de conversa realizada, com os alunos das turmas 7ºano A e B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	40
Figura 15 – Registros da roda de conversa realizada, os idosos do CRAS Mangabeira, Eusébio. ....	41
Figura 16 – Registros da oficina de produção do produto coletivo, nas oficinas de pinturas e molduras, com os idosos do CRAS Mangabeira e do CRAS Timbu, Eusébio. ....	42
Figura 17 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano A e B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio. ....	43
Figura 18 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.....	44
Figura 19 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano A, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.....	45
Figura 20 – Registros da oficina de produção do produto coletivo com a vivência de arte em argila, com os idosos do CRAS Mangabeira e do CRAS Timbu, Eusébio. ....	47
Figura 21 – Processo de entrevistas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio, após as ações de educação ambiental. ....	49
Figura 22 – Nuvem de palavras comparando as duas faixas etárias, antes e após as atividades de educação ambiental.....	52
Figura 23 – Análise de similitude das respostas das crianças ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental.....	54

Figura 24 – Análise de similitude das respostas das crianças ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.....	55
Figura 25 – Análise de similitude das respostas dos idosos ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental.....	57
Figura 26 – Análise de similitude das respostas dos idosos ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.....	58
Figura 27 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas das crianças ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental. ....	64
Figura 28 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas das crianças ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.....	65
Figura 29 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas dos idosos ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental. ....	67
Figura 30 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas dos idosos ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.....	69

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Locações correspondentes para as atividades com cada uma das faixas-etárias. ....	22
Tabela 2 – Atividades a serem realizadas de acordo com cada fase do cronograma da pesquisa.	
.....	23
Tabela 3 – Relação do número de pessoas envolvidas por atividade. ....	25
Tabela 04 – Frequência relativa de vezes que cada uma das seguintes palavras foi mencionada, pelas duas faixas etárias ao longo das entrevistas. Aqui está representada apenas uma parcela do total de palavras mencionadas e suas frequências relativas. ....	50

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

APA	Área de Proteção Ambiental
CEAC	Centro de Estudos Ambientais Costeiros
EA	Educação Ambiental
PEAM	Programa de Educação Ambiental Marinha
UFC	Universidade Federal do Ceará

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 JUSTIFICATIVA .....	15
3 PERGUNTAS DE PESQUISA .....	16
4 HIPÓTESES .....	16
5 OBJETIVOS.....	17
5.1 Objetivo Geral .....	17
5.2 Objetivos Específicos .....	17
6 REFERENCIAL TEÓRICO .....	17
6.1 Percepção/interpretação ambiental .....	17
6.2 Pesquisa-ação .....	18
6.3 Aprendizagem significativa de David Ausubel .....	18
7 METODOLOGIA.....	19
7.1 Local de estudo: Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti.....	19
7.2 Delineamento da pesquisa .....	20
7.3 Logística das ações .....	21
7.4 Metodologia de análise de dados .....	23
8 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....	25
8.1 Contexto geral e metodologia.....	25
8.1.1 Quantidade de participantes e Critérios de seleção para análise .....	25
8.1.2 Envolvimento das instituições .....	26
8.1.3 Descrição das atividades de Educação Ambiental.....	28
8.1.3.1 Entrevistas semiestruturadas antes das ações de EA .....	28
8.1.3.2 Trilha Ecológica na APA do Rio Pacoti com o PEAM.....	31
8.1.3.3 Exposição do Acervo Biológico PEAM .....	34
8.1.3.4 Rodas de conversa .....	37
8.1.3.5 Oficinas artísticas (pintura e argila).....	41
8.1.4 Entrevistas semiestruturadas após as ações de EA .....	48
8.1.3.5 Análises qualitativas (IraMuTeQ).....	49
REFERÊNCIAS .....	74
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO REALIZADO ANTES DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL .....	76
APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO REALIZADO DEPOIS DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO	

.....	79
ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE).....	82
ANEXO B – PARECER CONSUBISTANIADO DO CEP .....	84

## 1 INTRODUÇÃO

Os manguezais são ambientes biodiversos que desempenham múltiplos serviços ecossistêmicos, como a regulação térmica das cidades, por evapotranspiração, além do sequestro e da estocagem de carbono em seus sistemas. Esses ecossistemas também são importantes para a proteção da linha de costa, contendo o avanço das ondas do mar em períodos de swells, tempestades e ciclones. Atuam, ainda, como barreira protetora contra o avanço do nível do mar, favorecendo a manutenção da reposição de sedimentos frente à erosão costeira (ICMBIO, 2018; Raymond *et al.*, 2016).

Além disso, os manguezais são áreas relevantes para o repouso, nidificação e berçário de diversas espécies. A biota do manguezal, principalmente as plantas, atua como filtro biológico, impedindo que contaminações oriundas dos rios atinjam o mar.

Outro serviço ecossistêmico prestado pelos manguezais é a produção de alimentos para populações humanas, tanto de forma direta, por meio do consumo extrativista local, quanto de forma indireta, ao servir como berçário para espécies que compõem o estoque pesqueiro marinho (ICMBIO, 2018).

Diante dos benefícios proporcionados pelos manguezais, torna-se indispensável preservar e conservar esse ecossistema (ICMBIO, 2018). No Brasil, essas áreas são protegidas por legislações federais e estaduais. No entanto, apesar da legislação vigente, os manguezais sofrem diversas ameaças, como desmatamento, queimadas, descarte de poluentes e outros impactos, majoritariamente de origem antrópica (Ferreira; Lacerda, 2016).

Segundo as Diretrizes para a Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA), reconhecer o verdadeiro valor da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos auxilia na orientação de governos, empresas e da sociedade rumo a um progresso mais verde e sustentável.

Para que esse reconhecimento ocorra, destaca-se a necessidade de um mediador que articule a conservação da biodiversidade com as populações que habitam esses territórios e com os interesses relacionados ao crescimento urbano. As ações de comunicação e educação ambiental configuram-se como importantes recursos mediadores para o enfrentamento de conflitos e impactos (MMA, 2011).

De acordo com a literatura, a educação ambiental constitui uma ferramenta efetiva para a conservação de ambientes naturais, podendo ser aplicada a diferentes faixas etárias, tanto em espaços formais quanto não formais (MMA, 2000). Dessa forma, ela se apresenta como uma estratégia complementar à legislação na preservação dos manguezais.

A educação ambiental fornece informações e melhores condições para a participação social, contribuindo para os processos de mudança e para o fortalecimento das unidades de conservação (MMA, 2011). Ao proporcionar informações tanto para sujeitos impactados por conflitos ambientais quanto para os tomadores de decisão, a educação ambiental promove a resolução de problemas em escala local.

A Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti abriga uma extensa fauna e flora, as quais enfrentam ameaças constantes decorrentes da especulação imobiliária e do turismo. Essa região é protegida pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), conjunto de normas que regulamenta todas as Unidades de Conservação nacionais, sejam de uso sustentável ou de proteção integral (BRASIL, 2000).

A APA é classificada como uma unidade de conservação de uso sustentável e, conforme o Plano de Manejo da APA do Rio Pacoti, constam entre suas prioridades a formação de guias de ecoturismo, monitores de educação ambiental, capacitação de pescadores e marisqueiras, e a promoção da educação ambiental junto às comunidades locais e trabalhadores da região.

## 2 JUSTIFICATIVA

A presente pesquisa busca compreender como pessoas que utilizam, direta ou indiretamente, a Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Pacoti, seja por meio da pesca, da mariscagem, da moradia ou do lazer, percebem ambientalmente a região, e como se relacionam com o ambiente, de acordo com os diferentes níveis de interação com a natureza.

A escolha dos sujeitos divididos em idosos e crianças para realizar o presente trabalho, se justifica pela diversidade de experiências, memórias e formas de interação com o ambiente natural que cada grupo representa.

Os idosos representam as gerações passadas, carregam em suas memórias vivências acumuladas ao longo do tempo e podem contribuir com percepções mais amplas sobre as transformações ambientais da região. São cuidadosos, saudosos e não possuem mais mobilidade física para explorar a região.

As crianças representam as gerações futuras, além de serem alunos das práticas e saberes ambientais compartilhados pela comunidade (avós, pais, familiares, vizinhos e professores). São atentos, rápidos, estão em fase de aprendizagem escolar e possuem mobilidade física para explorar a região.

Ao considerar essas faixas etárias, a pesquisa busca conhecer diferentes olhares sobre o ambiente, o olhar do antigo e do novo, do que foi vivido e do que está sendo vivido hoje, como veem o estuário onde vivem hoje, como acham que ele estará no futuro e como querem que o estuário esteja.

### **3 PERGUNTAS DE PESQUISA**

Como acontece o reconhecimento do estuário do Rio Pacoti por parte de quem usa e vive na região da Mangabeira, Eusébio?

Os sujeitos que se consideram próximos à natureza são também aqueles que mais a protegem e compreendem a complexidade ambiental do estuário do Rio Pacoti?

### **4 HIPÓTESES**

A compreensão sobre a complexidade ambiental do estuário (biodiversidade, ciclos do estuário, conservação da natureza, senso crítico e político), muda de acordo com as relações de proximidade dos sujeitos com a APA do Rio Pacoti.

A compreensão sobre a complexidade ambiental do estuário (biodiversidade, ciclos do estuário, conservação da natureza, senso crítico e político), por parte dos sujeitos, muda após ações de educação ambiental.

## 5 OBJETIVOS

### 5.1 Objetivo Geral

Conhecer a percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente o estuário do Rio Pacoti, considerando diferentes faixas etárias e formas de uso dos recursos da região.

### 5.2 Objetivos Específicos

- Descrever como idosos e crianças entendem e interagem com o estuário da APA do Rio Pacoti.
- Analisar se existe um impacto significativo das atividades de educação ambiental realizadas pelo PEAM sobre a percepção ambiental dos entrevistados.

## 6 REFERENCIAL TEÓRICO

### 6.1 Percepção/interpretação ambiental

A percepção ambiental refere-se à maneira como indivíduos ou grupos sociais interpretam, sentem e se relacionam com o ambiente em que vivem, sendo moldada por fatores socioculturais, históricos e subjetivos. Essa percepção vai além da simples recepção sensorial e está intrinsecamente ligada aos valores, experiências de vida e saberes locais, o que confere à relação com o meio uma dimensão simbólica e cultural (Jacobi, 2003).

Compreender como diferentes sujeitos percebem o meio ambiente é fundamental para o desenvolvimento de práticas mais eficazes de educação ambiental. Ao considerar essas percepções, torna-se possível elaborar estratégias pedagógicas que dialoguem com os contextos e as visões de mundo dos participantes, promovendo uma aprendizagem mais significativa e situada (Sorrentino; Trajber, 2007; Carvalho, 2004).

Essa abordagem amplia o papel da educação ambiental, deslocando-a da simples transmissão de conteúdos ecológicos para a promoção de processos educativos que incentivem o engajamento crítico, o pertencimento territorial e a participação ativa na transformação socioambiental.

## **6.2 Pesquisa-ação**

A pesquisa-ação é uma metodologia de caráter qualitativo que visa transformar realidades concretas por meio da articulação entre ação prática e produção de conhecimento científico. Trata-se de um processo investigativo colaborativo, no qual os participantes se envolvem ativamente na identificação dos problemas, na implementação das ações e na avaliação dos resultados, promovendo uma construção coletiva do saber (TRIPP, 2005).

Monceau (2005) complementa ao destacar a relevância da pesquisa-ação para a profissionalização docente, uma vez que ela incentiva a análise crítica das práticas pedagógicas e a mobilização dos sujeitos como coautores do processo formativo. Nesse sentido, a pesquisa-ação mostra-se especialmente adequada para o campo da educação ambiental, pois integra os sujeitos ao processo educativo de maneira participativa, dialógica e crítica.

Segundo Tripp (2005), essa abordagem rompe com a dicotomia tradicional entre pesquisador e objeto de estudo, propondo um ciclo contínuo de planejamento, ação, observação e reflexão, que pode ser reiterado até a consolidação de soluções contextualizadas.

Ao valorizar o conhecimento situado e o protagonismo das comunidades envolvidas, essa abordagem contribui para a construção de práticas mais significativas e emancipadoras, alinhadas às necessidades locais e à promoção da justiça socioambiental.

## **6.3 Aprendizagem significativa de David Ausubel**

A Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel, destaca a importância de relacionar os novos conhecimentos às estruturas cognitivas já existentes nos alunos, de modo a promover uma compreensão mais duradoura e profunda dos conteúdos (AUSUBEL, 1968).

Para que a aprendizagem seja significativa, é necessário que o conteúdo tenha sentido lógico e psicológico para o aprendiz e que este esteja disposto a aprender de maneira não mecânica (AUSUBEL, 1968). No contexto da educação ambiental, essa abordagem favorece a construção de saberes que partem da realidade vivida, conectando experiências pessoais com conceitos científicos e valores socioambientais (REIGOTA, 2010).

Assim, a aprendizagem significativa torna-se um caminho potente para promover a conscientização crítica sobre as questões ambientais, fortalecendo o engajamento dos sujeitos com a conservação do meio em que vivem.

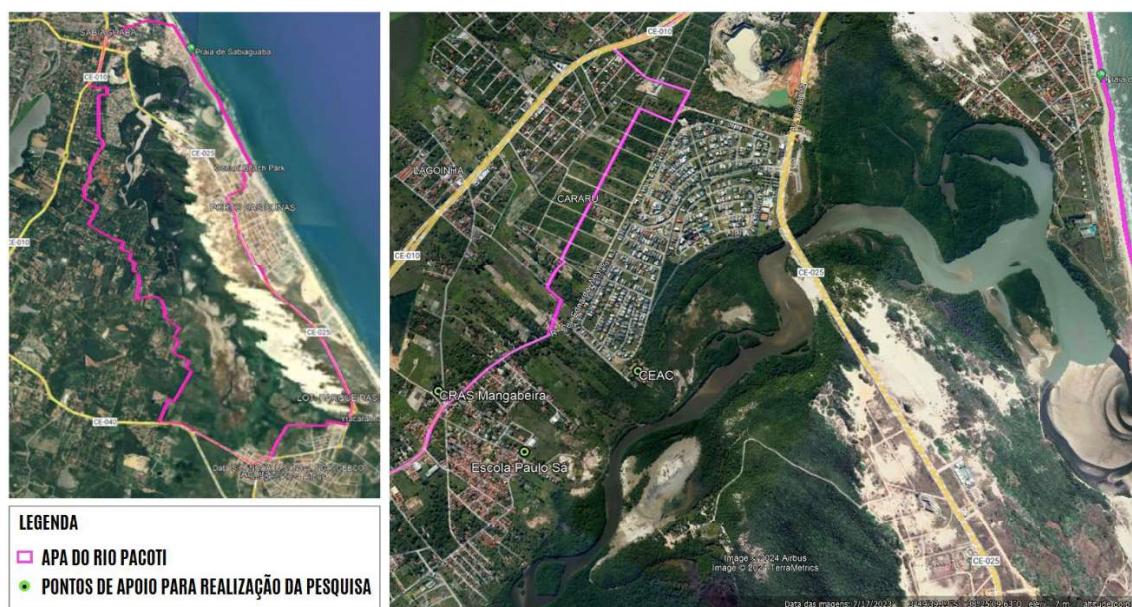
## 7 METODOLOGIA

### 7.1 Local de estudo: Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti

A Área de Proteção Ambiental do Rio Pacoti – APA do Rio Pacoti, é uma unidade de conservação de uso sustentável, criada por meio do DECRETO Nº 25.778, de 15 de fevereiro de 2000, que abrange uma área de 2.914,93 hectares e está localizada entre os municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz. A APA do Rio Pacoti apresenta ecossistemas de importante relevância ao entorno do rio, como: manguezal, cordão de dunas, mata de tabuleiro e mata ciliar (SEMACE 2017).

O polígono protegido pela APA do Rio Pacoti (Figura 1) abrange os últimos quilômetros do rio Pacoti antes de desaguar no mar, em um estuário, entre as praias da Abreulândia – Fortaleza e a praia do Porto das Dunas-Aquiraz. Além de campos de dunas móveis e fixas, do lado leste, pertencente ao Aquiraz, e um extenso manguezal, em ambos os lados do rio.

Figura 1 – A APA do Rio Pacoti está localizada na divisa dos municípios de Fortaleza, Eusébio e Aquiraz. O polígono do mapa, em cor rosa, demarca a APA do Rio Pacoti e os pontos verdes demarcam pontos de apoio para a realização da pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora (2025) a partir de fotos do software Google Maps.

A margem oeste da APA do Rio Pacoti, pertencente ao município de Eusébio, sendo formado pelos bairros Caruru, Mangabeira e Timbu. A comunidade que vive nesses bairros habitava a região desde quando o território ainda pertencia ao município de Aquiraz. Devido a atividade imobiliária e o crescimento urbano na área ao redor da planície flúvio-marinha do rio Pacoti, a região está sendo constantemente modificada e impactada (SILVA, 2005).

