



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE**

JOÃO VITOR DUTRA DE LIMA PEREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO: ABORDAGENS TEÓRICAS E PRÁTICAS EM ESPAÇOS NÃO-
FORMAIS.**

Teresina
2024

JOÃO VITOR DUTRA DE LIMA PEREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO: ABORDAGENS TEÓRICAS E PRÁTICAS EM ESPAÇOS NÃO-
FORMAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Piauí, como requisito à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente

Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis

Teresina
2024

FICHA CATALOGRÁFICA
Universidade Federal do Piauí
Biblioteca Comunitária Jornalista Carlos Castello Branco
Divisão de Representação da Informação

P436e Pereira, João Vitor Dutra de Lima.
Educação ambiental e biodiversidade em unidades de
conservação : abordagens teóricas e práticas em espaços não-formais
/ João Vitor Dutra de Lima Pereira. -- 2024.
132 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí,
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente, Teresina, 2024.

“Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis”.

1. Meio Ambiente. 2. Educação. 3. Caatinga. 4. Nordeste.
5. Piauí. I. Nápolis, Patrícia Maria Martins. II. Título.

CDD 333.716

JOÃO VITOR DUTRA DE LIMA PEREIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO: ABORDAGENS TEÓRICAS E PRÁTICAS EM ESPAÇOS NÃO-
FORMAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal do Piauí, como requisito à obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Linha de Pesquisa: Políticas de Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientadora: Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis

Aprovado em 02 de abril de 2024.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 PATRÍCIA MARIA MARTINS NAPOLIS
Data: 01/06/2024 10:37:41-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis
Universidade Federal do Piauí - UFPI
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente
 KAROLINA MARTINS ALMEIDA E SILVA
Data: 28/05/2024 15:15:14-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Karolina Martins Almeida e Silva
Universidade Federal do Norte do Tocantins - UFNT
(Examinadora Externa)

Profa. Dra. Clarissa Gomes Reis Lopes
(Universidade Federal do Piauí – UFPI)
Examinadora Interna

*Dedico este trabalho à minha família,
meus amigos e a todos os professores que
lutam incansavelmente na promoção de
uma educação de qualidade.*

AGRADECIMENTOS

“Uma mão lava a outra e as duas lavam o rosto”. Durante a realização dos nossos sonhos, conseguimos, de alguma forma, alcançar os lugares que almejamos, mas nunca sozinhos. Por isso, dedico este trabalho a aqueles que muito fizeram por mim.

Primeiro, agradeço à Deus por todo o suporte, cuidado e generosidade durante toda minha vida e por ter me guiado durante o andamento da minha pesquisa.

Aos meus pais, Amparo e Áureo, por me incentivarem de alguma forma, mesmo que não verbalizada, mas com atos de serviço.

Agradeço minha avó, Odete, por ser minha fonte de inspiração para que eu seguisse os caminhos da licenciatura. Agradeço, também, a minha tia Lourdes, por dar o suporte necessário.

Agradeço minha prima, Maria Clara, por toda a parceria, conselhos e ensinamentos durante o mestrado.

Aos meus amigos Laís, Lucas e Carol. Vocês são meus ENCONTROS DE ALMA. Não sou capaz de mensurar o quanto são importantes na minha vida. Deus foi extremamente bondoso em colocá-los no meu caminho. Amo vocês!

Sou imensamente grato a minha tia Gê, Roberto e meu primos, Nairon e Naiane e Matheus, por me acolherem em Brasília e pelas palavras de incentivo.

À minha orientadora, Patrícia Nápolis, pelos ensinamentos, inspirações, oportunidades, conselhos, pela formação holística e por nunca ter desistido de mim, mesmo nos momentos mais difíceis. Minha vida desde a graduação foi transformada pelos seus direcionamentos. Obrigado por mudar os rumos da minha formação, a senhora é um exemplo para aqueles que desejam seguir a carreira acadêmica.

À Letícia Sousa, por ser uma figura excepcional e uma das pessoas mais inteligentes que já conheci em toda minha vida. Seus conselhos e ensinamentos me inspiram!

Aos meus amigos Kamanda, Isabel, Jânio Junior, Léo Barros, e, em especial, Sadraque e Raissa, por disponibilizarem o tempo de vocês para me ajudar com os trâmites da pesquisa.

Aos meus amigos, Carlos e Tiago, por ajudarem veementemente na minha coleta de dados, indo nas escolas e somando histórias que ficarão marcadas para sempre em minha memória.

Aos meus amigos Luan, Washington, Bruno, Márcio, Garcia e Fabrício, por tornarem minhas noites divertidas enquanto jogávamos Free Fire.

Ao Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental (GPEEA) por me proporcionar o desenvolvimento do senso de trabalho em equipe e por todas os benefícios intelectuais adquiridos.

Ao Carlos Pádua, por ser luz durante minha coleta de dados. Sem ele não teria avançado significativamente na pesquisa. Também sou grato aos funcionários do Centro de Formação “Professor Odilon Nunes”, por oferecerem a ajuda necessária.

Aos meus colegas da turma do mestrado de 2022.1, em especial, Rayane Camilo, Marcos Carvalho, Victor Virgínio e Davi Leal, que mesmo tendo pouco tempo para interação, devido às restrições impostas pela pandemia, vou levá-los para sempre em meu coração.

Ao secretário do PRODEMA, José Santana, o “Zezinho”, pela parceria e por oferecer o apoio necessário durante vários momentos. Você é a alma do PRODEMA!

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, pelos ensinamentos e contribuições em minha formação.

À banca examinadora, Professoras Karolina Martins e Clarissa Lopes, por me acompanharem da qualificação até a defesa, contribuindo significativamente no andamento da pesquisa.

À Universidade Federal do Piauí, por me acolher durante 8 anos nesta instituição, oferecer todo o suporte necessário.

Aos professores, diretores e secretários das escolas visitadas, por serem receptivos e aceitarem participar da minha pesquisa.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa para a realização dessa pesquisa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta pesquisa, **muito obrigado!**