Estudos realizados na região, como Morais (2023) e Gorayeb, Silva e Meireles (2005) destacam a presença de comunidades que mantêm atividades tradicionais, como pesca artesanal, mariscagem e agricultura. Ao longo do tempo, a região se tornou mais urbanizada, com o aumento do número de casas e comércios, e com a diminuição das áreas vegetadas, surgindo a demanda de gestão da área e a necessidade de considerar as atividades tradicionais nesse processo de gestão (GORAYEB; SILVA; MEIRELES, 2005).

## 7.2 Delineamento da pesquisa

Essa é uma pesquisa qualitativa, do tipo pesquisa-ação, que visa trabalhar com idosos e crianças que vivem e/ou frequentam o bairro Mangabeira, no município do Eusébio e está na zona de influência da APA do Rio Pacoti.

As crianças envolvidas no presente trabalho possuem de 11 a 13 anos e são alunos das turmas de 7º anos da Escola de Ensino Fundamental Paulo Sá - Eusébio - CE. A maior parte da turma é composta por moradores de bairros próximos à APA do Rio Pacoti, como: Mangabeira, Timbu, Precabura, Coaçu e Caruru. Alguns poucos alunos são residentes de Messejana - Fortaleza – CE, bairro da cidade vizinha que devido a uma parceria das secretarias municipais de educação, vão até a Mangabeira para terem aulas.

Os idosos envolvidos no trabalho possuem de 63 a 86 anos e fazem parte grupo contemplado pelo do Serviço de convivência e fortalecimento de vínculos, programa do Centro de Referência de Assistência Social - CRAS Eusébio, das sedes CRAS Mangabeira e CRAS Timbu.

Buscando conhecer a relação dessa população com a natureza, entrevistas semiestruturadas foram realizadas utilizando perguntas como guia, em uma conversa sem tempo pré-estabelecido (Apêndice A e Apêndice B). Os sujeitos foram entrevistados de forma individual, onde as respostas ao longo das entrevistas foram transcritas a mão pela entrevistadora, para uma tabela de anotações, onde o sujeito entrevistado poderia ler o que estava sendo escrito.

As entrevistas semiestruturadas (Apêndice A e Apêndice B) foram aplicadas de forma individual, aos sujeitos participantes antes das atividades e depois das atividades.

Com o objetivo de buscar compreender as diferentes interpretações dos sujeitos sobre a APA do Rio Pacoti, por meio de faixas etárias distintas. E como essas interpretações oscilaram antes e após as atividades de educação ambiental realizadas pela equipe do Programa de Educação Ambiental Marinha - PEAM.

Previamente a aplicação das entrevistas os sujeitos foram orientados a preencher o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), os idosos assinaram em conjunto com as entrevistadoras e as crianças, por serem menores de idade, receberam orientações e levaram os TCLE para assinatura pelos responsáveis.

### **7.3 Logística das ações**

O Programa de Educação Ambiental Marinha (PEAM), está localizado no Centro de Estudos Ambientais Costeiros (CEAC) do Instituto de Ciências do Mar (Labomar), no município do Eusébio, às margens do estuário do rio Pacoti. O PEAM é um programa de extensão da UFC, e que tem como propósito o desenvolvimento de projetos e ações de educação ambiental, as margens do rio Pacoti e em outras localidades da região metropolitana da Fortaleza.

Objetivos e principais ações do PEAM são: trilha ecológica nas proximidades do rio Pacoti (mata de tabuleiro, manguezal, banco de areia e apicum); exposição dos acervos biológicos fixo e itinerante, com diversos organismos da fauna e flora nativa; palestras e rodas de conversa de sensibilização ambiental; jogos e dinâmicas educativas; ações de limpeza de manguezais; além de dinâmicas que elevem sua autoestima e os façam refletir, tendo como intuito não apenas a conscientização ambiental, mas também a possibilidade de desfrutar de um momento de lazer.

Antes de realizar as atividades de educação ambiental (EA), os sujeitos foram entrevistados por meio da entrevista semiestruturada presente no Apêndice A. E em seguida participaram de uma atividade de EA organizada pelo Programa de Educação Ambiental Marinha (PEAM), para que fossem apresentados a um conhecimento nivelador sobre a APA do Rio Pacoti e a diversidade biótica e abiótica da região.

Foram realizadas três atividades distintas com todos os grupos, sendo elas: Trilha ecológica no Centro de Estudos Ambientais Costeiros (CEAC) - LABOMAR/UFC com a equipe do PEAM; Palestra sobre Educação Ambiental; e Oficina participativa para construção

de saberes coletivos.

Após a realização das atividades de EA, os sujeitos foram entrevistados, por meio da entrevista semiestruturada presente no Apêndice B.

A aplicação das entrevistas antes e após a realização das atividades de educação ambiental foram realizadas em locações distintas, de acordo com o grupo trabalhado, como detalhado na Tabela 1.

E foram informados de que os próximos passos da pesquisa serão a análise de dados, a defesa da dissertação e em seguida a devolutiva. Que será preparada e apresentada a todos em uma data escolhida pelo grupo.

Tabela 1 – Locações correspondentes para as atividades com cada uma das faixas-etárias.

Faixa-etária	Locações para as diferentes atividades			
	Planejamento e antes das ações de EA	Ações de Educação Ambiental	Depois das ações de EA	Devolutiva
Crianças	EEF Paulo Sá	CEAC e EEF Paulo Sá	CEAC e EEF Paulo Sá	EEF Paulo Sá
Idosos	CRAS Mangabeira	CEAC e Mangabeira e CRAS Timbu	CRAS Mangabeira e CRAS Timbu	CEAC

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

No início de 2024, a equipe do PEAM entrou em contato com todas as instituições de interesse e realizou a articulação da atividade com as instituições representantes. Após essa fase, o processo ficou em espera pela aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFC (CEP-CONEP UFC) - Plataforma Brasil.

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFC autorizou a execução do projeto (parecer de número 6.888.984) no dia 14 de junho de 2024. Com o seguinte CAAE (Certificado de Apresentação de Apreciação Ética): 80168524.8.0000.5054 (Anexo 4). E a partir dessa data, a pesquisa teve início e está sendo desenvolvida de acordo com a Tabela 2.

Tabela 2 – Atividades a serem realizadas de acordo com cada fase do cronograma da pesquisa.

<b>Fases do cronograma</b>	<b>Atividades a serem realizadas</b>
<b>Articulação e Planejamento</b>	Organização e explicação das ações junto com as lideranças de cada faixa-etária, para que estejam cientes de todo o processo da pesquisa. Nesse momento foram informados sobre o TCLE.
<b>Antes das ações de educação ambiental</b>	Antes de realizar as atividades de educação ambiental (EA), os sujeitos foram entrevistados por meio da entrevista semiestruturada presente no Apêndice A.
<b>Ações de educação ambiental</b>	Foram realizadas três atividades distintas com todos os três grupos, sendo elas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trilha no Centro de Estudos Ambientais Costeiros, CEAC, UFC com o Programa de Educação Ambiental Marinho, PEAM;</li> <li>• Palestra de EA;</li> <li>• Oficina participativa para construção de saberes coletivos;</li> </ul>
<b>Depois das ações de educação ambiental</b>	Após a realização das atividades de EA, os sujeitos foram entrevistados, por meio da entrevista semiestruturada presente no Apêndice B.
<b>Análise de dados e defesa da dissertação</b>	A análise foi realizada com base no descrito na metodologia de análise de dados.
<b>Devolutiva</b>	A devolutiva para cada uma das faixas-etárias será específica, buscando a linguagem mais adequada para cada grupo de sujeitos. Buscando sempre a linguagem mais acessível e o respeito a todas as informações fornecidas pelos sujeitos.

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

#### **7.4 Metodologia de análise de dados**

Apenas os sujeitos entrevistados nos dois momentos, antes e após as ações de EA, foram consideradas nas análises. Dessa forma, os sujeitos que foram entrevistados apenas antes das ações ou apenas depois das ações não foram analisadas e foram arquivadas para análise futura.

Os dados obtidos foram analisados por faixa etária e serão utilizadas as seguintes metodologias: Frequência de palavras, Nuvem de palavras, Classificação Hierárquica

Descendente e Análise de Similitude, utilizando como base o que foi desenvolvido por TERNES *et al.* (2023) e Araujo (2020) em seus trabalhos.

A análise de frequência de palavras é uma técnica exploratória inicial que permite identificar os termos mais recorrentes em um corpus textual. Essa abordagem quantitativa é útil para apontar os elementos centrais do discurso dos sujeitos, pois considera a quantidade absoluta e relativa das palavras, auxiliando na compreensão da densidade e da distribuição do vocabulário utilizado. Segundo Salviati (2017), essa análise é fundamental para avaliar a estrutura do corpus, oferecendo dados como o número total de ocorrências, número de palavras distintas e frequência média das palavras, o que permite embasar outras formas de análise mais complexas, como as análises multivariadas.

A nuvem de palavras é uma representação visual que destaca graficamente as palavras mais frequentes em um conjunto textual. Nesse tipo de visualização, palavras com maior frequência aparecem em tamanhos maiores, facilitando a identificação imediata dos termos mais expressivos nas falas dos entrevistados. Essa técnica, embora simples, contribui para uma análise qualitativa preliminar, servindo como ponto de partida para investigações mais profundas. De acordo com Camargo e Justo (2013), a nuvem de palavras é especialmente útil em pesquisas qualitativas por permitir uma visualização sintética e acessível das tendências linguísticas de um corpus, revelando elementos centrais do discurso coletivo.

A análise de similitude é uma técnica baseada na coocorrência das palavras dentro do corpus textual, permitindo identificar as conexões entre termos e estruturas centrais do discurso. Por meio de grafos, essa análise revela como os conceitos se organizam em redes semânticas, apontando as palavras que exercem maior influência na construção do sentido. Camargo e Justo (2013) destacam que essa abordagem permite visualizar a força das associações entre os termos, oferecendo uma leitura relacional das representações sociais dos sujeitos. Essa técnica é especialmente relevante quando se busca compreender os campos semânticos e os núcleos de sentido presentes nas falas.

A Classificação Hierárquica Descendente, também conhecida como método de Reinert, é uma técnica de análise textual multivariada utilizada para segmentar o corpus em classes lexicais homogêneas. A partir da análise das frequências e coocorrências de palavras, o IRaMuTeQ agrupa segmentos de texto com vocabulário semelhante, permitindo identificar diferentes núcleos temáticos no discurso analisado. Segundo Camargo e Justo (2013), a CHD contribui para uma análise objetiva do conteúdo, ao classificar os dados com base em critérios estatísticos e reduzir a interferência subjetiva do pesquisador. Essa metodologia é amplamente empregada em estudos qualitativos para revelar estruturas latentes nos dados textuais.

## 8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 8.1 Contexto geral e metodologia

#### 8.1.1 Quantidade de participantes e Critérios de seleção para análise

A presente pesquisa realizou ações de educação ambiental: trilhas ecológicas guiadas, oficinas artísticas, rodas de conversa e outras atividades. Nessas atividades foram envolvidas aproximadamente 284 pessoas, conforme a Tabela 3.

Tabela 3 – Relação do número de pessoas envolvidas por atividade.

Atividade Realizada	Participantes Idosos	Participantes Crianças	Equipe PEAM
<b>Articulação e Planejamento</b>	Idosos: 40 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	3 pessoas
<b>Atividades formadoras de vínculo</b>	Idosos: 40 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	8 pessoas
<b>Entrevistas anteriores as ações de EA</b>	Idosos: 40 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	5 pessoas
<b>Trilha ecológica no CEAC</b>	Idosos: 60 pessoas Gestão CRAS: 8 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 6 pessoas	8 pessoas
<b>Exposição acervo biológico</b>	Idosos: 60 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 224 pessoas Gestão Escola: 12 pessoas	9 pessoas
<b>Roda de conversa</b>	Idosos: 60 pessoas Gestão CRAS: 3 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	1 pessoa
<b>Oficinas artísticas</b>	Idosos: 80 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	8 pessoas
<b>Entrevistas após as ações de EA</b>	Idosos: 40 pessoas Gestão CRAS: 5 pessoas	Crianças: 60 pessoas Gestão Escola: 3 pessoas	5 pessoas

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

E entrevistou os sujeitos participantes dessas ações em dois momentos, antes e após as ações de EA.

As ações realizadas contaram com a participação de aproximadamente 224 crianças e 60 idosos, do corpo docente da Escola de Ensino Fundamental Paulo Sá e da equipe gestora do CRAS Mangabeira e do CRAS Timbu.

Do total de 224 crianças que participaram das ações de educação ambiental, apenas as entrevistas de 15 crianças foram analisadas pelo software IRaMuTeQ. Do total de 60 idosos que participaram das ações de educação ambiental, apenas as entrevistas de 12 idosos foram analisadas pelo software IRaMuTeQ. Dessa forma, o total de 27 sujeitos (15 crianças e 12 idosos) participaram diretamente das ações de educação ambiental realizadas, foram entrevistados em ambos os momentos e tiveram suas percepções analisadas pela presente pesquisa.

A presente pesquisa-ação trouxe transformações ao acontecer, levando educação ambiental crítica aos sujeitos envolvidos. Aqui estão expressos os resultados obtidos a partir da análise textual das entrevistas realizadas antes e depois das ações de educação ambiental. Além dos resultados percebidos pela ótica dos pesquisadores participantes ao conviver com os sujeitos ao longo das ações.

A escolha por trabalhar com crianças e idosos responde à necessidade de compreender a percepção ambiental a partir de diferentes faixas etárias, reconhecendo que tanto a infância quanto a velhice são fases da vida com formas particulares de relação com o meio ambiente (Carvalho, 2001). A inserção desses grupos também permite visualizar como a educação ambiental pode dialogar com distintos repertórios culturais e experiências de vida, ampliando seu alcance transformador.

### **8.1.2 Envolvimento das instituições**

As atividades voltadas para os idosos começaram com a articulação da proposta entre a equipe do Programa de Educação Ambiental Marinha (PEAM/LABOMAR/UFC) e as instituições CRAS Mangabeira e CRAS Timbu. Em fevereiro de 2024, a equipe apresentou a proposta do projeto aos gestores das instituições, detalhando objetivos, equipe envolvida, logística e cronograma das ações. Em junho de 2024, o PEAM foi convidado para a festa de forró organizada pelos CRAS Mangabeira e Timbu. Durante o evento, a equipe do PEAM foi apresentada ao grupo de idosos, explicando os objetivos do projeto e o cronograma das

atividades futuras (Figura 2).

Figura 2 – Momento de interação entre os idosos dos CRAS Mangabeira e Timbu, PEAM e o grupo de Capoeira Pingo de Ouro.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

A articulação institucional é essencial para viabilizar processos de educação ambiental que considerem a complexidade das relações sociais e ecológicas. De acordo com Pedroso e Kataoka (2024), enfrentar os desafios ambientais contemporâneos requer abordagens transdisciplinares, que integrem diferentes campos do saber e valorizem os saberes locais, especialmente em espaços como os CRAS, que atuam diretamente com comunidades vulneráveis. A articulação entre universidade, escola e serviços sociais, como se observa neste projeto, configura uma estratégia potente para promover uma educação ambiental que ultrapasse os muros da escola e se insira nos territórios e nas vidas dos sujeitos.

Em fevereiro de 2024, a equipe do PEAM realizou a articulação das atividades com a Escola de Ensino Fundamental Paulo Sá (Mangabeira, Eusébio), envolvendo a diretoria e a coordenação pedagógica. A proposta da atividade foi detalhada, incluindo os objetivos do projeto, a equipe envolvida, a logística das ações e o cronograma. As turmas selecionadas para a pesquisa foram a 7<sup>a</sup>A e a 7<sup>a</sup>B.

No dia 5 de agosto de 2024, o PEAM organizou uma manhã de jogos lúdicos com temáticas ambientais, com o objetivo de aproximar os alunos da equipe (Figura 3). Durante o evento, foram apresentadas as instruções sobre as atividades futuras e entregues os TCLEs, que precisam ser assinados pelos pais ou responsáveis pelas crianças.

A utilização da ludicidade como estratégia pedagógica para introdução de conteúdos ambientais revela-se eficaz para despertar o interesse e o engajamento dos alunos.

Baía e Nakayama (2013) demonstram, em sua experiência com escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga, que o lúdico facilita a aproximação entre os sujeitos e os temas ambientais, promovendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas.

Figura 3 – Atividades lúdicas realizadas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

A experiência vivida pela equipe do PEAM reforça esse entendimento ao mostrar que a construção de vínculos com os estudantes, por meio de jogos e dinâmicas criativas, contribui para o envolvimento com os temas ambientais e a compreensão do território em que vivem.

### ***8.1.3 Descrição das atividades de Educação Ambiental***

#### ***8.1.3.1 Entrevistas semiestruturadas antes das ações de EA***

Antes do início das ações de educação ambiental, foram realizadas entrevistas com

os idosos nos dias 3, 5, 10 e 12 de julho de 2024. A equipe de cinco entrevistadores conversou individualmente com 30 idosos, utilizando um questionário semiestruturado (Figura 4). As entrevistas foram registradas em áudio, com autorização dos entrevistados, que também assinaram o TCLE. Enquanto as entrevistas ocorriam, atividades lúdicas eram oferecidas aos idosos que aguardavam, como ilustrado na figura 5.

Figura 4 – Processo de entrevistas com os idosos dos CRAS Timbu e Mangabeira.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

As entrevistas individuais com as crianças foram realizadas nos dias 7 e 12 de agosto de 2024, conduzidas por uma equipe de cinco entrevistadores (Figura 6). Um total de 30 crianças foram entrevistadas, utilizando um questionário semiestruturado. As respostas foram registradas manualmente e gravadas com a devida autorização dos entrevistados. Durante as entrevistas, a equipe do PEAM também desenvolveu atividades lúdicas com os alunos que aguardavam.

Figura 5 – Atividades lúdicas realizadas com os CRAS Timbu e Mangabeira, buscando entrosamento do grupo enquanto esperavam para serem entrevistados.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Figura 6 – Processo de entrevistas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

#### 8.1.3.2 Trilha Ecológica na APA do Rio Pacoti com o PEAM

No dia 19 de julho de 2024, a equipe do PEAM conduziu uma trilha educativa no CEAC, onde 28 idosos participaram, acompanhados por 6 monitores. Durante a trilha, houve troca de informações sobre a mata de tabuleiro e o manguezal, além de um passeio de caiaque, uma experiência nova para muitos dos idosos.

As ações de educação ambiental continuaram com a trilha guiada no CEAC, realizada nos dias 13 e 14 de agosto de 2024. Aproximadamente 28 crianças participaram de cada dia, totalizando 56 crianças. Nove monitores estiveram envolvidos em ambas as datas. A atividade incluiu uma exploração da área, onde os alunos puderam aprender sobre o meio ambiente e vivenciar atividades práticas relacionadas à temática ambiental (Figuras 7, 8, 9 e 10).

Figura 7 – Registros da trilha educativa no CEAC com o grupo de idosos dos CRAS Timbu e Mangabeira.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

A realização de trilhas ecológicas como prática de educação ambiental se mostra altamente eficaz para o fortalecimento da cidadania ecológica, uma vez que possibilita a construção de sentidos e significados a partir da vivência direta com o ambiente natural. Segundo Jacobi (2003), experiências educativas que articulam vivência e reflexão promovem não apenas o conhecimento sobre o meio ambiente, mas também valores e atitudes voltados à sustentabilidade e à participação cidadã.

A inserção dos idosos nessa dinâmica educativa amplia ainda mais o alcance da educação ambiental, valorizando seus saberes e promovendo inclusão intergeracional nas ações de cuidado ambiental.

Figura 8 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Figura 9 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos da turma 7ºano A da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

No caso das crianças, a integração das trilhas interpretativas ao processo de ensino contribui de maneira significativa para o desenvolvimento de competências científicas e socioambientais. Conforme Santos et al. (2024), as trilhas, ao serem incorporadas ao ensino de ciências, favorecem a aprendizagem ativa, estimulam o pensamento crítico e aproximam os conteúdos escolares da realidade vivida pelos alunos.

A vivência prática no território da APA do Rio Pacoti permitiu que os estudantes relacionassem os conhecimentos teóricos às dinâmicas ecológicas observadas no local, promovendo uma educação ambiental contextualizada e transformadora.

Figura 10 – Registros da trilha educativa no CEAC com os alunos da turma 7ºano B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

#### *8.1.3.3 Exposição do Acervo Biológico PEAM*

As exposições do acervo biológico do PEAM Itinerante aos grupos de idosos ofereceram ao público uma amostra representativa da vida marinha e estuarina da região, como ilustrado na Figura 11. Os idosos dos CRAS Mangabeira e Timbu, um total de 32 idosos e 3 educadoras ambientais, receberam a visita do acervo no dia 25 de julho de 2024. O grupo demonstrou grande interesse e reconheceu muitos dos animais expostos, alguns já vistos nas

áreas de manguezal da APA do rio Pacoti e nas praias vizinhas.

Figura 11 – Registros da exposição do acervo biológico do PEAM Itinerante, aos idosos na sede do CRAS Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

A maior parcela do grupo de idosos sabia os nomes populares dos animais e contaram histórias de quando pescavam, mariscavam ou em seus momentos de lazer, e viam esses mesmos animais vivos e em vida livre, no estuário do rio Pacoti, na praia da Abreulândia, na praia do Porto das Dunas e na praia da Sabiaguaba.

Colaborando com o defendido por Jacobi (2003), onde a educação ambiental deve considerar as diferentes formas de saber, articulando o conhecimento técnico-científico ao saber popular, para promover uma formação crítica, cidadã e ambientalmente engajada.

A exposição itinerante do PEAM foi apresentada aos alunos durante a feira de ciências da EEF Prof. Sá (Figura 12). Todos os alunos da escola (apx. 224 alunos), do 6º ano ao 9º ano, tiveram a oportunidade de conhecer uma amostra da biodiversidade marinha e estuarina da região. Os alunos ficaram muito curiosos, e fizeram várias perguntas.

Diferente dos idosos, poucos alunos conheciam e sabiam diferenciar os organismos. Os que souberam reconhecer os organismos mencionaram que seus pais e familiares pescam ou mariscam na região, ou que conheciam aqueles organismos em atividades de lazer no manguezal, estuário ou praias vizinhas. A atividade contou com a presença de 8 monitores e o apoio do corpo docente da escola.

Figura 12 – Registros da exposição do acervo biológico do PEAM Itinerante, aos alunos das turmas 7ºano A e B, e aos demais alunos durante a Feira de Ciências da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Esse contraste entre gerações revela transformações nas relações subjetivas com o ambiente natural. Como destaca Silva (2005), a subjetividade ambiental é construída a partir das experiências sensíveis com o meio e sofre interferência direta do contexto urbano, tecnológico e social. Ao proporcionar o contato direto com organismos da fauna regional, o acervo do PEAM Itinerante contribui para resgatar vínculos afetivos com o território e ampliar a consciência ambiental, sobretudo entre os mais jovens.

#### *8.1.3.4 Rodas de conversa*

A atividade de roda de conversa funcionou de forma semelhante com os idosos e com as crianças, ambos foram estimulados a debater sobre problemas locais, como a gestão do lixo, compostagem, de onde vem a água que bebemos e chega nas nossas casas pela encanação pública, de onde vem o ar que respiramos, o que é natureza e que nós também somos natureza.

Com os idosos, já mais habituados a conversarem em grupos com amigos em roda, a dinâmica funcionou facilmente (Figura 13). A conversa fluiu de uma forma que deixei de conduzir o grupo, e um dos senhores, trouxe muitas sabedorias e vivência, assumindo a liderança da roda de conversa. Ele trouxe informações sobre a importância da mata ciliar para a preservação dos rios, de forma bem didática. Trouxe vivências deles como agricultor, beneficiado da castanha de caju e ex-presidente de uma ONG em um município no interior do Ceará, que buscava construir uma área de proteção da mata que existia na cidade onde viviam.

Figura 13 – Registros da roda de conversa realizada, os idosos do CRAS Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Essa troca de saberes entre os participantes reflete a importância de abordagens transdisciplinares na educação ambiental, que valorizam os conhecimentos tradicionais e comunitários como parte integrante do processo educativo. Como defendem Pedroso e Kataoka (2024), uma educação ambiental que dialogue com a complexidade dos saberes locais permite maior ressonância com os sujeitos envolvidos, favorecendo uma aprendizagem situada, crítica e transformadora.

Os grupos CRAS Timbu e CRAS Mangabeira tiveram rodas de conversas em eventos distintos, cada uma em sua respectiva sede. Os processos foram fluidos e

enriquecedores, contaram com a participação de aproximadamente 60 idosos. Como mostra a Figura 13, onde retrata como aconteceu a roda com o grupo do CRAS Mangabeira, a roda de conversa com o grupo CRAS Timbu não foi fotografada. Dois idosos dos grupos tocam instrumentos de corda, motivados pela conversa, um senhor cantou e tocou com seu cavaquinho uma música sobre as sementes e o amor, e outro cantou e tocou com seu violão louvores evangélicos.

Os assuntos discutidos na roda de conversa repercutiram ao longo da semana deles, uma semana depois nos reencontramos e vários contaram que conversaram com os familiares e amigas sobre a roda de conversa e sobre a proteção do rio. Semanas depois, a equipe do PEAM retornou ao CRAS, e o grupo ainda conversou sobre os assuntos que debatemos em grupo. Uma senhora falou que após aquele dia, ela não joga mais as folhas de castanholas no lixo para o caminhão levar, que agora está descartando as folhas “nos pés das árvores”.

As crianças possuem mais energia e facilmente se dispersam, já pensando nessa característica da geração, levei cartazes, para que fossem desenhando enquanto conversávamos. Conversamos sobre a importância dos animais, e eles desenharam muitos caranguejos. A atividade contou com a participação de aproximadamente 56 crianças (Figura 14), sendo divididas em duas turmas 7ºano A e B, uma roda de conversa de manhã e outra de tarde. Diferente dos idosos, as crianças falaram pouco e participaram mais após eu fazer perguntas, e assim eles respondiam.

Figura 14 – Registros da roda de conversa realizada, com os alunos das turmas 7ºano A e B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Essa abordagem lúdica favoreceu a escuta e a expressão, conforme destaca Baía e Nakayama (2013), que apontam a ludicidade como elemento fundamental para despertar o interesse e o envolvimento das crianças em temas ambientais. Durante a atividade, os estudantes desenharam caranguejos e outros elementos do manguezal, conectando suas produções às conversas sobre a importância dos animais e da natureza.

#### *8.1.3.5 Oficinas artísticas (pintura e argila)*

A construção dos produtos coletivos foi dividida em três momentos: a oficina de construção dos quadros e a oficina de esculturas em argila.

Nas construções dos quadros e pinturas, os idosos foram estimulados a desenhar sobre a palavra natureza (Figura 15). Desenharam principalmente flores e árvores, também desenharam água, o rio, peixes e barquinhos, elementos que retratam a realidade de quem sempre conviveu com o estuário e sua biodiversidade.

Figura 15 – Registros da roda de conversa realizada, os idosos do CRAS Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Durante a oficina de pinturas (Figura 16), a equipe PEAM também desenhou junto com eles, em um processo de troca, conversando sobre os elementos ali desenhados/retratados. Também desenharam outros animais, como cobra-coral e aves, além de desenharem a espécie humana, e autorretratos "essa sou eu", e seus familiares, "essa é a minha filha", "essa árvore é um pé de caju que tem lá em casa. Faz uma sombra muito boa".

Figura 16 – Registros da oficina de produção do produto coletivo, nas oficinas de pinturas e molduras, com os idosos do CRAS Mangabeira e do CRAS Timbu, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

A vivência da oficina de pintura da natureza com as crianças contou com a presença de aproximadamente 56 crianças e aconteceu em dois momentos distintos (Figura 17).

Figura 17 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano A e B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Um momento da oficina com o 7º A e outro momento da mesma oficina com o 7º B, em suas respectivas salas de aula, com o apoio da professora de ciências. Ao início das pinturas, os alunos precisavam se organizar em grupo e chegar a um consenso de como seria a arte coletiva. O processo de escolha e construção da arte coletiva gerou discussões e debates que enriqueceram o processo de educação ambiental crítica, onde as crianças discutiram sobre como queriam representar o rio e suas riquezas (Figuras 17, 18 e 19).

Figura 18 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano B, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

As crianças desenharam os caranguejos azuis e disseram ser o caranguejo guaiamum (*Cardisoma guanhumi* Latreille, 1828) e o caranguejo aratu (*Goniopsis cruentata*, Latreille, 1803) em ambos os grupos, como mostra nas Figuras 18 e 19. Um dos grupos desenhou a duna móvel que é possível ver quando está no Cainágua, da perspectiva de quem está na margem do rio que faz parte da Mangabeira, além do manguezal visto de frente.

O Cainágua é a denominação que a comunidade da Mangabeira deu a um trecho do rio Pacoti, onde o rio faz uma curva próximo a uma duna móvel, e existe uma fiaxa de manguezal na outra margem do rio.

Figura 19 – Registros da oficina de produção de um produto coletivo, com os alunos das turmas 7ºano A, da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Também desenharam conchas dentro da lama (Figura 19), retratando o sururu *Mytella* spp., a picholeta *Tagelus plebeius* (Lightfoot, 1786), búzio *Anomalocardia flexuosa* (Linnaeus, 1767) e a ostra *Crassostrea* sp. e conchas dentro da areia, búzio *A. flexuosa* e o búzio rosa *Tellina* sp.

Além de desenharem capivaras, provavelmente motivados pela lembrança de verem cocô de capivara na trilha.

O desenho da Figura 19 retrata o manguezal visto de cima, como uma imagem de satélite, tem no centro o barco de um pescador, que segundo as crianças, estava pescando peixe no rio (Figura 19). Os pescadores e marisqueiras são sujeitos comuns dentro do cotidiano da Mangabeira, estando diariamente no manguezal, sendo guardiões do ambiente e vendendo seus pescados e mariscos aos moradores da região.

Ambas as turmas, desenharam árvores de mangue vermelho e os pneumatóforos de mangue preto e de mangue branco, além de caranguejos e peixes (Figuras 18 e 19). O rio corresponde à maior parte do desenho, em ambos os grupos, demonstrando que as duas turmas de crianças concordaram que o rio é importante e é o ser que une todos os organismos.

A vivência de arte em argila também foi muito rica, sendo uma experiência

significativa no contexto das oficinas, permitindo uma aproximação sensível com a argila-terra e seus potenciais expressivos. A arte feita em barro, a olaria, riqueza tradicional das louceiras, mulheres que esculpem panelas, pratos, caçarolas e quartinhos para guardar água. O estímulo norteador da vivência foi o mesmo utilizado para a produção dos desenhos, "façam esculturas sobre a natureza", orientando os participantes a explorarem formas orgânicas e simbólicas a partir de suas percepções e vínculos com o meio ambiente. A prática manual com o barro favoreceu além da expressão artística, o desenvolvimento de um espaço de manifestação dos saberes que emergem do fazer artesanal.

Essa abordagem dialoga com o estudo de Silva e Rossini (2023), que apresenta um relato etnográfico sobre o saber-fazer das louceiras da comunidade cabocla Maruanum, no Amapá. As autoras destacam a centralidade da cerâmica como prática sociocultural e identitária, em que a produção artesanal está profundamente entrelaçada à natureza e ao cotidiano das mulheres ceramistas.

Ao propor o contato direto com a argila, a oficina possibilitou uma aproximação com esses saberes tradicionais, favorecendo a reflexão sobre os modos de relação com o ambiente e os conhecimentos locais, muitas vezes transmitidos de forma oral e prática entre gerações.

Figura 20 – Registros da oficina de produção do produto coletivo com a vivência de arte em argila, com os idosos do CRAS Mangabeira e do CRAS Timbu, Eusébio.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

Os idosos fizeram esculturas de animais, como peixes, vacas e gatos, mas principalmente utensílios de cozinha, como pratos, caçarolas, colheres e panelas, provavelmente, por uma raiz tradicional da cultura das loiceiras, reflexos/retratos de uma época onde o plástico não era a matéria-prima principal dos utensílios da cozinha, quando essa matéria-prima era o barro.

A prática do barro foi guiada pelo Gabriel Barbosa Neto, artista e oceanógrafo, contou com o apoio de 6 monitoras do PEAM. A atividade uniu os dois grupos, Timbú e Mangabeira, no CRAS Timbú, e contou com a participação de aproximadamente 60 idosos.

A vivência nas oficinas de pintura e argila revelou uma abordagem potente de educação ambiental ancorada na afetividade, nas memórias e nos saberes locais. Os relatos e produções artísticas evidenciam a conexão afetiva dos participantes com o ambiente, especialmente o estuário, seus animais e ecossistemas. Essa abordagem se alinha à perspectiva defendida por Jacobi (2003), que comprehende a educação ambiental como um processo emancipador, voltado à construção da cidadania ativa e da sustentabilidade, a partir da valorização da participação e da vivência coletiva.

Além disso, a experiência se aproxima do que propõem Pedroso e Kataoka (2024), ao enfatizar que a educação ambiental necessária ao nosso tempo deve ser complexa e transdisciplinar, articulando elementos culturais, ecológicos e subjetivos.

A oficina com crianças, por exemplo, em que elas desenharam espécies locais como o caranguejo guaiamum e elementos geográficos da região, pode ser entendida como uma prática que integra o conhecimento ecológico local (TERNES et al., 2023), essencial para a conservação de ecossistemas e fortalecimento do sentimento de pertencimento.

O uso da arte, sobretudo da ludicidade nas oficinas, também dialoga com Baía e Nakayama (2013), que reconhecem a ludicidade como caminho eficaz para o engajamento ambiental em contextos escolares e comunitários.

#### ***8.1.4 Entrevistas semiestruturadas após as ações de EA***

As entrevistas realizadas após as ações de educação ambiental aconteceram seguindo a mesma metodologia que as entrevistas realizadas antes das ações (Figura 21).