RESUMO

A Educação Ambiental (EA) é um processo formativo que contribui com práticas e reflexões que fortalecem os valores para a sustentabilidade, devendo estar presente, articuladamente, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal. Buscando entender como os professores percebem as Unidades de Conservação (UC) como espaço não-formal para as práticas de Educação Ambiental a partir da biodiversidade, os objetivos deste trabalho são: i) identificar as metodologias de EA e biodiversidade em UC do Brasil, ii) analisar as concepções dos professores sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de educação ambiental com ênfase em biodiversidade e iii) identificar e analisar os níveis de relacionamento entre professores e áreas naturais. A dissertação está estruturada em forma de coletânea, com três artigos, sendo o primeiro intitulado “Metodologias de Educação Ambiental com enfoque na biodiversidade em UC do Brasil: uma revisão de 2003 a 2022” elaborado a partir de buscas nas bases de dados Periódicos Capes, *Web of Science*, *Scielo* e *Scopus*. Foram selecionados 20 artigos científicos que abordavam atividades práticas nas UC. Observou-se uma maior concentração de estudos no Nordeste e ausência no Centro-Oeste. Cerca de metade dos estudos utilizou metodologias ativas, mas poucas práticas envolveram projetos contínuos, destacando a necessidade de maior envolvimento de educadores e pesquisadores em atividades contínuas de EA nas UC. No segundo artigo, intitulado “Concepções de professores sobre UC como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de EA com ênfase em biodiversidade”, foram entrevistados 86 professores em 57 escolas de Teresina e Altos, Piauí. Destacou-se que 70,9% dos professores já desenvolveram atividades práticas, sendo a maioria ações pontuais. Constatou-se que o estreito conhecimento sobre a biodiversidade nas UC dificulta a realização de atividades práticas, e sugere-se o desenvolvimento de parcerias entre escolas e universidades com as UC, principalmente na região nordeste, em que predomina a caatinga. No terceiro artigo, intitulado “Níveis de relacionamento com a natureza: atitudes ambientais de professores de escolas de Teresina e Altos, Piauí”, foram entrevistados 86 professores em 57 escolas de Teresina e Altos, Piauí. Como metodologia, foram adotadas as escalas *New Environmental Paradigm* (NEP) e *Nature Relatedness* (RN). Os dados da escala NEP e RN indicam que muitos professores ainda possuem uma visão antropocêntrica do meio ambiente, reconhecendo os danos causados pelas ações humanas, mas demonstrando confusão em relação ao seu vínculo com a natureza. Propõe-se que pesquisas futuras investiguem como a formação continuada em Educação Ambiental pode impactar a escolha de áreas verdes para atividades práticas por parte dos professores em formação.

Palavras-chave: Educação; Meio Ambiente; Caatinga; Nordeste; Piauí.

ABSTRACT

Environmental Education (EE) is a formative process that contributes to practices and reflections that strengthen values for sustainability. It should be present, in an articulated manner, at all levels and modalities of the educational process, both formal and non-formal. To understand how teachers perceive Conservation Units (CUs) as non-formal spaces for Environmental Education practices based on biodiversity, the objectives of this work are: i) to identify EE and biodiversity methodologies in CUs in Brazil, ii) to analyze teachers' conceptions of Conservation Units as non-formal learning spaces for environmental education practices with an emphasis on biodiversity, and iii) to identify and analyze the levels of relationship between teachers and natural areas. This dissertation is structured as a collection of three articles. The first article, titled "Methodologies of Environmental Education with a focus on biodiversity in CUs in Brazil: a review from 2003 to 2022," was developed from searches in the Periódicos Capes, Web of Science, Scielo, and Scopus databases. Twenty scientific articles addressing practical activities in CUs were selected. It was observed that there is a higher concentration of studies in the Northeast and an absence in the Midwest. About half of the studies used active methodologies, but few practices involved continuous projects, highlighting the need for greater involvement of educators and researchers in ongoing EE activities in CUs. In the second article, titled "Teachers' conceptions of CUs as non-formal learning spaces for EE practices with an emphasis on biodiversity," 86 teachers in 57 schools in Teresina and Altos, Piauí, were interviewed. It was noted that 70.9% of the teachers had already developed practical activities, most of which were isolated actions. It was found that the limited knowledge about biodiversity in CUs hinders the execution of practical activities, and it is suggested that partnerships be developed between schools and universities with the CUs, especially in the Northeast region, which is caatinga. The third article, titled "Levels of relationship with nature: environmental attitudes of teachers in schools in Teresina and Altos, Piauí," also interviewed 86 teachers in 57 schools in Teresina and Altos, Piauí. The New Environmental Paradigm (NEP) and Nature Relatedness (NR) scales were adopted as methodologies. The NEP and NR scale data indicate that many teachers still have an anthropocentric view of the environment, recognizing the damage caused by human actions but showing confusion regarding their connection with nature. It is proposed that future research investigate how continuous training in Environmental Education can impact the choice of green areas for practical activities by teachers in training.

Keywords: Education; Environment; Caatinga; Northeast; Piauí.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

ARTIGO I

Figura 1: Distribuição temporal dos trabalhos.....	29
Figura 2: Público-alvo dos estudos selecionados.....	30
Figura 3: Distribuição de trabalhos conforme as regiões brasileiras.....	31
Figura 4: Distribuição de estudos nas Unidades de Conservação do Brasil.....	31
Figura 5: Estudos sobre práticas por meio de metodologias ativas.....	32
Figura 6: Estudos sobre práticas por meio de metodologias tradicionais.....	36
Figura 7: Estudos sobre práticas por meio de projetos.....	37

ARTIGO II

Figura 1: Mapas das escolas de Teresina e Altos.....	49
Figura 2: Concepções dos professores baseadas nas macrotendências da Educação Ambiental conservacionista.....	52
Figura 3: Concepções dos professores baseadas na macrotendência da Educação Ambiental pragmática.....	52
Figura 4: Concepções dos professores baseadas na macrotendência da Educação Ambiental Crítica.....	53
Figura 5: Atividades práticas de Educação Ambiental desenvolvidas pelos professores.....	55
Figura 6: Projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelos professores.....	55
Figura 7: Práticas sustentáveis com o meio ambiente na concepção dos professores.....	56
Figura 8: Concepções dos professores acerca dos espaços não-formais de aprendizagem.....	57
Figura 9: Espaços não-formais mais utilizados pelos professores para o desenvolvimento de atividades práticas.....	58
Figura 10: Obstáculos encontrados para a realização de atividades práticas fora do ambiente escolar.....	59
Figura 11: Concepções sobre interdisciplinaridade dos professores entrevistados.....	60
Figura 12: “Qual a primeira palavra que lhe remete as Unidades de Conservação?”.....	61
Figura 13: Unidades de Conservação visitadas pelos professores.....	62
Figura 14: Atividades práticas realizadas pelos professores durante suas práticas em Unidades de Conservação.....	63
Figura 15: Metodologias utilizadas pelos professores para ministrar o conteúdo “biodiversidade”.....	65
Figura 16: “De que forma uma Unidade de Conservação pode contribuir com a manutenção da biodiversidade?”.....	66

ARTIGO III

Figura 1: Mapa das escolas visitadas em Teresina e Altos.....	79
Figura 2: Pergunta: “Você costuma visitar áreas verdes?”.....	82
Figura 3: Pergunta: “Sua residência possui áreas verdes?”.....	83
Figura 4: Pergunta: “Seu ambiente de trabalho possui áreas verdes?.....	84
Figura 5: Pergunta: “Você costuma visitar áreas verdes para?”.....	83
Figura 6: Escore médio da visão pró-ecológica do mundo.....	86
Figura 7: Escore médio da visão antiecológica do mundo.....	86
Figura 8: Análise Fatorial Exploratória da escala RN.....	88
Figura 9: Escore médio da escala RN, identificando a necessidade de contato com a natureza (16) e autoidentificação com a natureza (17, 18, 19 , 20 e 21).....	89