A entrevista desse momento contou com perguntas voltadas à vivência da trilha ecológica guiada, e com perguntas iguais às realizadas na primeira entrevista, buscando a comparação desses dois momentos. E comparando a percepção antes e depois das ações.

Figura 21 – Processo de entrevistas com os alunos das turmas 7ºano A e B da EEF Paulo Sá, Mangabeira, Eusébio, após as ações de educação ambiental.



Fonte: Equipe PEAM (2024).

#### *8.1.3.5 Análises qualitativas (IRaMuTeQ)*

Uma das análises realizadas pelo software IRaMuTeQ é a frequência relativa de palavras, sendo agrupado em uma tabela todas as palavras mencionadas e a quantidade de vezes em que cada palavra foi mencionada, em comparativa com o número total de menções de todas as palavras.

As palavras “planta salgada”, “tio” e “limpo” foram mencionadas apenas por crianças. A planta salgada e as plantas com sal nas folhas foram mencionadas pelas crianças ao serem questionadas sobre o que mais chamou a atenção deles ao longo da trilha, e muitos citaram ser a primeira vez a ver essas plantas. Provavelmente os idosos, por conviverem com esse ambiente por boa parte da vida, não se impressionam com essas plantas, sendo comuns e

inclusive utilizadas para alimentação, como a planta salgada, que é utilizada para temperar vinagrete.

Tabela 04 – Frequência relativa de vezes que cada uma das seguintes palavras foi mencionada, pelas duas faixas etárias ao longo das entrevistas. Aqui está representada apenas uma parcela do total de palavras mencionadas e suas frequências relativas.

<b>Palavra</b>	<b>Crianças</b>	<b>Idosos</b>
Planta salgada	3,38	0
Tio	4,4	0
Limpo	4,74	0
Banho	5,41	1,37
Queimado	5,75	1,37
Caranguejo	6,09	1,37
Perigoso	4,06	7,31
Pescar	4,4	10,05
Mudar	5,41	10,05
APA do Rio Pacoti	64,64	65,36
Natureza	30,12	37,02
Manguezal	31,47	37,02
Conhecer	20,64	23,31
Proteger	23,01	22,85
Gostar	18,61	21,48

Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Analizando os resultados das nuvens de palavras (Figura 22), e comparando as duas faixas etárias antes e depois das ações de educação ambiental, foi possível perceber que as palavras “APA do Rio Pacoti”, “manguezal”, “natureza”, “conhecer”, “proteger”, “ser”, “ter”, “gostar” e “considerar” foram as mais citadas por ambos os grupos. O aumento no número e na diversidade de palavras após as ações de educação ambiental pode ser interpretado à luz de diferentes hipóteses complementares.

Primeira hipótese, as ações de educação ambiental trouxeram novos saberes aos sujeitos,

aumentando o conhecimento sobre o assunto que entrevistamos e consequentemente o número de palavras do vocabulário dos sujeitos sobre a natureza e o estuário. Esse processo pode ser explicado a partir da teoria de aprendizagem significativa de Ausubel (1968), que destaca que a aquisição de novos conhecimentos ocorre de maneira mais eficaz quando conectada a saberes prévios. Assim, ao vivenciarem trilhas, oficinas e interações com o estuário, os participantes foram capazes de integrar novos conteúdos ao seu arcabouço cognitivo, o que se refletiu na ampliação de seu vocabulário ambiental.

Segunda hipótese, os sujeitos entrevistados estavam mais confortáveis ao serem entrevistados pela segunda vez, e se comunicam mais facilmente. Visto que entrevistas realizadas após as ações de educação ambiental aconteceram meses após as primeiras entrevistas e depois de diversas atividades que aproximam os grupos envolvidos, sujeitos e entrevistadores. Esse acolhimento é fundamental para o fortalecimento de vínculos, como destaca Jacobi (2003), ao afirmar que a participação ativa e o envolvimento emocional favorecem práticas ambientais mais conscientes.

Terceira hipótese, a sensibilização ambiental proporcionada pelas vivências da trilha no manguezal e na mata de tabuleiro, pelo banho de rio e pelas oficinas artísticas resgatou memórias e conhecimentos locais já existentes, adormecidos, especialmente entre os idosos. Isso remete ao conceito de conhecimento ecológico local, explorado por Araújo (2020) em sua pesquisa com marisqueiras no Ceará. A autora destaca que as vivências ambientais, quando mediadas por ações educativas, podem reativar saberes que fazem parte da identidade dos sujeitos e de sua relação com o território.

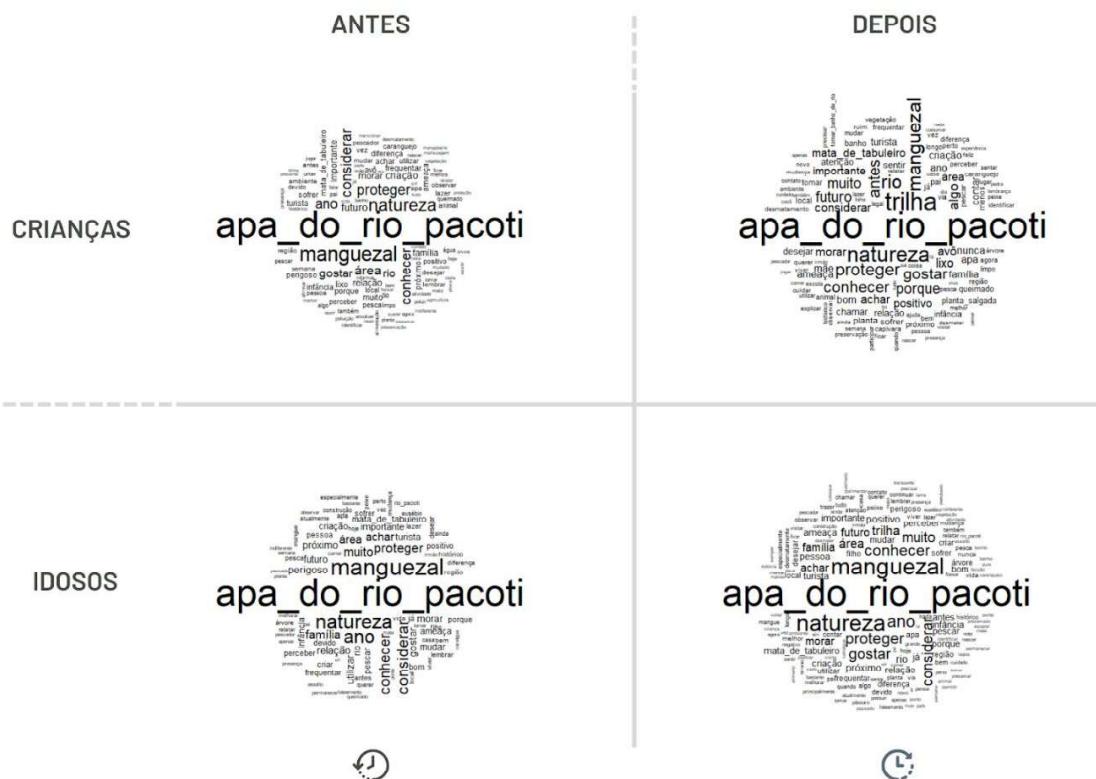
Quarta hipótese, as atividades estimularam conversas e trocas sociais de informações com os grupos sociais que os sujeitos estão inseridos, favorecendo que o conhecimento ambiental tradicional fosse reavivado, e que após ser conversado com os mais próximos voltou a fazer parte do cotidiano e foi perceptível nas entrevistas realizadas após. O contato contínuo com os temas ambientais estimulou diálogos entre os sujeitos e seus grupos sociais, o que contribuiu para a circulação e valorização do conhecimento tradicional. Essa troca de saberes pode ser compreendida como parte da complexidade e da transdisciplinaridade necessárias à educação ambiental contemporânea, como defendem Pedroso e Kataoka (2024).

Observando especificamente as nuvens de palavras antes e depois das ações, nota-se que a palavra "proteger" se destaca após as intervenções, sugerindo que a consciência ambiental foi mobilizada no sentido de uma responsabilidade coletiva. Além disso, termos como "lixo", "limpo" e "queimadas" aparecem mais entre as crianças, indicando um olhar mais atento aos impactos ambientais no entorno. Essa percepção é coerente com experiências relatadas por Baía

e Nakayama (2013), que demonstram como práticas lúdicas e afetivas potencializam o engajamento ambiental entre estudantes e moradores de áreas próximas a unidades de conservação.

Dessa forma, as quatro hipóteses aqui apresentadas não são excludentes, mas complementares. Elas indicam que os processos de aprendizagem ambiental ocorridos ao longo das atividades foram múltiplos, dinâmicos e mediados pela memória, pela afetividade, pelo território e pela coletividade. As nuvens de palavras, nesse sentido, não apenas ilustram resultados, mas se tornam uma forma de expressão simbólica do impacto das ações no vocabulário e no imaginário dos participantes, como é possível visualizar na Figura 22.

Figura 22 – Nuvem de palavras comparando as duas faixas etárias, antes e após as atividades de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A análise de similitude permite compreender como os termos mais mencionados pelos entrevistados se organizam em redes semânticas em torno de palavras-chave, que funcionam como um eixo temático, revelando as relações entre os vocábulos e as estruturas discursivas que sustentam as percepções dos sujeitos.

Observando a análise de similitude feita com as respostas das crianças ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental (Figura 23), é possível perceber que a palavra central da análise é a palavra “APA do Rio Pacoti”, o que significa que foi o termo mais mencionado por elas e é o termo que mais se repete no enunciado das perguntas realizadas.

As palavras que estão relacionadas ao eixo temático APA do Rio Pacoti são: “proteger”, “gostar”, “natureza”, “manguezal”, “rio”, “área” e “considerar”.

Aparecem conexões com termos como “ameaça”, “lixo”, “poluição”, “turismo”, indicando uma percepção inicial sobre problemas ambientais. Demonstrando que mesmo antes das ações de EA, as crianças já percebem ameaças ambientais como lixo, poluição, agricultura, desmatamento e sofrer.

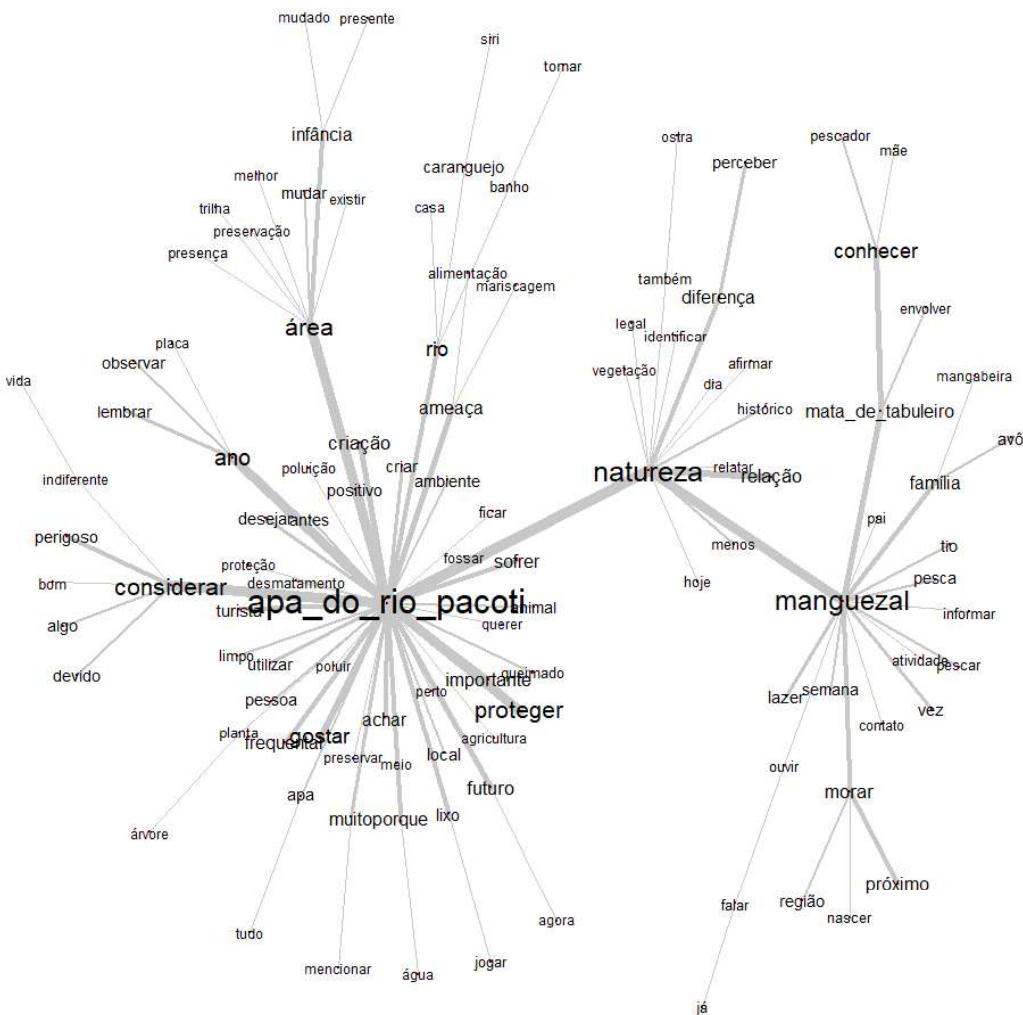
O termo Manguezal está fortemente ligado às palavras: “morar”, “pescar”, “família” e “Mata de Tabuleiro”, associações afetivas, que indicam que o Manguezal é onde se mora, e onde está a família. São palavras relacionadas ao uso direto desses ambientes.

Percebe-se uma visão fragmentada, onde as crianças já reconhecem a importância da APA e do rio, mas com pouca profundidade conceitual.

Observando a análise de similitude feita com as respostas das crianças ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental (Figura 24), é possível perceber que a palavra central da análise permanece sendo a palavra “APA do Rio Pacoti”, o que significa que foi o termo mais mencionado por elas e é o termo que mais se repete no enunciado das perguntas realizadas.

As palavras que estão associadas ao eixo temático “APA do Rio Pacoti” se diversificam: surgem “trilha”, “planta salgada”, “sentir”, “atenção”, mostrando influência das atividades práticas.

Figura 23 – Análise de similitude das respostas das crianças ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

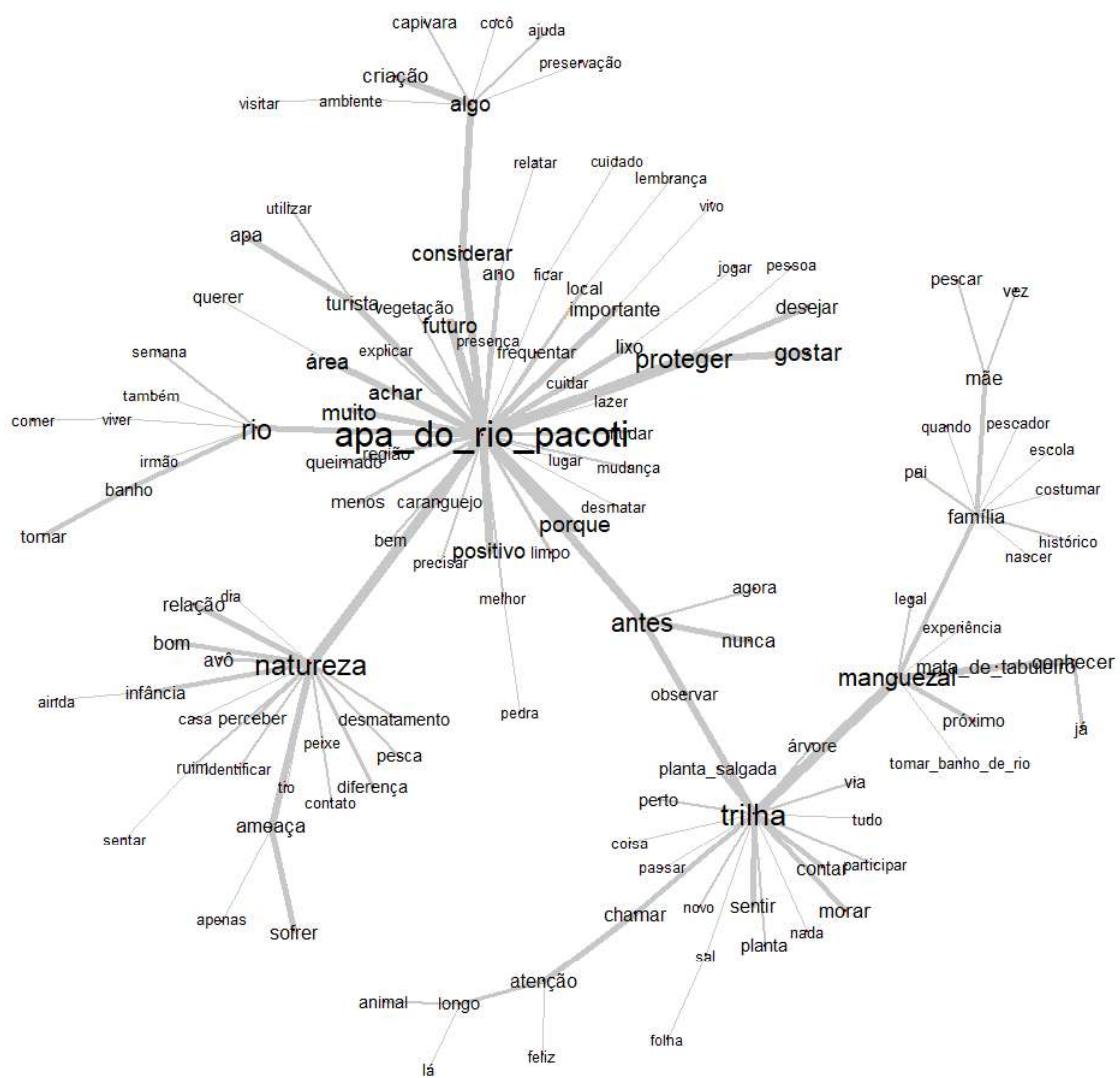
Aparecem conexões mais robustas com “natureza” e “proteger”, refletindo maior consciência ambiental.