LISTA DE TABELAS

ARTIGO I

Tabela 1: Artigos Selecionados (AS) no Portal de Periódicos Capes (PPC), <i>Scopus</i> (SCP), <i>Web of Science</i> (WoS) e Scielo (SLO).....	27
Tabela 2: Número de estudos por categoria.....	29

ARTIGO II

Tabela 1: Perfil pessoal e profissional dos professores entrevistados.....	51
--	----

ARTIGO III

Tabela 1: Perfil pessoal e profissional dos professores.....	81
Tabela 2: Pontuação total de acordo com teste de Alfa de Cronbach.....	85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AFE** – Análise Fatorial Exploratória
- APA** – Área de Preservação Ambiental
- AS** – Artigos Selecionados
- BNCC** – Base Nacional Comum Curricular
- CAPES** - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
- CETI** - Centro Estadual de Tempo Integral
- DCNEA** – Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental
- E. M.** – Escola Municipal
- EA** – Educação Ambiental
- ECN** – Escala de Conexão com a Natureza
- FLONA** – Floresta Nacional
- GPEEA** – Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- KMO** - Kaiser-Meyer-Olkin
- NEP** - *New Enviromental Paradigm*
- PARNA** – Parque Nacional
- PNEA** – Política Nacional de Educação Ambiental
- PPC** – Portal de Periódicos Capes
- PSD** – Paradigma Social Dominante
- RIDE** – Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina
- RN** – *Nature Relatedness*
- SciELO** – *Scientific Eletronic Library Online*
- SCP** – Scopus
- SEDUC** – Secretaria de Educação do Piauí
- SEMEC** – Secretaria de Educação de Teresina
- SEMED** – Secretaria Municipal de Educação de Altos
- SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
- TCLE** – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
- TI** – Trilhas Interpretativas
- U. E.** – Unidade Escolar
- UC** – Unidades de Conservação
- UFPI** - Universidade Federal do Piauí

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	14
1.1 Um breve histórico da Educação Ambiental	14
1.2 As definições de Biodiversidade	15
1.3 Espaços Não-Formais de aprendizagem	16
1.4 Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem	17
2. REFERÊNCIAS.....	19
ARTIGO 1 - METODOLOGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFOQUE NA BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL: UMA REVISÃO	
1.INTRODUÇÃO	25
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	27
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	28
3.1 Caracterização dos estudos	28
3.2 Práticas por meio de metodologias ativas.....	32
3.3 Práticas por meio de metodologias tradicionais	36
3.4 Metodologias por meio de projetos	37
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	38
6. REFERÊNCIAS.....	39
ARTIGO 2 - CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇO NÃO-FORMAL PARA PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFASE NA BIODIVERSIDADE.....	
1. INTRODUÇÃO	46
1.1 As macrotendências da Educação Ambiental.....	46
1.2 Educação Ambiental em espaços não-formais	47
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	48
2.1 Área de estudo	48
2.2 Público-alvo.....	49

2.3 Coleta e Análise de dados.....	49
2.4 Aspectos éticos	50
3.RESULTADOS E DISCUSSÃO	50
3.1 Perfil social e profissional dos professores.....	50
3.2 Concepções dos professores sobre Educação Ambiental	51
3.3 Diagnóstico das Atividades Práticas de Educação Ambiental	54
3.4 Concepções sobre espaços não-formais de aprendizagem	56
3.5 Concepções sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para Educação Ambiental.....	60
3.6 Concepções sobre a biodiversidade no ensino de ciências e geografia.....	64
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	66
5. AGRADECIMENTOS	67
6. REFERÊNCIAS.....	67
ARTIGO 3 - ANÁLISE DOS NÍVEIS DE RELACIONAMENTO ENTRE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TERESINA E ALTOS-PI E ÁREAS NATURAIS.	75
1. INTRODUÇÃO	76
1.1 <i>New Environmental Paradigm</i>	77
1.2 <i>Nature Relatedness Scale</i> e Educação Ambiental	77
2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	79
2.1 Coleta de dados.....	80
2.2 Análise de dados	80
2.3 Aspectos Éticos.....	81
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	81
3.1 Perfil sociodemográfico dos professores	81
3.2 Afinidade dos professores com áreas verdes	82
3.3 Escala <i>New Environmental Paradigm</i> (NEP).....	85
3.4 Escala de Relacionamento com a Natureza (RN).....	88
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89

5. AGRADECIMENTOS	90
6. REFERÊNCIAS	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
APÊNDICES	97
ANEXOS	108

1. INTRODUÇÃO

1.1 Um breve histórico da Educação Ambiental

Conforme preconiza a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Educação Ambiental (EA) pode ser definida como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Brasil, 1999; Leff, 2007; Sorrentino et al., 2005).

Por meio da EA é possível adquirir valores e mentalidades necessárias para lidar com as questões ambientais, a fim de encontrar soluções sustentáveis para garantir a sobrevivência humana na terra (Dias, 2013). Ela estruturou-se “como fruto da demanda para que o ser humano adotasse uma visão de mundo e uma prática social capazes de minimizar os impactos ambientais”(Layrargues; Lima, 2014, p. 26). Para entender as definições atuais sobre Educação Ambiental, é necessário compreender seu papel no contexto político, cultural e educacional ao longo dos anos.

A discussão sobre questões ambientais tem evoluído de maneira contínua desde o início dos anos 1960, quando os cientistas começaram a alertar a população sobre o crescente problema da poluição e da degradação ambiental, associadas à escassez de recursos, representando riscos para a vida humana no planeta (Japiassú; Guerra, 2017). Nessa época, a escritora Rachel Carson (1907 – 1964), em seu livro “Primavera Silenciosa”, reuniu denúncias sobre os impactos ocorridos em decorrência da superexploração dos recursos naturais, alertando que o modelo de “desenvolvimento” econômico adotado poderia trazer sérias consequências à natureza. A partir de então, a temática ambiental passou a ser discutida em fóruns internacionais, colocando o meio ambiente como prioridade.

Durante a década de 1970, a EA foi classificada como uma “estratégia” de mitigação dos problemas ambientais oriundos dos constantes avanços da exploração dos recursos naturais. Na Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrido em 1972, em Estocolmo, pela primeira vez, a pauta ambiental foi colocada como temática prioritária das reuniões oficiais (Ramos, 2001).

Em 1975, durante a realização do Encontro Internacional sobre Educação Ambiental, em Belgrado, foi elaborada a “Carta de Belgrado”, que demonstrava “a necessidade do exercício de uma nova ética global que proporcionasse a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e da dominação e exploração humana” (Dias, 2013, p. 80).