O “Manguezal” e a “Mata de Tabuleiro” permanecem como eixos temáticos importantes, mas ganham novas conexões com novos eixos temáticos, como “trilha” e “conhecer”, mostrando aprendizado mais estruturado e demonstrando as mudanças da percepção ambiental dessas crianças após a trilha ecológica guiada.

O crescimento das ideias de “importância”, “futuro”, “cuidar” e “observar” indicam amadurecimento na percepção ambiental sobre a APA do Rio Pacoti, sua importância e a necessidade de cuidar e observar a APA para protegê-la no futuro.

Após as ações, de acordo com o ilustrado pela análise de similitude, as crianças demonstram um entendimento mais complexo e articulado, com foco em preservação do Manguezal e da Mata de Tabuleiro, e destacando as sensações vivenciadas ao longo das ações de educação ambiental.

Figura 24 – Análise de similitude das respostas das crianças ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Observando a análise de similitude feita com as respostas dos idosos ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental (Figura 25), é possível perceber que a

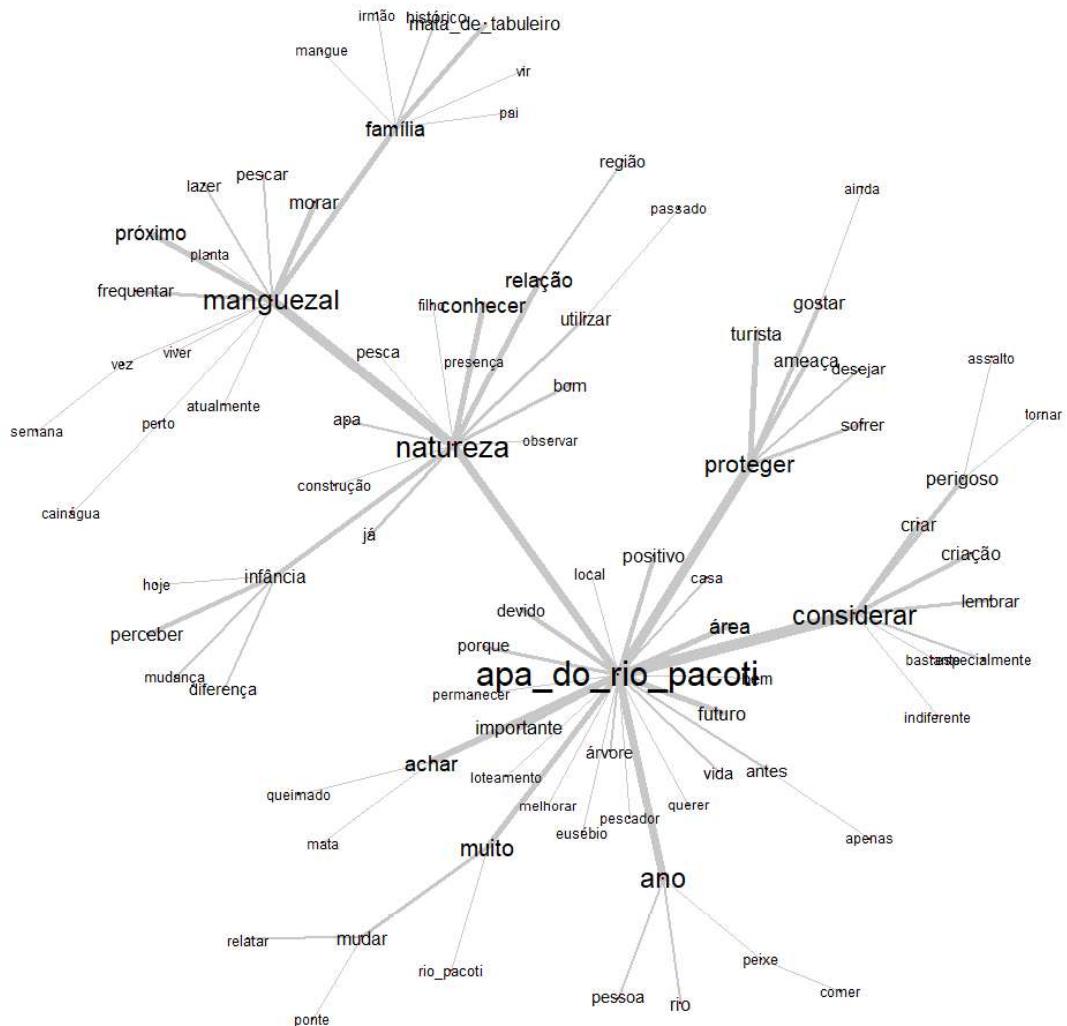
palavra central da análise permanece sendo a palavra “APA do Rio Pacoti”, sendo assim o termo mais mencionado por eles e é o termo que mais se repete no enunciado das perguntas realizadas.

As palavras que estão relacionadas ao eixo temático APA do Rio Pacoti são: “natureza”, “manguezal”, “proteger”, “considerar”, “área” e “ano”.

Assim como as crianças, na análise antes das ações de EA, o termo “Manguezal” aparece com conexões afetivas como “família”, “morar”, “pescar”, e referências à infância e a proximidade de relação afetiva e familiar com “Manguezal”. Assim como a “Natureza”, que forma um eixo temático e está vinculada à “pesca”, “conhecer”, “construção” e “lazer”.

Podemos perceber que os idosos, antes das ações de educação ambiental, apresentam uma percepção estável, marcada por memórias e uso direto da área (“pescar”, “morar”, “construção” e “lazer”). Diferente das crianças, que desde início percebem ameaças ambientais, os idosos demonstraram menor atenção a ameaças ambientais, mencionando apenas as “queimadas” da mata como ameaça ambiental, ao ouvir a palavra “ameaça”, os idosos associaram principalmente as ameaças que o ser humano pode sofrer, como assalto e as facções criminosas.

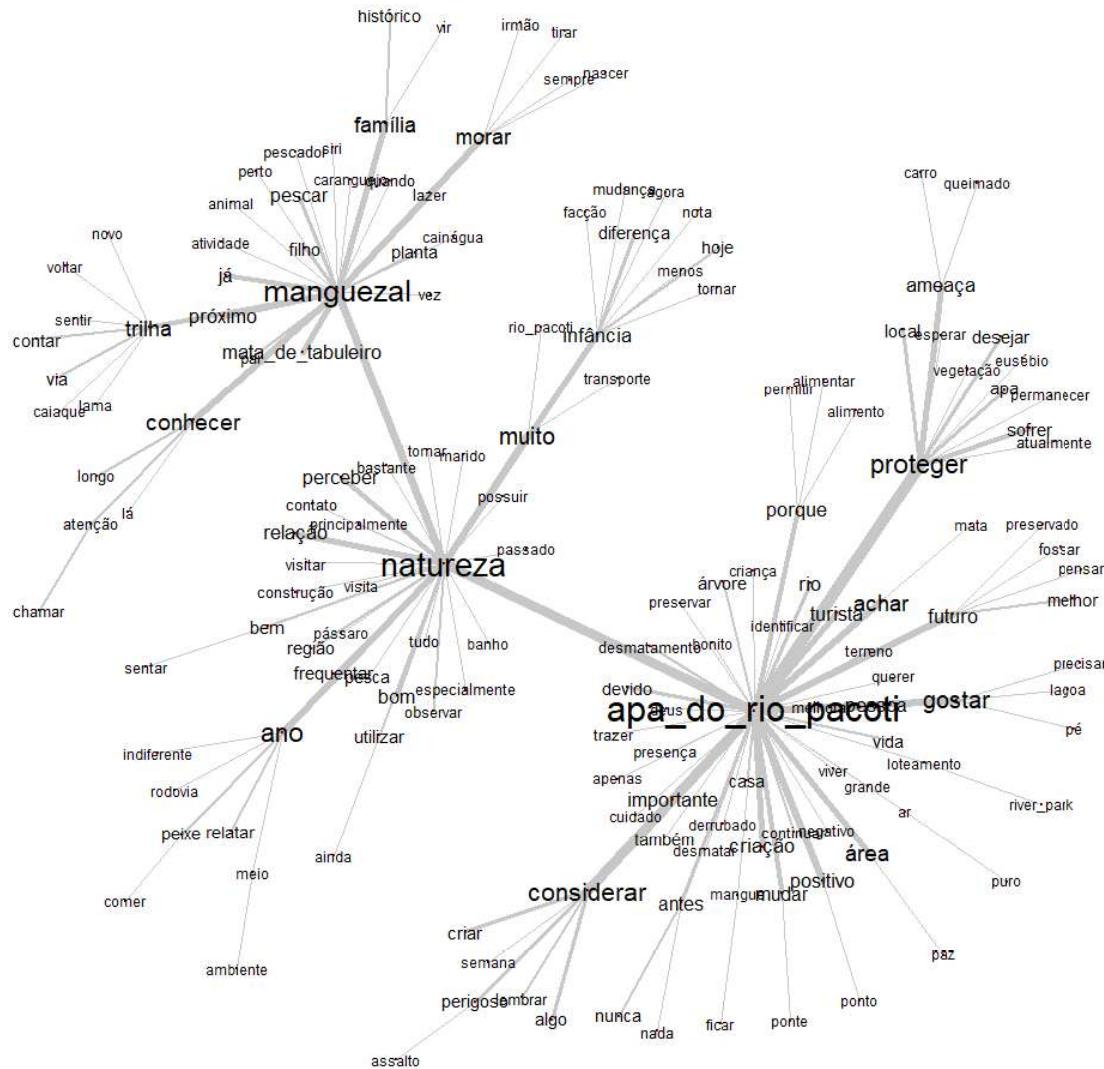
Figura 25 – Análise de similitude das respostas dos idosos ao serem entrevistados antes das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Observando a análise de similitude feita com as respostas dos idosos ao serem entrevistados depois das ações de educação ambiental (Figura 26), é possível perceber que a palavra central da análise permanece sendo a palavra “APA do Rio Pacoti”, o que continua reforçando que foi o termo mais mencionado por eles e é o termo que mais se repete no enunciado das perguntas realizadas durante as entrevistas.

Figura 26 – Análise de similitude das respostas dos idosos ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Além disso, há aumento na densidade das conexões, ou seja, um maior número de termos está conectado ao eixo “APA do Rio Pacoti” após as ações, em comparação ao número de termos que estava conectado ao eixo “APA do Rio Pacoti” antes das ações de EA (Figura 26).

Analizando as entrevistas depois das ações de educação ambiental, é possível perceber que palavras como “proteger”, “gostar”, “importante”, “preservar” e “cuidar” surgem com maior frequência.

E que os eixos temáticos “Manguezal”, “trilha”, “conhecer” e “natureza” se relacionam agora com termos como “experiência”, “atenção”, “ contato”, “visitar”, indicando um fortalecimento do vínculo e da valorização do espaço.

Além disso, conexões com os termos “ameaça”, “desmatamento”, “lixo”, “queimadas” e “loteamentos” aparecem mais evidentes, sendo um sinal de conscientização após as ações. As palavras “desmatamento” e “lixo”, foram mencionadas pelos idosos apenas após as ações de educação ambiental.

A partir da análise dos gráficos de similitude, comparando antes e depois das ações de EA, podemos inferir que os idosos passaram de uma visão utilitária e nostálgica para uma percepção mais crítica e consciente do meio ambiente.

De modo geral, podemos perceber analisando as quatro análises de similitude, idosos e crianças, antes e depois que:

A palavra “proteger” cresce em importância nos dois grupos após as ações, mostrando o efeito direto das atividades educativas. O “Manguezal” é um elemento central para ambos os grupos, carregando valor afetivo e ecológico.

Os dados dos idosos mostram ampliação no entendimento dos problemas ambientais, com a presença de palavras como “lixo” e “desmatamento”, em suas falas após as ações de educação ambiental. Demonstrando conexão entre as experiências passadas e as vivências do presente, fazendo com que educação ambiental recebida fosse aprendida de forma significativa.

A aprendizagem significativa, como proposto por David Ausubel (1968), é um processo educacional onde o indivíduo relaciona novos conhecimentos com seus conhecimentos prévios, criando um significado pessoal e relevante para as novas informações aprendidas. Este processo de assimilação permite a construção de estruturas cognitivas mais sólidas e duradouras (AUSUBEL, 1968).

Nesse caso, os idosos já conheciam o “Manguezal”, a “Mata de Tabuleiro” e a “APA do Rio Pacoti”, e ao participarem das ações de educação ambiental com o PEAM, os novos conhecimentos sobre a gestão do lixo, compostagem, ciclo da água, mata ciliar, preservação da natureza, importância do Manguezal, a Mata de Tabuleiro e as compreensões sobre a APA do Rio Pacoti; se relacionaram com os conhecimentos prévios da região.

Criando assim um significado pessoal e relevante para as novas informações aprendidas possibilitando que sejam mais assimiladas (AUSUBEL, 1968). Esse processo pode ser visualizado com a ampliação no entendimento dos problemas ambientais por parte dos idosos.

A partir da observação dos quatro gráficos de similitude gerados pelo software IRAMUTEQ (Figuras 23, 24, 25 e 26), é possível identificar mudanças significativas nos discursos de crianças e idosos sobre a APA do Rio Pacoti antes e depois das ações educativas.

No caso das crianças antes das atividades de educação ambiental, a palavra central “APA do Rio Pacoti” aparece conectada principalmente a termos como “proteger”, “lixo”, “poluir”, “cuidar” e “animal”. Essa estrutura indica uma percepção básica e afetiva da APA, centrada na ideia de cuidado e na presença de animais, mas com pouca complexidade conceitual.

O vocabulário ambiental das crianças é, a primeiro momento, reduzido e intuitivo, revelando um entendimento inicial do espaço como algo positivo, que merece ser protegido, mas sem uma compreensão mais aprofundada de suas funções ecológicas ou dos fatores que o ameaçam.

A ênfase em palavras como “lixo” e “poluir” sugere uma consciência inicial dos impactos ambientais, mas que ainda não se articula de forma crítica ou contextualizada. Essa característica inicial do discurso infantil reforça o argumento de Baía e Nakayama (2013), que apontam a importância da ludicidade como estratégia eficaz na sensibilização ambiental de crianças em idade escolar, promovendo maior envolvimento e assimilação de conceitos.

Após as ações educativas, o gráfico de similitude referente às crianças demonstra uma ampliação significativa do vocabulário e da complexidade das relações estabelecidas em torno da APA. A palavra “APA do Rio Pacoti” continua no centro, mas agora ligada a termos como “conhecer”, “trilha”, “mata”, “explicação” e “preservar”.

É possível observar um deslocamento do discurso infantil para um campo mais técnico e informado, com referências diretas à experiência vivida nas atividades de campo e aos conceitos aprendidos. A presença da palavra “trilha” associada a “explicação” indica o papel formativo do contato direto com o ambiente, durante a trilha ecológica guiada e da mediação pedagógica. Conforme Santos et al. (2024), trilhas interpretativas são instrumentos potentes de ensino, pois aproximam o sujeito do conteúdo de forma experencial e contextualizada, tornando o aprendizado mais significativo.

A proximidade entre as palavras “preservar” e “mata” também revela a construção de uma visão mais ecossistêmica da APA, indo além da noção abstrata de “cuidar” para incluir elementos da biodiversidade e da conservação na fala sobre a APA do Rio Pacoti. Isso vai ao encontro da abordagem defendida por Pedroso e Kataoka (2024), que ressaltam a necessidade de uma educação ambiental complexa e transdisciplinar, capaz de articular o conhecimento científico, a vivência e o saber comunitário na construção de um pensamento ecológico crítico.

Com grupo dos idosos antes das ações educativas, o gráfico de similitude evidencia um discurso mais elaborado desde o início. A palavra “APA do Rio Pacoti” aparece relacionada a “mangue”, “pescar”, “família”, “proteger” e “antes”. Essa rede semântica revela uma percepção construída pela vivência prolongada no território, na qual a APA é compreendida a partir de relações cotidianas com os recursos naturais e com a história de vida dos sujeitos. A palavra “antes” remete a um passado valorizado e modificado pelas mudanças ambientais negativas percebidas no presente, como o aumento da poluição ou a perda de áreas de pesca.