A 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi, 1977, tornou-se um marco na história da Educação Ambiental. Nela, foram discutidas as principais estratégias para o desenvolvimento da EA, além da importância da inclusão no contexto escolar (Maciel et al., 2010; Carreira, 2020).

No âmbito escolar, a Educação Ambiental pode ser exercida em três vertentes: na educação formal, como as escolas e instituições de ensino superior, não-formal, como museus, praças e Unidades de Conservação e informal, por meio de vivências do dia a dia (Querino; Pereira, 2016). A Educação Ambiental pode permitir ao professor desenvolver metodologias eficazes na conservação da biodiversidade, devido ao seu potencial de sensibilizar os alunos e chamar sua atenção para o ambiente em volta (Dick; Prochnow, 2015).

1.2 As definições de Biodiversidade

A conservação da biodiversidade é tema de diversos debates políticos, econômicos e sociais (Mello-Théry, 2019; Primack; Rodrigues, 2001). O termo é utilizado para caracterizar a diversidade de importantes entidades ecológicas que abrangem múltiplas escalas espaciais, de genes a espécies e comunidades (Barbosa; Lima, J; Lima, A, 2023; Cain; Bowman; Hacker, 2018). Por ser um país com uma rica diversidade ecológica, o Brasil sofre com a perda da fauna e flora ocasionado por desmatamentos, queimadas e substituição das paisagens naturais por artificiais (Mittermeier et al., 2005).

É possível perceber que os locais onde há uma maior concentração de grupos sociais, consequentemente, são aqueles onde há maior variedade de espécies, fazendo com que haja, também, a proteção dessas culturas (Valenti, 2010; Primack; Rodrigues, 2001). Dessa forma, é necessário que a sociedade supere o antropocentrismo, onde, conforme afirma Ingold (1995), os seres humanos não devem se diferenciar dos demais seres vivos, mas sim atribuir qualidades e divergências que se contrastam.

Apesar de não apresentar um conceito definido, a biodiversidade foi amplamente definida por diversos teóricos (Dajoz, 2005; Metzger; Cassati, 2006, Odum, 2011; Wilcox, 1984; Wilson, 1992). O termo foi apresentado, pela primeira vez, em 1986, por Walter G. Rosen e Edward O. Wilson, na *National Forum on BioDiversity*, em Washington, no ano de 1986 (Oliveira; Kawasaki, 2005).

Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), mais conhecida como ECO-92, no Rio de Janeiro, em junho de 1992, o conceito foi debatido por Wilson (1992, p. 412) como a variedade de organismos considerada em todos os níveis, desde variações genéticas pertencentes à mesma espécie até as diversas séries de espécies, gêneros, famílias e outros níveis taxonômicos superiores, incluindo a variedade de

ecossistemas, que abrange tanto as comunidades de organismos, em um ou mais habitats, quanto às condições físicas sob as quais elas vivem.

Metzger & Cassati (2006), explicam que a biodiversidade corresponde a toda a diversidade de organismos que vivem num mesmo lugar, havendo a diversidade genética, a complexidade ecológica do ambiente físico e a variedade das interações bióticas e de outros processos biológicos.

Embora haja diferentes nuances de seu conceito, é notório que as ameaças a biodiversidade põem em perigo a capacidade de serem mantidas as características ecológicas que possibilitam a existência da maior parte das formas de vida atuais, inclusive a humana (Trillo, 1996, p. 40). Uma das formas de contextualização da biodiversidade é através dos espaços não-formais de aprendizagem. (Maciel; Terán, 2017; Silva; Deccache-Maia, 2021).

1.3 Espaços Não-Formais de aprendizagem

Ao longo dos anos, o processo educacional tem passado por mudanças significativas. Com isso, diversas expressões surgiram para denominar os espaços formais, não-formais e informais. A expressão “espaços não-formais” vem sendo utilizada por profissionais da educação que atuam na divulgação científica, empregado para descrever espaços fora da sala de aula (Jacobucci, 2008).

Os espaços não-formais podem ser classificados em duas categorias: os institucionalizados e os não institucionalizados. Os espaços institucionalizados possuem estrutura física, profissionais com formação adequada e suporte para o planejamento de atividades (Almeida; Souza, A; Souza, F, 2022). Já os espaços não institucionalizados são ambientes que não dispõem de uma estrutura adequada, mas que podem ocorrer atividades educativas mediante planejamento prévio (Almeida; Sousa, A; Souza, F, 2022).

Esses espaços favorecem a aprendizagem significativa, despertando curiosidades, emoções e favorecendo a troca de conhecimentos socioculturais (Maciel; Terán, 2017). Lorenzetti e Delizoicov (2001) explicam que os espaços não-formais podem ser utilizados para superar os obstáculos da educação formal, proporcionando uma aprendizagem mais significativa aos estudantes, visto que a escola, por si só, não garante acesso a todas as informações científicas.

Os espaços não-formais são ambientes suscetíveis a práticas de Educação Ambiental por despertarem a curiosidade, aguçando os sentidos que não são possíveis de explorar em ambiente de sala de aula (Negrão; Morhy, 2019). Estudos destacam a importância desses espaços no auxílio para a formação do ser humano no viés científico, cultural, político, econômico e ambiental (Fernandes, 2006; Jacobucci, 2008; Maciel; Terán, 2017; Morhy, 2018;

Silva et al., 2018; Santos, 2016; Rocha; Fachín-Terán, 2010).

Os espaços não-formais podem ser caracterizados como museus (Santos, 2020), jardins botânicos (Tatsch; Sepel, 2022), praças (Costa et al., 2019) e Unidades de Conservação (Monteiro; Bordin; Busato, 2021). No contexto da educação não-formal, as Unidades de Conservação possibilitam ao aluno um aprender relacionado ao seu cotidiano, permitindo que o saber científico corrobore com a realidade socioambiental (Alvarez et al., 2019). Assim, torna-se essencial compreender a importância da abordagem da Educação Ambiental nas Unidades de Conservação, visto que estes locais permitem a aproximação do aluno com o meio ambiente, sensibilizando-o para as questões ambientais e da biodiversidade (Biavatti; Fragozo; Nuvoloni, 2020).

1.4 Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem

As Unidades de Conservação (UC) são locais protegidos por lei (Alvarez, 2019). Elas surgem para salvaguardar a diversidade ecológica de determinado local, protegendo espécies da fauna e flora, além de garantir uma maior participação da sociedade na conservação do meio em que se vive (Salveti, 2020). Além disso, são propensas a atividades práticas de Educação Ambiental, por serem espaços que oferecem uma aproximação física entre o ser humano e o meio, viabilizando discussões acerca das problemáticas socioambientais (Campelo-Junior, 2020).

No âmbito da EA nas UC, podem-se destacar algumas vertentes a serem trabalhadas, como, por exemplo: assuntos relacionados à proteção dos recursos naturais, conservação, preservação, degradação, desmatamento e poluição. Para isso, é necessário que projetos ligados às escolas públicas sejam realizados em colaboração com as Unidades de Conservação. Projetos de Educação Ambiental em Unidades de Conservação são importantes para assegurar a preservação do meio ambiente e seus recursos, pois promovem a interação da comunidade com a natureza, estabelecendo uma melhor relação entre o ser humano e o meio ambiente (Campelo; Melo, 2018).

Os professores são um dos principais intermediadores no processo de ensino aprendizagem em ambientes formais e não formais (Lopes; Abílio, 2021). No que se refere à Educação Ambiental, autores apontam que alguns educadores possuem uma visão conservacionista, colocando-a apenas como uma educação do meio natural e não como um processo formativo (Sauvé, 2016; Silva; Vasconcelos, 2020).

Estudos apontam que a crescente urbanização e artificialização dos espaços verdes têm colocado em risco a saúde emocional, física e mental das pessoas (Paz et al., 2021; Fajersztajn; Veras; Saldiva, 2016). Assim, a crise ambiental vivida atualmente pode ser superada através

dos níveis de relacionamento do ser humano com a natureza (Santos, 2019; Saldiva, 2018; Coelho et al., 2017). Dessa forma, é importante entender como professores se relacionam com áreas naturais protegidas para ensinar. Bruni e Shucltz (2014) explicam que indivíduos que possuem engajamento ambiental positivo tendem a se conectar mais com áreas verdes do que aqueles que não possuem.

A Educação Ambiental se torna uma das principais aliadas no processo de contato com as áreas naturais protegidas. No âmbito das Unidades de Conservação, percebe-se que a Educação Ambiental é efetivada por meio de parcerias com instituições de educação e, por exemplo, pelo ecoturismo (Imbernon; Oliveira; Gonçalves, 2014).

Ao entrar em contato com as bibliografias, há carência de estudos mais aprofundados sobre práticas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação que abordem a temática biodiversidade trabalhada por professores. Frente a isso, esse estudo se faz necessário para que se possa explorar, no campo de investigação científica, a participação dos educadores na conservação da biodiversidade, uma vez que há insuficiência de estudos sobre a percepção de professores em relação ao uso de espaços não-formais para promover a Educação Ambiental.

As hipóteses aqui defendidas levam a acreditar que (a) Professores que não têm contato com a natureza têm mais dificuldade em procurar Unidades de Conservação para práticas de Educação Ambiental; (b) professores que não tem afinidade com o ensino de Educação Ambiental não percebem as Unidades de Conservação como espaços não-formal de aprendizagem.

Com base nos argumentos e hipóteses apresentados, a pesquisa foi orientada pelos seguintes questionamentos: quais pesquisas nas Unidades de Conservação do Brasil abordam metodologias de Educação Ambiental com enfoque na biodiversidade? como os professores percebem as Unidades de Conservação como espaço não formal para as práticas de educação ambiental a partir da biodiversidade? como os níveis de conexão com a natureza são importantes para compreender a forma como educadores utilizam áreas naturais #para práticas de educação ambiental?

Assim, o objetivo geral dessa pesquisa foi: verificar como os professores entendem as Unidades de Conservação como espaço não formal para as práticas de educação ambiental com o tema biodiversidade. Como objetivos específicos, têm-se: i) identificar quais estratégias metodológicas referentes à biodiversidade são desenvolvidas em UC do contexto brasileiro, ii) analisar as concepções dos professores sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de educação ambiental com ênfase em biodiversidade; e iii) identificar e analisar os níveis de relacionamento entre professores e áreas naturais.

A dissertação está estruturada no formato de coletânea, com três artigos. O artigo I

aborda as metodologias de Educação Ambiental, com enfoque na biodiversidade, nas Unidades de Conservação. No artigo II é analisada as concepções dos professores sobre como eles percebem as Unidades de conservação como espaço não-formal de aprendizagem. Por fim, o artigo III caracteriza os níveis de conexão dos docentes com a natureza. Ao final, encontram-se os apêndices e anexos.

2. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, W. A.; SOUZA, A. S. M.; SOUZA, F. C. de. Possibilidades de alfabetização científica em espaços não-formais. In: COTTA, T. M.; ALMEIDA, W. A.; COSTA, M. G. (Orgs.). **Ensino de ciências: currículo, cognição e formação de professores**. Manaus-AM: Editora UEA, 2022. p.125-132.
- ALVAREZ, M. M. H. et al. O perfil do visitante do Parque Nacional de São Joaquim (SC): breves considerações. **Revista Brasileira de Iniciação Científica**, v. 6, n. 3, p. 82-94, 2019.
- BARBOSA, M. S.; LIMA, J. P. S.; LIMA, R. A. Contribuições da Educação Ambiental para a biodiversidade no Amazonas: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 1, p. 194-210, 2023.
- BLAVATTI, M.; FRAGOSO, R. O.; NUVOLONI, F. M. Educação ambiental no Parque Estadual de Vila Velha: perspectivas dos professores. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 15, n. 33, p. 24-42.
- BRASIL. PNEA. **Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF: 27 abr. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>. Acesso em 09 jul. 2023.
- BRUNI, C. M.; SCHULTZ, P. W. Implicit beliefs about self and nature: Evidence from an IAT game. **Journal of Environmental Psychology**, v. 89, n. 1, p. 85–87, 2014.
- CAIN, M. L.; BOWMAN, W. D.; HACKER, S.D. **Ecologia**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- CAMPELO, A. K. R.; MELO, J. B. A importância de projetos de Educação Ambiental em uma Unidade de Conservação no semiárido nordestino. **Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)**, n. 49, p. 81-94, 2018.
- CARREIRA, R. C. O papel da educação ambiental na execução de políticas públicas. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 11-23, 2020.
- COELHO, F. et al. Affect and the adoption of proenvironmental behaviour: a structural model. **Journal of Environmental Psychology**, n.54, p. 127-138, 2017.
- COSTA, J. M. A. et al. Espaços não-formais e a educação em Ciências: o projeto Praças da Ciência no estado da Bahia. **Interfaces Científicas-Humanas e Sociais**, v. 7, n. 3, p. 57-68, 2019.
- DAJOZ, R. **Princípios de Ecologia**. Porto Alegre, Artmed, 2005. 520p.

DIAS, G. F. **Educação ambiental, princípios e práticas**. Editora Gaia, 2017.

DICK, E.; PROCHNOW, M. **Projeto araucária: conservando e recuperando a Mata Atlântica**. 1. ed. Santa Catarina: Apremavi, 2015.

FAJERSZTAJN, L.; VERAS, M.; SALDIVA, P.H.N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Estudos Avançados**, v.30, n.86, p.7-27, 2016.