A presença das palavras “família” e “pescar” mostra que o vínculo com a APA é também social e cultural, e que os idosos mobilizam saberes tradicionais e afetivos ao falar sobre o espaço.

Essa valorização da memória e da experiência é também explorada por Silva (2005), ao discutir como a subjetividade e a identidade ambiental são formadas a partir das vivências em contextos específicos, especialmente entre populações vulneráveis. A APA, nesse sentido, não é apenas um território físico, mas também simbólico e afetivo, carregado de significados construídos ao longo da vida.

Depois das ações educativas, o gráfico de similitude dos idosos apresenta uma expansão e reorganização de seus campos discursivos. A palavra “APA” permanece no centro, mas agora associada fortemente a “ameaça”, “turismo”, “mudança”, “respeito” e “lazer”. A introdução de “turismo” e “lazer” como categorias críticas revela uma ampliação da percepção sobre os fatores externos que pressionam o território. A presença de “respeito” sugere uma elaboração ética e política do discurso ambiental, enquanto “mudança” aponta para uma maior problematização do tempo e das transformações socioambientais.

A rede de palavras torna-se mais densa e articulada, e os termos escolhidos revelam um deslocamento do discurso tradicional para uma abordagem crítica e propositiva, impulsionada pela experiência educativa.

Esse deslocamento para um discurso mais crítico reflete o que Jacobi (2003) denomina de formação de sujeitos ecológicos, capazes de compreender a interdependência entre questões sociais, ambientais e políticas. A educação ambiental, nesse caso, atua como catalisadora de uma cidadania ativa e engajada, sensível às dinâmicas territoriais e aos conflitos ambientais.

Adicionalmente, a percepção mais crítica e contextualizada sobre as ameaças à APA reforça a importância de incorporar o conhecimento ecológico local nas estratégias de conservação, conforme indicado por Ternes et al. (2023). Segundo os autores, o saber das populações tradicionais pode oferecer diretrizes valiosas para a proteção de ecossistemas

ameaçados, como os manguezais.

A comparação entre os gráficos de similitude antes das ações (Figuras 23 e 25) e depois das ações educativas (Figuras 24 e 26) revela diferenças fundamentais no modo como crianças e idosos constroem, organizam e comunicam as suas representações sobre a APA do Rio Pacoti.

Nas crianças, a transformação é marcante: de um discurso afetivo e pouco articulado, centrado em ideias simples como “cuidar” e “proteger”, passa-se a um vocabulário mais técnico, ecológico e reflexivo. As ações educativas atuaram como vetor de ampliação cognitiva e de apropriação conceitual, permitindo que as crianças associassem a APA a elementos concretos, como a trilha ecológica e a mata de tabuleiro, e a noções como biodiversidade, ameaça e preservação. O discurso torna-se mais crítico e consciente, revelando o papel fundamental da educação ambiental na formação de sujeitos atentos e engajados com o território.

Já entre os idosos, a mudança é mais qualitativa do que quantitativa. O discurso anterior já era estruturado e ancorado em experiências vividas, mas após as ações educativas, observa-se uma reconfiguração dos campos discursivos com base em categorias mais complexas, como “turismo desordenado”, “mudança” e “respeito”. O vocabulário se atualiza e os temas ganham densidade crítica, indicando que os idosos, além de conservarem seus saberes tradicionais, foram capazes de integrá-los a novas informações, reinterpretando o papel da APA em suas vidas a partir de uma visão mais ampla e conectada aos desafios contemporâneos da conservação ambiental.

Em resumo, os gráficos de similitude revelam que, enquanto as crianças constroem sua percepção da APA de forma mais intensa após intervenções educativas, os idosos refinam e atualizam seus saberes preexistentes com base nas novas informações recebidas. Ambos os grupos, cada qual a seu modo, demonstram transformações importantes que evidenciam o potencial das ações de educação ambiental como instrumento de formação crítica, ecológica e cidadã (SORRENTINO; TRAJBER, 2007).

Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) ou Método Reinert, é uma análise por dendrogramas, gerados pelo IRAMUTEQ, que permite identificar padrões discursivos distintos entre os grupos de crianças e idosos entrevistados antes e depois das ações de educação ambiental.

Estes gráficos revelam não apenas os temas mais recorrentes, mas também a forma como as palavras se agrupam em torno de núcleos de sentido, refletindo a construção da percepção ambiental dos sujeitos.

A Classificação Hierárquica Descendente realizada com as entrevistas das crianças antes das ações dividiu as palavras em 6 classes (Figura 27). A classe com maior percentual foi a Classe 1 (21,5%) e trata sobre elementos relacionados ao futuro e a proteção ambiental como: "futuro, desejar, gostar e proteger".

Os temas centrais de cada classe são: classe 1 (vermelha), foco no futuro e na proteção ambiental. Termos como "proteger", "poluir", "preservar" indicam uma preocupação com o ambiente e o desejo de ação positiva; classes 3 e 6 (verde e rosa), agrupam relações afetivas e percepções da infância. Com a presença de termos como "avô", "família", "infância", "diferenciar", que indicam experiências passadas e percepção de mudanças; classe 2 (cinza), com foco em termos históricos, familiares e ambientais locais como "manguezal", "natureza", "pescar" e sugerem conhecimentos tradicionais e cotidianos; e as classes 5 e 4 (azul e ciano), onde apontam ameaças, usos e valorização da APA, com termos como "sofrer", "ameaça", "alimentação", "importante", "positivo" (Figura 27).

É possível perceber que antes das ações educativas, há uma mistura entre memória afetiva (família, avô, infância), conhecimentos tradicionais e percepções básicas de ameaça e valorização ambiental. E que a preocupação com o futuro ambiental aparece, mas com menor articulação crítica.

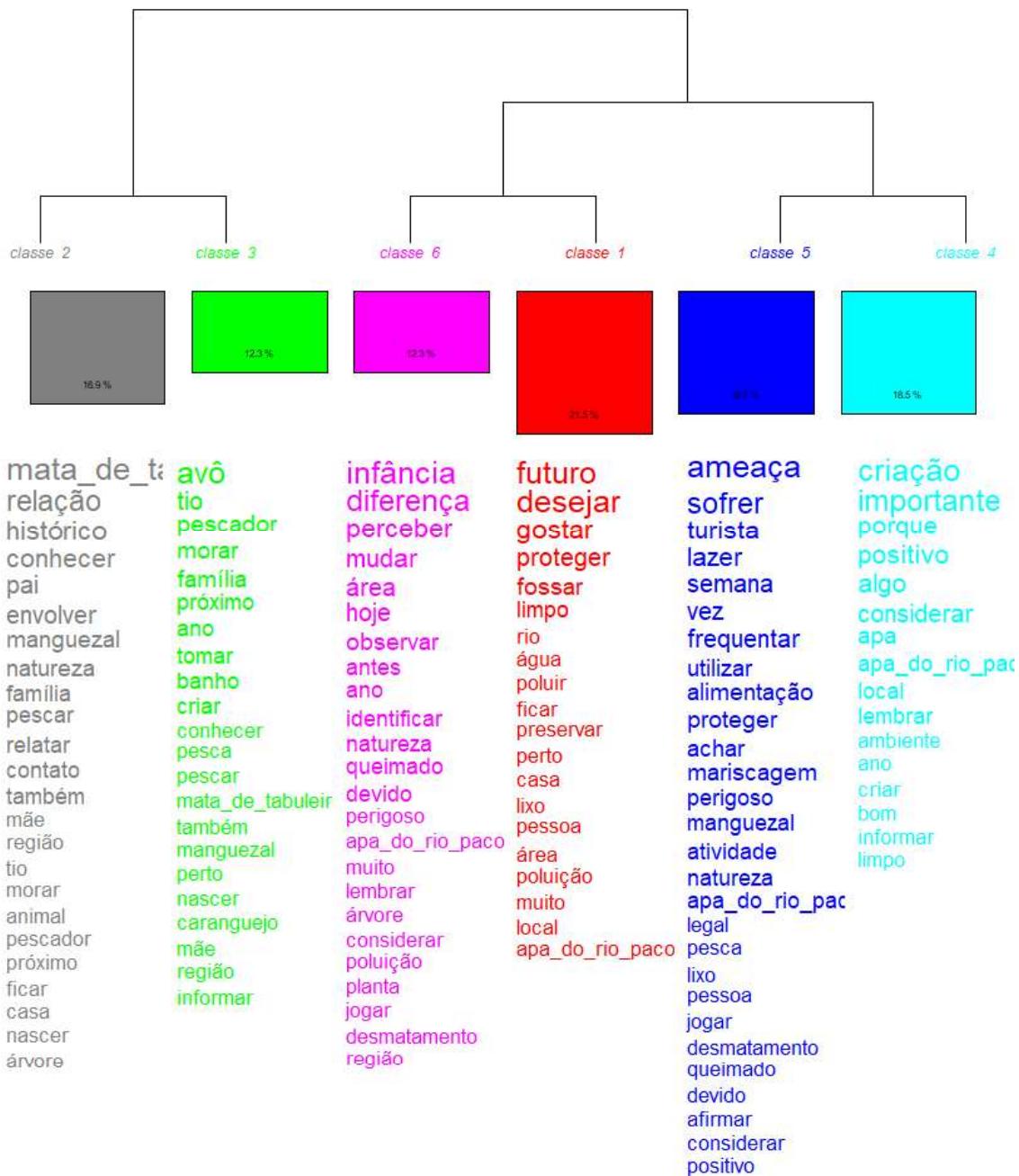
A Classificação Hierárquica Descendente (CHD) realizada com as entrevistas das crianças depois das ações (Figura 28), também dividiu as palavras em 6 classes, assim como nas entrevistas de antes das ações. A classe com maior percentual foi a Classe 1 (22,7%), e trata sobre elementos diferentes da CHD realizada antes das ações, na presente análise, a classe com maior número de palavras trata das ações de educação ambiental, como: "conhecer, Mata de Tabuleiro, atenção, trilha, novo".

Os temas centrais de cada classe são: classe 1 (vermelha), forte influência das experiências práticas e educativas, com destaque para trilhas e aprendizado ativo. Palavras como: "atenção", "experiência", "novo" indicam engajamento; classes 5 e 6 (azul e rosa), essas classes são semelhantes e agrupam palavras com foco na continuidade do desejo de proteção e maior entendimento das ameaças ambientais. contendo termos como "ameaça", "sofrer", "identificar" e "desmatamento" se tornam mais presentes; classe 4 (ciano), percepções positivas e valorização da APA, com termos como "positivo", "importante", "vida"; e as classes 2 e 3 (cinza e verde), que juntas expressam continuidade da ligação com a família e atividades cotidianas, mas com inserção de elementos novos "escola", "trilha", "experiência" (Figura 28).

Diante das análises fornecidas pela CHD, é possível inferir que depois das ações educativas, acontece um aprofundamento na percepção ambiental das crianças, com maior

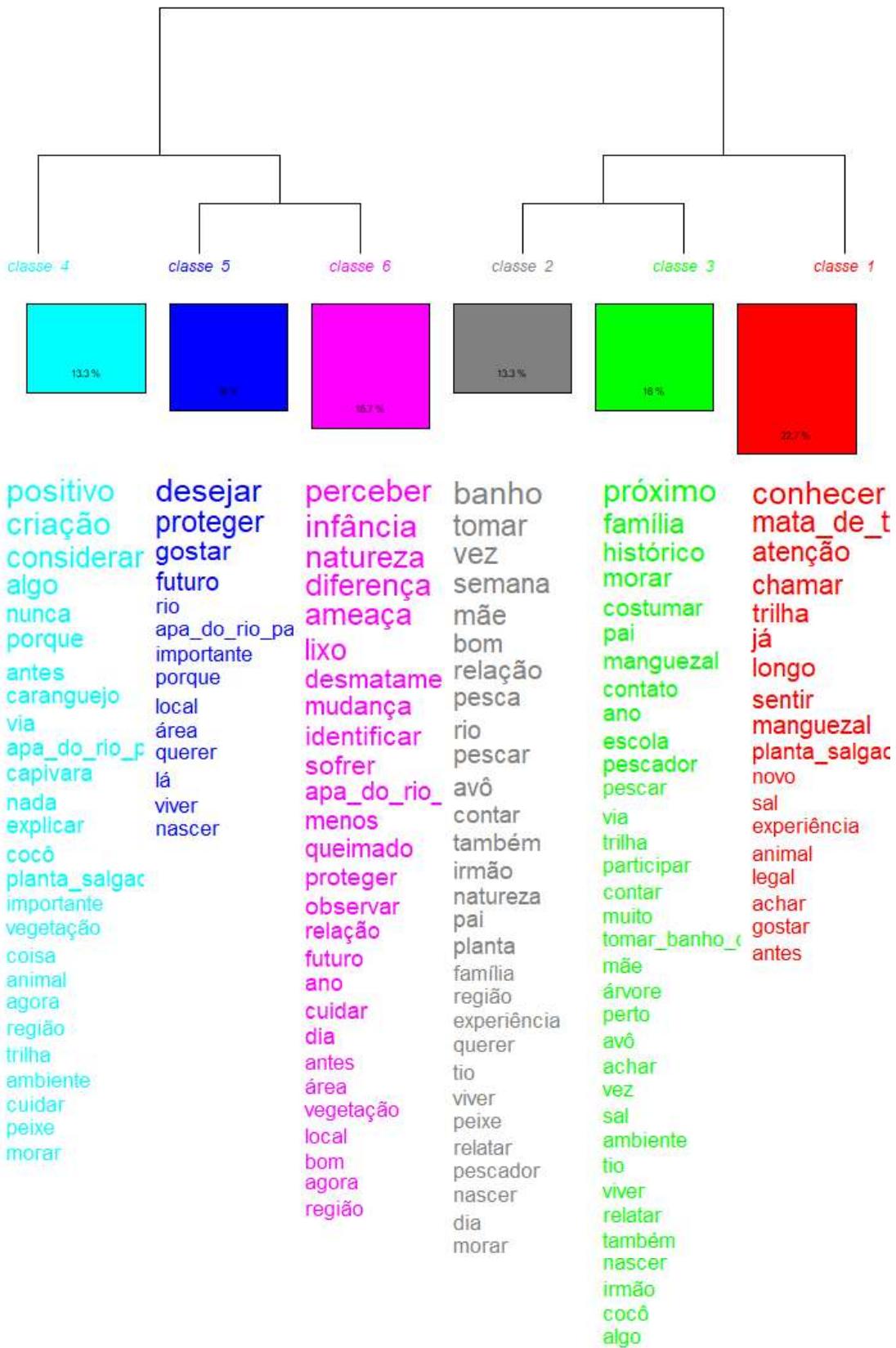
identificação de ameaças, valorização da APA, e destaque para vivências transformadoras. A linguagem se torna mais reflexiva e crítica.