FERNANDES, H. D. D. **Espaço não-formal de aprendizagem: um estudo da interação do museu com a formação de professores/as**. 2006. 98 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de Uberaba. Uberaba: UNIUBE, 2006.

IMBERNON, R. A. L.; OLIVEIRA, C. N.; GONÇALVES, P. W. between the Conservation Unity in Brazil and the Geoparks in Portugal. **Journal of Agriculture and Environmental Sciences**, v. 3, n. 3, p. 105–124, 2014.

INGOLD, T. Humanidade e animalidade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 28, n. 10, p. 39-53, 1995.

JACOBUCCI, D. F. C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista Em Extensão, Uberlândia**, v. 7, n. 1, p. 55-66, 2008.

JAPIASSÚ, C. E.; GUERRA, I. F. 30 anos do relatório Brundtland: nosso futuro comum e o desenvolvimento sustentável como diretriz constitucional brasileira. **Revista de Direito da Cidade**, v. 9, n. 4, p. 1884-1901, 2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & sociedade**, v. 17, p. 23-40, 2014.

LEFF, E. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. (5a. ed.). Petrópolis, RJ. Vozes, 2007.

LOPES, T. S.; ABÍLIO, F. J. P. Educação Ambiental Crítica:(re) pensar a formação inicial de professores/as. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 3, p. 38-58, 2021.

LORENZETTI, L.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científica no contexto das séries iniciais. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 3, p. 45-61, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. Abordagens metodológicas em Educação Ambiental. In: ARAÚJO, M. L.; SILVA, M. L. (Orgs.). **Múltiplas falas, saberes e olhares: os Encontros de Educação Ambiental no Estado do Pará**. Belém: SECTAM, 2005. p. 85-103.

MACIEL, H.; TERÁN, A. O potencial pedagógico dos espaços não formais da cidade de Manaus. **Revista Areté/Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 7, n. 13, p. 232-234, 2017.

MACIEL, J. L. et al. Metodologias de uma educação ambiental inclusiva. **Revista EGP**, v. 1, p. 1-11, 2010.

MARQUES, R.; FRAGUAS, T. A formação do senso crítico no processo de ensino e aprendizagem como forma de superação do senso comum. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e31010716655-e31010716655, 2021.

- MELLO-THÉRY, N.A. Ambiente, desenvolvimento e políticas de biodiversidade (Brasil). **Finisterra**, v. 53, n. 109, p. 133-148, 2018.
- METZGER, J. P.; CASSATI, L. Do diagnóstico à conservação da biodiversidade: o estado da arte do programa BIOTA/FAPESP. *Biota Neotropica*, v. 6, n. 2, p. 1-23, 2006.
- MITTERMEIER, R. A. et al. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 14-21, 2005.
- MONTEIRO, M.; BORDIN, S. M. S.; BUSATO, M. A. Unidades de conservação como espaço de ensino de ciências e biologia: percepção de professores. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 974-990, 2021.
- MORHY, P. E. D. **O sentimento de pertença com crianças da educação infantil em relação a água em espaços educativos**. 2018. 121 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências). Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Amazonas (UEA), Amazonas, Manaus, 2018.
- MOURA, L. M. A. **A educação ambiental nas escolas: um instrumento de sensibilização para as questões ambientais de alunos do ensino médio**. 2020.
- NEGRÃO, F. C.; MORHY, P. E. D. A inserção da disciplina de educação em espaços não formais no curso de pedagogia. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 7, n. 3, p. 219-234, 2019.
- ODUM, E. P.; BARRETT, G. W. **Fundamentos de ecologia**. São Paulo: Cengage Learning, 2011. 612p.
- OLIVEIRA, L.B.; KAWASAKI, C.S. Concepções de biodiversidade nos professores de biologia. **Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (V ENPEC)**, n 5, 2005.
- PAZ, D. T. et al. Entendimentos sobre natureza e níveis de conexão com a natureza entre professores/as da educação básica. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 20, n. 3, p. 987-1005, 2021.
- PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. **Biologia da conservação**. Ed. Planta, Londrina, Brazil, 2001.
- QUERINO, L. A. L.; PEREIRA, J. P. G. Geração de resíduos sólidos: a percepção da população de São Sebastião de lagoa de roça, Paraíba. **Revista Monografias Ambientais**, p. 404-415, jan. 2016.
- RAMOS, E. C. Educação ambiental: origem e perspectivas. **Educar em Revista**, p. 201-218, 2001.
- ROCHA, S. C. B; FACHÍN-TERÁN, A. **O uso de espaços não formais como estratégia para o Ensino de Ciências**. Manaus: UEA Edições, 2010.
- RODRIGUES, A. S. L. Are global conservation efforts successful? **Science**, v. 313, p. 1051-1052, 2007.
- ROOS, A. A biodiversidade e a extinção das espécies. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, p. 1494-1499, 2012.

SALDIVA, P. **Vida Urbana e Saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles**. Editora Contexto, 2018.

SALVETTI, R. A. P. As unidades de conservação e os geoparques no contexto da Educação Ambiental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 1-10, 2020.

SANTOS, A. C. **Efeito da conversão de ecossistemas naturais sobre assembleias de borboletas e a percepção de professores sobre educação ambiental em áreas naturais protegidas**. 73f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí, 2019.

SANTOS, S. C. S. Espaços educativos científicos: formal, não formal e informal. In: 6º SIMPÓSIO DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS NA AMAZÔNIA, 2016, Manaus. **Anais...**. Manaus: UEA Edições, 2016.

SANTOS, S. C. S. Uma visão sobre os museus de ciências como espaços não formais: o Bosque da Ciência um exemplo amazônico. **REAMEC-Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática**, v. 8, n. 3, p. 415-434, 2020.

SAUVÉ, L. Vivir juntos en nuestra Tierra: los desafíos contemporáneos de la educación ambiental. **Contrapontos**, v. 16, n. 2, p. 288-299, 2016.

SILVA, F. S. et al. O potencial pedagógico do Museu do Seringal Vila Paraíso para o ensino de ciências. **Revista Areté. Manaus**, v.11, n.24, p. 186-206, ago-dez, 2018.

SILVA, R. S.; VASCONCELOS, E. R. Desenvolvimento, sustentabilidade e ambiente na visão de professores de Ciências do município de Codajás-AM. **Revista Monografias Ambientais**, v. 19, n. 13, 2020.

SILVA, T. D. M.; DECCACHE-MAIA, E. Museus e centros de ciências itinerantes do estado do Rio de Janeiro: interiorizando o conhecimento científico. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 6, n. 2, p. 1-23, 2021.

SOARES, O. I. Áreas verdes públicas como ferramenta para educação ambiental: estudo de caso o projeto eco-cidadãos. In: FESTIVAL DE TURISMO DAS CATARATAS DO IGUAÇU, FOZ DO IGUAÇU, 1, 2013, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu, Paraná, 2013.p. 1-15.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 02, p. 287-299, 2005.

TATSCH, H. M.; SEPEL, L. M. N. Ensino de botânica em espaços não formais: percepções de alunos do ensino fundamental em uma aula de campo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. 1 11, 2022.

TRILLO, J. A. P. Biodiversidad: convenio y estrategias nacionales. In: CRUZ, Humberto da. **Conservación de la naturaleza**. Madrid: Editorial Complutense, 1996.

VALENTI, M. W. **Educação Ambiental e Biodiversidade em Unidades de Conservação: mapeando tendências**. 97f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de São Carlos, 2010.

WILCOX, B.A. In situ conservation of genetic resources: determination of minimum area requirement. In J.A. McNeeley & K.R. Miller (Orgs.). **National Parks, Conservation and**

Development: The Role of Protected Areas in Sustaining Society Washington DC, USA: Smithsonian Institution Press, p. 639–647, 1984.

WILSON, E.O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras. 1992.

WWF. **Quais são os principais motivos para estarmos perdendo tanta biodiversidade?** 201?. Disponível em:

<https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/biodiversidade/motivos_perda_biodiversidade/>. Acesso em: 6 jul. 2023.

Artigo 1

METODOLOGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ENFOQUE NA BIODIVERSIDADE EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO BRASIL: UMA REVISÃO

(Artigo submetido à Revista Brasileira de Educação Ambiental – RevBEA)

Resumo:

As Unidades de Conservação (UC) são espaços protegidos por lei, tendo como um dos objetivos a conservação da biodiversidade. Nesses locais podem ser realizadas atividades práticas por meio de metodologias educacionais relacionadas à Biodiversidade e Educação Ambiental (EA). Assim, o objetivo deste estudo foi identificar quais estratégias metodológicas referentes à biodiversidade são desenvolvidas em UC do contexto brasileiro. Realizou-se buscas com descritores em português e inglês nas bases de dados Periódicos Capes, *Web of Science*, *Scielo* e *Scopus* entre os meses de agosto e dezembro de 2022. Foram selecionados 20 artigos científicos, entre os anos de 2003 e 2022 que abordavam atividades práticas nas UC. Observou-se uma expressividade de estudos na região Nordeste e não foram identificados trabalhos na região Centro-Oeste. Os pesquisadores tiveram como público-alvo estudantes, professores, comunidade do entorno das UC e visitantes. Foi possível verificar que cerca de 10 estudos utilizaram metodologias ativas, como mapas mentais, desenhos e trilhas interpretativas, e tradicionais, com a aplicação de questionários. Houve pouca ênfase em práticas por meio de projetos. Percebeu-se que a escassez de estudos envolvendo metodologias através de projetos indica que as ações de Educação Ambiental não vêm sendo realizadas de forma contínua, sendo necessária a participação mais ativa de professores e pesquisadores no desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental nas UC.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Unidades de Conservação; Metodologias; Ensino não-formal

Abstract:

The Conservation Units (UC) are legally protected areas aimed at conserving biodiversity. Within these spaces, educational activities are conducted using methodologies related to Biodiversity and Environmental Education. Consequently, the objective of this study was to identify Environmental Education methodologies, specifically focusing on biodiversity, implemented in Conservation Units in Brazil. Searches were conducted using Portuguese and English descriptors in databases such as Periodicos Capes, Web of Science, Scielo, and Scopus between August and December 2022. Twenty scientific articles were selected, all of which addressed practical activities within UCs. There was a notable concentration of studies in the Northeast region, with no recorded studies in the Midwest region. The target audience of the researchers included students, professors, the local community surrounding the UCs, and visitors. Approximately ten studies utilized active methodologies such as mental maps, drawings, interpretative trails, alongside traditional methods involving questionnaire applications. There was limited emphasis on practices involving projects. The scarcity of studies employing project-based methodologies suggests a lack of consistent Environmental Education initiatives, highlighting the need for increased involvement of professors and researchers in developing Environmental Education activities within Conservation Units.

Keywords: Environmental Education; Protected Areas; Methodologies; Non-formal education.

1. INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação (UC) são espaços delimitados por lei, cujo objetivo é incentivar a sensibilização social voltada para a conservação do meio ambiente e dos recursos naturais (Brasil, 2000; Campelo-Junior, 2020), além de promover a manutenção e utilização sustentável destes recursos de forma que satisfaça as necessidades atuais sem implicar na sobrevivência das gerações futuras (Cunha; Oliveira; Barbalho, 2017). Essas áreas possuem relevante interesse ecológico, uma vez que os territórios que as constituem podem relacionar-se com a preservação de ambientes altamente vulneráveis e sensíveis aos impactos antrópicos (Rocha et al., 2020).

As UC devem garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma justa e economicamente viável (Brasil, 2000; Carvalho; Rosa, 2020). No contexto histórico, a origem da primeira Unidade de Conservação ocorreu em 1872, nos Estados Unidos, com a criação do Parque Nacional de Yellowstone, e no Brasil, em 1937, com a criação do Parque Nacional de Itatiaia, no Rio de Janeiro (Schenini; Costa; Casarin, 2004). As UC brasileiras são regidas pela Lei n.º 9.985/2000, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), sendo divididas em duas categorias: as de proteção integral e as de uso sustentável (Brasil, 2000).

Nas unidades de proteção integral¹, o principal objetivo é a preservação da natureza, podendo-se fazer o uso dos recursos naturais de forma indireta. Já as UC de uso sustentável² tem por objetivo a conservação dos recursos naturais, sendo estes locais que acontecem atividades exploratórias de forma sustentável, como aulas de campo e ecoturismo (Brasil, 2000).

Nessas circunstâncias, as UC são um dos principais meios de proteção das mais diferentes formas de biodiversidade. O Brasil possui uma rica biodiversidade, com variedades de fauna e flora, que corresponde a cerca de 20% das espécies do planeta (Brasil, 2019). Porém, essa biodiversidade vem sofrendo ameaças nos últimos anos, advindas de problemas antrópicos. Um estudo aponta que o desmatamento das florestas, a poluição dos rios e mares e a liberação de gases poluentes na atmosfera estão entre as atividades humanas que mais degradam o meio ambiente (Alves, 2016). Diante desse contexto, faz-se necessário a adoção de medidas socioambientais, que devem ser realizadas através da Educação Ambiental (EA) (Seabra, 2016).

¹As UC de proteção integral englobam as Estações Ecológicas; Reservas Biológicas; Parques Nacionais; Monumentos Naturais; e Refúgio da Vida Silvestre.