Figura 27 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas das crianças ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Figura 28 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas das crianças ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

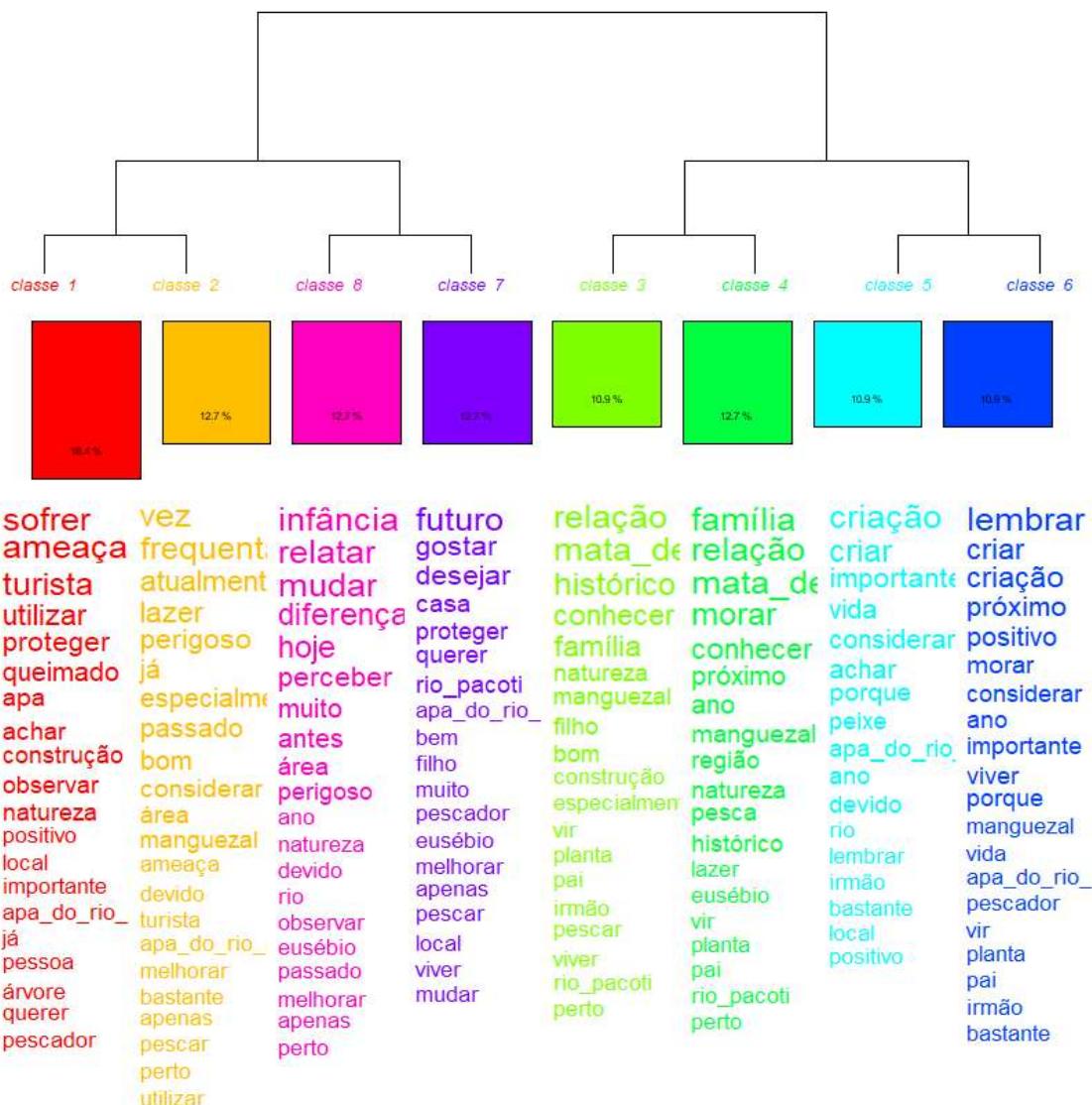
Classificação Hierárquica Descendente realizada com as entrevistas dos **idosos** ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental dividiu as palavras em 6 classes (Figura 29). A classe com maior percentual foi a classe 1 (18,4%) e trata sobre elementos relacionados às ameaças sofridas pela natureza como as palavras: “sofrer, ameaça, proteger, natureza”

Os temas centrais de cada classe são: classe 1 (vermelha), preocupações com o presente e ameaças à natureza, como queimadas, construção e lixo; classes 2 e 8 (amarelo e laranja), memórias da infância e percepção de mudanças ao longo do tempo, com o uso das palavras: “antes”, “hoje”, “mudança”; classes 7 e 3 (roxo e verde), com foco no desejo de proteção e relação histórica com a área da APA, com os termos: “pescar”, “filho”, “Rio\_Pacoti”; classes 4, 5, 6 (verde claro, ciano, azul): tratam sobre a importância da família, da criação da APA e do reconhecimento do valor da APA.

Diante das análises fornecidas pela CHD sobre as entrevistas realizadas com os idosos antes das ações de educação ambiental (Figura 29), é possível perceber que antes das ações educativas, os idosos já apresentam um discurso mais estruturado sobre ameaças ambientais e a importância de se proteger. Há forte presença de memória e identidade local, com destaque para relações afetivas, passado e transformação ambiental.



Figura 29 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas dos idosos ao serem entrevistadas antes das ações de educação ambiental.



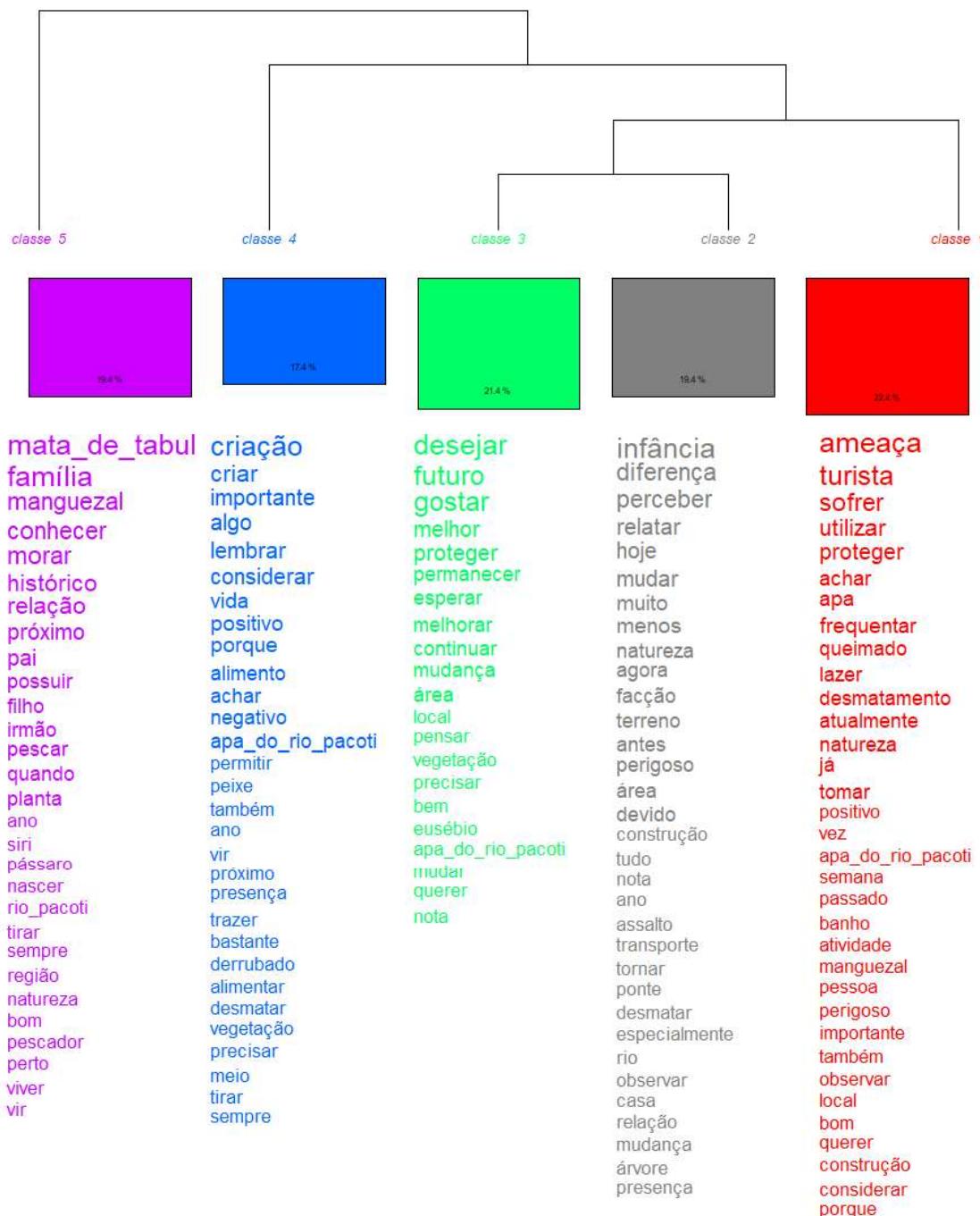
Fonte: Elaborado pela autora (2025).

A Classificação Hierárquica Descendente realizada com as entrevistas dos idosos depois das ações dividiu as palavras em 5 classes (Figura 30), uma classe a menos que as demais análises. A classe com maior percentual foi a Classe 1 (23,6%) e trata sobre elementos

relacionados a ameaças e a atividades de lazer, como “ameaça, sofrer, turista, lazer e natureza”.

Os temas centrais de cada classe são: classe 1 (vermelha), ameaças ambientais e impactos do turismo, com linguagem crítica e preocupação crescente agrupando termos como “ameaça”, “frequentar”, “desmatamento” e “utilizar”; classe 3 (verde), agrupa a ideia de visão de futuro e responsabilidade coletiva, unindo palavras como “melhorar”, “continuar”, “mudar” e “precisar”; classe 4 (azul), criação e reflexão positiva sobre o ambiente e a “APA do Rio Pacoti”; classes 5 e 2 (roxo e cinza), reafirmação da identidade local, valorização do conhecimento e vivência acumulada, agrupando palavras como: “Manguezal”, “Mata de Tabuleiro”, “relatar” e “observar”.

Figura 30 – Análise de Classificação Hierárquica Descendente (CHD) das respostas dos idosos ao serem entrevistadas depois das ações de educação ambiental.



Fonte: Elaborado pela autora (2025).

Diante das análises fornecidas pela CHD sobre as entrevistas realizadas com os idosos após as ações de educação ambiental, é possível perceber que após as ações educativas, o discurso dos idosos se torna ainda mais crítico, com maior destaque para os impactos socioambientais. A noção de responsabilidade demonstra estar fortalecida, e o conhecimento

tradicional se associa à reflexões sobre o futuro.

A comparação entre os dois grupos revela diferenças marcantes na forma como crianças e idosos constroem suas percepções ambientais. Os idosos apresentam desde o início uma consciência mais crítica e histórica sobre o território e os problemas ambientais, resultado de suas vivências e da transmissão de saberes acumulados ao longo do tempo. Já as crianças partem de uma percepção mais afetiva e menos elaborada, mas demonstram grande capacidade de transformação após vivências educativas, incorporando novos conhecimentos e ampliando sua compreensão sobre o meio ambiente. Como aponta Jacobi (2003), a educação ambiental deve promover a formação de sujeitos críticos e atuantes, capazes de interpretar e transformar suas realidades a partir de experiências significativas e contextualizadas.

Enquanto o vocabulário das crianças se torna mais ecológico e técnico depois das ações, os idosos aprofundam sua crítica e demonstram maior articulação entre tradição, mudança e responsabilidade. Essa ampliação no repertório conceitual infantil reforça o que foi identificado por Santos et al. (2024) ao analisarem o uso de trilhas interpretativas no ensino de ciências: a experiência direta com o ambiente favorece a construção de significados mais complexos e duradouros, especialmente entre os mais jovens.

Em ambos os grupos, é possível perceber que as ações de educação ambiental foram capazes de provocar mudanças significativas nas formas de ver, sentir e falar sobre o ambiente. No caso das crianças, a intervenção despertou um novo olhar sobre a APA e suas ameaças, fortalecendo atitudes de cuidado e valorização. Entre os idosos, a experiência educativa potencializou saberes já existentes e os articulou a novos elementos reflexivos e coletivos. Como enfatizam Sorrentino e Trajber (2007), a educação ambiental, para ser efetiva, deve ser compreendida como política pública voltada à formação de sociedades sustentáveis, promovendo o protagonismo de diferentes grupos sociais na defesa de seus territórios.

A análise dos dendrogramas evidencia, portanto, a importância das ações continuadas de educação ambiental como estratégia para contribuir para construção de uma consciência crítica e participativa, respeitando as singularidades de cada faixa etária e suas formas de relação com o território. Nesse sentido, iniciativas educativas como as desenvolvidas no entorno da APA do Rio Pacoti reafirmam o potencial da educação ambiental como ferramenta de transformação social e ecológica.

## 9 CONCLUSÃO

A partir da presente pesquisa-ação foi possível conhecer um recorte da percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente o estuário da APA do Rio Pacoti, considerando diferentes faixas etárias e formas de uso dos recursos da região.

Além disso, as ações de educação ambiental desenvolvidas ao longo da pesquisa-ação promoveram transformações significativas na percepção ambiental dos participantes, tanto das crianças quanto dos idosos. A análise textual das entrevistas revelou um aumento no vocabulário relacionado à natureza, ao manguezal e à APA do Rio Pacoti, bem como um maior entendimento sobre a importância da proteção ambiental. As oficinas, trilhas e rodas de conversa atuaram no resgate de memórias afetivas, da valorização dos saberes tradicionais e da construção de novos conhecimentos, se refletindo em uma percepção mais crítica e articulada dos sujeitos sobre o território em que vivem.

As crianças e os idosos percebem o meio ambiente de forma diferente, cada faixa etária com suas singularidades, mas também possuem semelhanças. As crianças passaram a identificar com mais detalhes os impactos e ameaças ao meio ambiente, e demonstraram maior sensibilidade quanto à responsabilidade coletiva pela conservação da APA do Rio Pacoti.

Os idosos, embora já possuíssem vínculos afetivos com o Manguezal, com a Mata de Tabuleiro e com o Rio Pacoti, ampliaram seu repertório conceitual e passaram a reconhecer mais explicitamente a importância da APA e do ecossistema preservado para o equilíbrio ecológico.

A continuidade de ações como essas se mostra essencial para o fortalecimento de uma consciência ambiental comunitária.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A devolutiva ao grupo será uma etapa crucial, na qual os resultados e descobertas serão compartilhados com os participantes e demais envolvidos. A proposta para essa devolutiva inclui a organização de um evento de encerramento, no qual serão apresentadas as principais conclusões, acompanhadas de uma exposição dos trabalhos coletivos produzidos pelos participantes da pesquisa. O evento também contará com momentos de interação e celebração, valorizando a contribuição dos participantes e promovendo uma reflexão sobre o aprendizado adquirido durante o projeto.

A devolutiva ao grupo incluirá uma exposição das obras de arte produzidas pelos idosos, acompanhada de uma festa que celebrará o conhecimento adquirido, com discursos, exibição das artes, comidas e forró.

Ao avaliar a percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente a área estuarina contida na APA do Rio Pacoti, os órgãos públicos estaduais e municipais que gerenciam e articulam com a APA poderão ter conhecimento sobre como a população da região percebe a Área de Preservação Ambiental do Rio Pacoti. Facilitando a articulação de interesses entre a população da região e o Governo.

Foi possível perceber que as respostas dos idosos se dividem em duas linhas de pensamento, os que gostam da natureza preservada e os que gostam do desenvolvimento urbano. Os que gostam do progresso falam sobre o rio ser perigoso e sobre como hoje em dia é muito bom ter tudo na porta de casa, comércio, posto de saúde e igreja. Não entendem a importância de preservar o rio e o manguezal, não se relacionavam com a natureza no passado e desejam um futuro mais urbanizado. Já, os que gostam da natureza conhecem o rio, o manguezal, os animais e as plantas, entendem a importância de preservar a região e sentem falta da natureza de antigamente, percebem as mudanças que ocorreram ao longo do tempo e desejam um futuro parecido com o passado.

Ao ter o privilégio de conviver com esses sujeitos, pude perceber de perto que quem mora perto do Rio Pacoti, tem amor pelo rio, tem história, significado familiar e lembranças. A relação de familiaridade com o rio, e com a biodiversidade é encantadora! Aprendi muito convivendo com eles, e fico muito grata em concluir que eles também aprenderam com a minha dissertação e com as ações do PEAM.

Outra reflexão que tive, é que em muitas conversas com idosos, eles relataram não se lembrarem tão bem do agora, mas que lembram de quando eram crianças. As lembranças mais vivas são da infância.

Quando conversamos com os idosos e perguntamos sobre o passado, estamos encontrando memórias das crianças e dos adultos do passado. E quando comparo esses relatos com os relatos das crianças do agora, estamos comparando as crianças de agora com as crianças de 70 anos atrás.

O presente trabalho trouxe transformações para todos os sujeitos envolvidos, sujeitos e cientistas ambientais. A equipe do PEAM relatou que as vivencias ressignificaram a forma como viam e faziam educação ambiental. O processo crítico norteador das atividades possibilitou que as educadoras ambientais aprendessem muito com os sujeitos, as crianças estimularam os educadores a se comunicar diferente, a repensar as suas relações com a natureza; os idosos trouxeram aos educadores ambientais conhecimentos tradicionais que não tinham acesso antes, podendo aprender muito com os idosos, em trilha e em roda.

Além disso, as interações humanas com crianças e com idosos, refletiram em novas formas de agir das educadoras ambientais do PEAM, com seus próprios ciclos sociais familiares, com irmãos, primos, avôs e avós. Relembrando a importância da educação ambiental crítica, significativa e transformadora.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Liane Marli Silva de. **Atividade de mariscagem na comunidade de Chaval-Ceará e o conhecimento ecológico local.** 2020. Tese (Doutorado em Ciências Marinhas Tropicais) – Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view.** Nova York: Holt, Rinehart and Winston, 1968.

BAÍA, Maria da Conceição Ferreira; NAKAYAMA, Luiza. **Educação ambiental por meio da ludicidade: uma experiência em escolas do entorno do Parque Estadual do Utinga.** Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI/UFPA), 2013. [Artigo disponível por meio institucional – publicação em anais ou projeto técnico vinculado ao IEMCI/UFPA]

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:** seção 1, Brasília, DF, 28 abr. 1999. Acesso em: jan. 2024.

BRASIL. 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. **Diário Oficial da União.** Brasília, DF, 18 jul. 2000.

CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. **Temas em Psicologia**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 513–518, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.9788/TP2013.2-16>. Acesso em: maio 2025.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** São Paulo: Cortez, 2016.

FERREIRA, A. C.; LACERDA, L. D. Degradation and conservation of Brazilian mangroves, status and perspectives. **Ocean and Coastal Management**, v. 125, p. 38–46, 2016.

GORAYEB, Adryane; SILVA, Edson Vicente da; MEIRELES, Antônio Jeovah de Andrade. Impactos ambientais e propostas de manejo sustentável para a planície flúvio-marinha do Rio Pacoti – Fortaleza/Ceará. **Sociedade and Natureza**, Uberlândia, v. 17, n. 33, p. 143–152, 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadenatureza/article/view/9210>. Acesso em: 22 abr. 2025.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Atlas dos manguezais do Brasil.** Brasília, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/icmbio-lanca-atlas-dos-manguezais-do-brasil>. Acesso em: jan. 2024.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189–205, mar. 2003. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742003000100009>

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Departamento de Educação Ambiental; Departamento de Áreas Protegidas. ENCEA – Diretrizes para Estratégia Nacional de

Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação. Brasília, 2011. 48 p.  
 Disponível em:  
<https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/Politica/politica-encea/encea.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2024.

MONCEAU, Gilles. Transformar as práticas para conhecê-las: pesquisa-ação e profissionalização docente. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 529–543, set./dez. 2005. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27990>. Acesso em: 6 maio 2025.

PEDROSO, Daniele Saheb; KATAOKA, Adriana Massae. A Complexidade e a Transdisciplinaridade como caminho para a Educação Ambiental necessária ao presente. **Revista de Filosofia Aurora**, Curitiba: Editora PUCPRESS, v. 36, e202431534, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2965-1557.036.e202431534>

RAYMOND, D. Ward et al. Impacts of climate change on mangrove ecosystems: a region by region overview. **Ecosystem Health and Sustainability**, v. 2, n. 4, e01211, 2016. <https://doi.org/10.1002/ehs2.1211>

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2010. (Coleção Primeiros Passos, v. 292).

SALVIATI, Maria Estela. **Introdução à análise textual com IRaMuTeQ**: manual do aplicativo IRaMuTeQ. 2017.

SANTOS, I. S. M. dos; SANTOS, P. S. R. dos; VIANA, R. H. O.; PEREIRA, C. M. R. B. Integração de trilhas interpretativas no ensino de ciências: uma análise de estado do conhecimento. Perspectivas em Diálogo: **Revista De Educação e Sociedade**, v. 11, n. 29, p. 148–165, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.55028/pdres.v11i29.21454>

SILVA, Nadja Maria da. **Subjetividade e meio ambiente: reflexões a partir de vivências com jovens da periferia de Fortaleza**. 2005. 151 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2005.

SORRENTINO, Marcos; TRAJBER, Rachel. Educação ambiental como política pública: desafios à construção de uma educação para sociedades sustentáveis. Brasília: **Ministério do Meio Ambiente**, 2007.

TERNES, M. L. F. et al. Local ecological knowledge provides important conservation guidelines for a threatened seahorse species in mangrove ecosystems. **Frontiers in Marine Science**, v. 10, 1139368, 2023. <https://doi.org/10.3389/fmars.2023.1139368>

TRIPP, David. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443–466, set./dez. 2005. Disponível em:  
<https://www.revistas.usp.br/ep/article/view/27989>. Acesso em: 6 maio 2025.

## APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO REALIZADO ANTES DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL



Universidade Federal do Ceará - UFC  
Instituto de Ciências do Mar - Labomar  
Programa de Pós Graduação em Ciências Marinhas Tropicais - PPGCMT  
Programa de Educação Ambiental Marinha – PEAM

### Questionário realizado ANTES das ações de Educação Ambiental

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Público-alvo: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

1. Qual o seu nome, e a sua idade?
2. Você conhece a mata de tabuleiro e o manguezal?
3. Qual a sua relação com a natureza?
4. Qual o histórico da sua família com o manguezal?
5. A quanto tempo sua família mora próximo ao manguezal?
6. Você lembra em que ano a APA foi criada?
7. A criação da APA foi algo positivo ou negativo para sua vida?

8. A APA do Rio Pacoti é importante para você? Por que?

9. O que você acha de os turistas usarem a APA?

10. A natureza protegida pela APA sofre alguma ameaça? Qual?

11. Você usa o manguezal para que?

- a. Alimentar
- b. Lazer
- c. Pescar
- d. Mariscar
- e. Não uso
- f. Outros:

12. Você usa o manguezal com que frequência?

- Todo dia
- Dia sim e dia não
- 3 dias na semana
- Uma vez na semana
- Não uso
- Outros:

13. Você considera alguma área da APA perigosa? Que perigos são esses?

14. Existe diferença da natureza da sua infância para a natureza de hoje em dia? Quais?

15. Existe alguma área aqui na APA que mudou muito nos últimos anos? Qual área? E que mudanças ocorreram?

16. Como você acha que a APA vai estar no futuro?

17. Como você quer que a APA esteja no futuro?

18. Tem alguma área da APA (ou próximo) que você gostaria de proteger? Por que?

## APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO REALIZADO DEPOIS DAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO



Universidade Federal do Ceará - UFC

Instituto de Ciências do Mar - Labomar

Programa de Pós Graduação em Ciências Marinhais Tropicais - PPGCMT

Programa de Educação Ambiental Marinha – PEAM

Questionário realizado **DEPOIS** das ações de Educação Ambiental

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ Público-alvo: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

1. Qual o seu nome, e a sua idade?
2. Como você se sentiu ao fazer a trilha?
3. Você já conhecia a mata de tabuleiro e o manguezal?
4. O que mais te chamou atenção ao longo da trilha? Por que?
5. Você contou para alguém que você fez a trilha? O que contou?
6. Qual a sua relação com a natureza?

7. Qual o histórico da sua família com o manguezal?

8. A quanto tempo sua família mora próximo ao manguezal?

9. Você viu na trilha alguma coisa que fazia tempo que você não via? (ou sentia)

10. Você viu na trilha alguma coisa que você nunca tinha visto?

11. A criação da APA foi algo positivo ou negativo pra sua vida? Por que?

12. A APA do Rio Pacoti é importante para você? Por que?

13. O que você acha de os turistas usarem a APA? Por que?

14. A natureza protegida pela APA sofre alguma ameaça? Qual? Quais ameaças?

15. Diante do que você viu na trilha, existe diferença da natureza da sua infância para a natureza de hoje em dia? Qual?

16. Existe alguma área aqui na APA que mudou muito nos últimos anos? Qual? Quais foram as mudanças?

17. Como você acha que a APA vai estar no futuro?

18. Como você quer que a APA esteja no futuro?

19. Tem alguma área da APA (ou próximo) que você gostaria de proteger? Por que?

## **ANEXO A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)**

Você está sendo convidado por mim, Lais Belmino Regis, como participante da pesquisa intitulada “Percepção ambiental de quem habita e trabalha em uma região estuarina em conflito com o crescimento urbano”. Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

A pesquisa tem como objetivo avaliar a percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente a região estuarina contida na APA do Rio Pacoti, considerando diferentes faixas etárias e formas de uso dos recursos da área, na perspectiva de apoiar ações que possam contribuir para gestão participativa dos recursos naturais da APA. Serão realizadas entrevistas, uma trilha ecológica no estuário; uma palestra sobre educação ambiental e uma oficina participativa para construção de saberes coletivos. O material será utilizado no trabalho de mestrado do LABOMAR - UFC e para publicações de artigos científicos.

Os participantes não receberão nenhum pagamento pela participação. A qualquer momento o senhor (a senhora) poderá recusar a continuar participando da pesquisa e também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. As informações conseguidas através da sua participação não permitirão a identificação da sua pessoa, exceto aos responsáveis pela pesquisa, e a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.

Endereço da responsável pela pesquisa:

Nome: Lais Belmino Regis. ( contato: 85 99652-8941); Instituição: Instituto de Ciências do Mar/ Universidade Federal do Ceará; Endereço: Avenida Abolição, 3207, Meireles, Fortaleza (CE), CEP 60165-081

**ATENÇÃO:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira). O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

O abaixo assinado \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ anos,

RG: \_\_\_\_\_, declara que é de livre e espontânea vontade que está como participante de uma pesquisa. Eu declaro que li cuidadosamente este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e que, após sua leitura, tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o seu conteúdo, como também sobre a pesquisa, e recebi explicações que responderam por completo minhas dúvidas. E declaro, ainda, estar recebendo uma via assinada deste termo.

Eusébio, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura do(a) participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora: \_\_\_\_\_

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ PROPESQ - UFC



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Titulo da Pesquisa:** Percepção ambiental de quem habita e trabalha com o estuário de uma região em conflito com o crescimento urbano.

**Pesquisador:** LAIS BELMINO REGIS

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 80168524.8.0000.5054

**Instituição Proponente:** Instituto de Ciências do Mar

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.888.984

#### Apresentação do Projeto:

O projeto intitulado "Percepção ambiental de quem habita e trabalha com o estuário de uma região em conflito com o crescimento urbano" encontra-se desenhado detalhadamente com os seguintes termos: "Os manguezais são ecossistemas biodiversos e fornecedores de múltiplos serviços ecossistêmicos, incluindo regulação térmica, proteção costeira e produção de alimentos. Apesar de protegidos por legislação, os manguezais enfrentam ameaças antropogênicas, como desmatamento e poluição. O presente estudo concentra-se na Área de Preservação Ambiental (APA) do Rio Pacoti, visando avaliar a percepção ambiental de diferentes faixas etárias sobre essa região estuarina. A metodologia adotada envolve questionários estruturados, atividades de educação ambiental e análise de dados qualitativos e quantitativos. As hipóteses investigam a influência da proximidade com a natureza e níveis de educação ambiental na percepção ambiental dos participantes. O objetivo primário é contribuir para a gestão participativa dos recursos naturais na APA do Rio Pacoti, considerando crianças, adultos e idosos como grupos distintos de estudo. Os resultados esperados incluem a compreensão das diferentes percepções ambientais ao longo do tempo, considerando as interações dos sujeitos com a APA. A pesquisa busca também valorizar os conhecimentos tradicionais, promover a sensibilização ambiental na comunidade e facilitar o diálogo entre a população local e os órgãos responsáveis pela gestão da APA. A metodologia de análise de dados incluirá técnicas como Diagrama de Venn, Nuvem de Palavras e Ranking de Palavras,

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-275

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**E-mail:** comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 6.888.984

proporcionando uma abordagem abrangente para a interpretação dos resultados. Conclui-se que este estudo tem o potencial de fornecer insights significativos para a conservação da APA do Rio Pacoti e inspirar ações educativas e políticas voltadas para a sustentabilidade ambiental."

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Como hipótese central e objetivos Primário e secundários, o proponente assim nos apresenta o projeto: "Hipótese: A percepção ambiental muda de acordo com as relações de proximidade com a natureza, ou com o nível de educação ambiental dos sujeitos. Há impacto positivo significativo da atividade de trilhas realizada pelo PEAM, no CEAC, sobre a percepção ambiental dos entrevistados [...]. Continuando nos objetivos..." "Objetivo Primário: Avaliar a percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente a região estuarina contida na APA do Rio Pacoti, considerando diferentes faixas etárias e formas de uso dos recursos da área. Na perspectiva de apoiar ações que possam contribuir para gestão participativa dos recursos naturais da APA. Objetivo Secundário: Analisar se existe um impacto significativo da atividade de trilhas realizada pelo PEAM, no CEAC, sobre a percepção ambiental dos entrevistados. Identificar os impactos que a criação da APA do Rio Pacoti e que a chegada placas da APA causaram impacto nas atividades e na vida das pessoas, para diferentes faixas etárias. Verificar se há sobreposição de conceitos e percepções ambientais, independente de faixas etárias. E avaliar os fatores que colaboraram para essa sobreposição. Avaliar como a frequência de uso/contato do/com manguezal influência na percepção dos sujeitos sobre o ambiente da região (proteção, impactos, conservação). Identificar o reconhecimento do ambiente (usos, entendimento das ações, especulação imobiliária, turismo e meio ambiente) por parte de quem usa e vive na região, com diferentes faixas etárias. Unir o conhecimento científico ao conhecimento popular tradicional e traduzir essa teia de conhecimentos às pessoas que tem a APA do Rio Pacoti como área de uso e ocupação."

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

É estabelecido de forma detalhada e consistente uma listagem de riscos e benefícios pelo proponente. O que denota evidente cuidado ético na elaboração dos encaminhamentos para pesquisa de campo. Assim são retratados: "Riscos: Os possíveis riscos ou desconfortos decorrentes da participação dos sujeitos na presente pesquisa são: Dificuldade de transporte para deslocamento da equipe do PEAM do CEAC para as locações para as diferentes atividades. Dificuldade de transporte para deslocamento dos sujeitos até a trilha no CEAC. Não adesão dos sujeitos as atividades propostas. Quebra do sigilo e confidencialidade dos dados pode ocorrer

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-275

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**E-mail:** comepe@ufc.br

Continuação do Parecer: 6.888.984

de forma acidental. Benefícios: "Ao avaliar a percepção ambiental das pessoas que utilizam de forma direta e indiretamente a área estuarina contida na APA do Rio Pacoti, os órgãos públicos estaduais e municipais que gerenciam e articulam com a APA poderão ter conhecimento sobre como a população da região percebe a Área de Preservação Ambiental do Rio Pacoti. Facilitando a articulação de interesses entre a população da região e o Governo. Os sujeitos envolvidos no presente trabalho terão seus conhecimentos tradicionais valorizados e respeitados, e participarão de atividades que irão mesclar o conhecimento tradicional ao conhecimento científico. Durante as atividades de educação ambiental que serão realizadas, os sujeitos terão acesso a conhecimentos que poderão ser assimilados e funcionarão como um nivelamento de educação ambiental, para que quem habita a região esteja ciente da importância da APA, independe da proximidade que esse sujeito possui com os recursos naturais da região."

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Como atesta a proponente na caracterização metodológica do estudo - "Os dados obtidos serão analisados por faixa etária e serão utilizadas as seguintes metodologias de análises de dados: Diagrama de Venn, Nuvem de palavras e Ranking de palavras, utilizando como base o que foi desenvolvido por TERNES et al. (2023)." - a pesquisa encontra-se muito bem caracterizada para permitir, sim, sua aprovação por este Comitê. Desenha de forma consistente, em prazo, materiais e alcance, a possibilidade de entrevista junto a 90 participantes, sem descuidar dos encaminhamento técnicos e éticos devidos.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória estão em ordem, sem qualquer pedência para recomendar a liberação de pesquisa em campo.

#### **Recomendações:**

Apenas incluímos uma recomendação, em caráter operacional, para que haja uma reformatação do calendário do cronograma, de forma mais detalhada (quinzenal ou semanal) a fim de garantir melhor controle das atividades da Proponente em campo.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Salvo melhor juízo, não há pendências ou inadequações para aprovação do Projeto por este comitê. O que nos faz indicar parecer favorável a sua liberação.

#### **Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

**Bairro:** Rodolfo Teófilo

**CEP:** 60.430-275

**UF:** CE

**Município:** FORTALEZA

**Telefone:** (85)3366-8344

**E-mail:** comepe@ufc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ PROPESQ - UFC**



Continuação do Parecer: 6.888.884

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJECTO_2277860.pdf	18/04/2024 11:14:22		Aceito
Declaração de concordância	DECLARACAO_De_CONCORDANCIA_EM_PARTICIPAR_DA_PESQUISA_Percepcao_ambiental_estuario.pdf	12/04/2024 17:03:26	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Institucional_CRAS_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 17:01:23	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Institucional_Colonia_psca dores_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 17:00:01	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Institucional_Paulo_Sa_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 16:58:58	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Orçamento	DECLARACAO_DE_ORCAMENTO_FINANCIERO_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 16:57:41	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Outros	CARTA_SOLILICITANDO_APRECIACAO_CEP_UFC_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 16:57:27	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA_Percepcao_ambiental_de_quem_habita_e_trabalha_com_o_estuario_de uma_regiao_em_conflito.pdf	12/04/2024 16:56:07	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJECTO_2277860.pdf	07/02/2024 15:00:22		Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_ConselhoDeEtica_LaisRegis_Com_dados_ASSINATURAS.pdf	07/02/2024 14:53:40	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuradoProjeto_LaisRegis.pdf	23/01/2024 16:30:57	LAIS BELMINO REGIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	BrochuradoProjeto_LaisRegis.pdf	23/01/2024 16:30:57	LAIS BELMINO REGIS	Postado
TCLE / Termos de	TCLE_LaisRegis.pdf	23/01/2024	LAIS BELMINO	Aceito

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000

Bairro: Rodolfo Teófilo

CEP: 60.430-275

UF: CE                  Município: FORTALEZA

Telefone: (85)3366-8344

E-mail: comepe@ufc.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
CEARÁ PROPESQ - UFC**



Continuação do Parecer: 6.888.984

Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LaisRegis.pdf	16:29:08	REGIS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_LaisRegis.pdf	23/01/2024 16:29:08	LAIS BELMINO REGIS	Postado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

FORTALEZA, 14 de Junho de 2024

---

Assinado por:  
**FERNANDO ANTONIO FROTA BEZERRA**  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cel. Nunes de Melo, 1000	CEP: 60.430-275
Bairro: Rodolfo Teófilo	
UF: CE	Município: FORTALEZA
Telefone: (85)3366-8344	E-mail: comepe@ufc.br