²As UC de uso sustentável englobam as Áreas de Proteção Ambiental; Áreas de Relevante Interesse Ecológico; Florestas Nacionais; Reservas Extrativistas; Reservas de Fauna; Reservas de Desenvolvimento Sustentável; e Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

A Educação Ambiental é definida por Reigota (2016) como uma educação comprometida com a cidadania, liberdade e criticidade, a fim de formar cidadãos que busquem soluções para permitir uma convivência digna voltada ao bem comum: o meio ambiente. Por meio da Educação Ambiental é possível estabelecer práticas e reflexões que consolidem valores voltados à sustentabilidade e à preservação da vida. Essas práticas se tornam essenciais para estreitar os laços entre ser humano e natureza, visto que esse contato se perdeu ao longo das décadas com a crescente urbanização, afetando capacidades emocionais, cognitivas e sociais (Fajersztajn; Veras; Saldiva, 2016; Loureiro; 2005; Saldiva, 2018).

No Brasil, a EA foi instituída pela Lei nº. 9795, de 27 de abril de 1999, onde explica que ela deve ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando do ensino infantil ao superior, no âmbito formal, e em ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente, nos espaços não formais (Brasil, 1999).

De acordo com Gohn (2006, p. s/p) “a educação não-formal ocorre em ambientes e situações interativas construídos coletivamente”, sendo realizado em espaços institucionalizados como, por exemplo, zoológicos, jardins botânicos, Unidades de Conservação, entre outros; ou não institucionalizados, como praças, parques e ambientes abertos ao público (Jacobucci, 2008).

As Unidades de Conservação são espaços privilegiados para atividades de Educação Ambiental não formal, visto que, nesses locais, é possível trabalhar com o senso crítico e a reconstrução do sentimento pertencimento com a natureza, além de proporcionar ao ser humano a capacidade de criar alternativas para a solução de problemas (Queiroz; Guimarães, 2016).

A Educação Ambiental, quando desenvolvida nas UC de uso sustentável, tem um papel interdisciplinar e significativo no processo de sensibilização e conservação da biodiversidade (Carvalho, 2016). Dentro das UC, a Educação Ambiental pode ser trabalhada mediante metodologias educativas. Elas devem propiciar uma aproximação com a realidade em que os estudantes estão inseridos, fazendo com que haja a compreensão da temática abordada. Como exemplo, têm-se as trilhas interpretativas (Dalmo et al., 2021; Oliveira, 2016), mapas mentais (Salvador; Barbosa; Lima, 2020; Souza; Almeida, 2013) e jogos (Dias et al., 2021; Moreira, 2018). As metodologias de Educação Ambiental nas UC são eficazes, pois envolvem e motivam as crianças em construir uma aprendizagem significativa, a fim de superar o conhecimento fragmentado (Bianconi; Caruso, 2005).

Nesse sentido, faz-se necessário identificar as metodologias de EA, que abordam a temática biodiversidade, são executadas no âmbito das Unidades de Conservação. Dessa forma,

objetiva-se, por meio deste estudo, identificar quais estratégias metodológicas referentes à biodiversidade são desenvolvidas em UC do contexto brasileiro.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse estudo trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura, uma investigação científica com métodos sistemáticos pré-definidos para identificar sistematicamente todos os documentos relevantes publicados para uma questão de investigação, avaliando a qualidade desses artigos, e extraindo os dados para sintetizar os resultados (Siddaway; Wood; Hedges, 2019), mostrando as possíveis tendências na literatura e produção científica.

Nesse trabalho, foram analisadas as publicações sobre as metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação em um espaço temporal de 20 anos (de 2003 a 2022). A escolha do período foi conforme a publicação mais antiga (2003) encontrada com os descritores de busca. Para a busca dos artigos, foram consultadas as bases de dados *Web of Science*, SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), *Scopus* e Portal de Periódicos CAPES. Foram adotados quatorze descritores de busca, com o intuito de abranger uma maior quantidade de trabalhos, sendo utilizados termos em português e inglês (Tabela 1).

Tabela 1: Artigos Seleccionados no Portal de Periódicos Capes, Scopus, Web of Science e SciELO.

Descritores de busca em português	Periódicos Capes	Artigos Seleccionados	Scopus	Artigos Seleccionados	Web of Science	Artigos Seleccionados	SciELO	Artigos Seleccionados
“educação ambiental” + “unidades de conservação”	309	06	01	00	01	00	11	00
“biodiversidade” + “unidades de conservação”	815	07	07	00	00	00	82	00
“educação ambiental” + “biodiversidade” + “unidades de conservação”	77	01	00	00	01	00	03	00
“educação ambiental” + “unidades de conservação” + “professores”	28	00	00	00	00	00	02	00
“educação ambiental” + “unidades de conservação” + “ensino não formal”	15	00	00	00	00	00	01	00
“educação ambiental” + “unidades de conservação” + “práticas”	82	08	00	00	00	00	03	00
“unidades de conservação” + “professores” + “ensino não formal”	05	00	00	00	00	00	00	00
Descritores de busca em inglês								
“environmental education” + “conservation units”	58	00	26	00	17	00	06	00
“biodiversity” + “conservation units”	1.085	00	434	00	337	00	43	00

“environmental education” + “biodiversity” + “conservation units”	+	00	00	00	00	00	00	00	00
“environmental education” + “conservation units” + “teachers”	+	08	00	03	00	05	00	01	00
“environmental education” + “conservation units” + “non-formal teaching”	+	01	00	00	00	03	00	00	00
“environmental education” + “conservation units” + “practices”	+	02	00	07	00	91	00	02	00
“conservation units” + “teachers” + “non-formal teaching”	+	00	00	00	00	00	00	00	00
TOTAL		2.485	20	478	00	455	00	154	00

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O levantamento de artigos ocorreu no período entre agosto e dezembro de 2022, utilizando os procedimentos descritos por Barbosa e Santos (2015), adotando critérios de inclusão e exclusão, onde foram selecionados apenas artigos que abordavam metodologias aplicadas em Unidades de Conservação. Assim, foram excluídos artigos duplicados, trabalhos de conclusão de curso, teses, dissertações, resumos simples e expandidos, trabalhos completos publicados em anais de congressos, livros, capítulos de livros e trabalhos que fugiam da temática buscada.

Após, leu-se o título, seguido do resumo e parte dos procedimentos metodológicos, bem como a leitura dos resultados e discussão e considerações finais. Foram analisadas informações relevantes, como: estado em que o trabalho foi realizado, participação em grupos de pesquisas, revistas onde os trabalhos foram publicados e as metodologias empregadas na aplicação dos estudos.

Os artigos foram organizados seguindo os pressupostos descritos por Bardin (2016), sobre análise categorial, nas seguintes categorias: a) práticas por meio de metodologias ativas, (b) práticas através de metodologias tradicionais, (c) práticas por meio de projetos e (c) práticas por meio de metodologias participativas. Os dados coletados nas bases de dados foram tabulados no programa Microsoft Excel®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização dos estudos

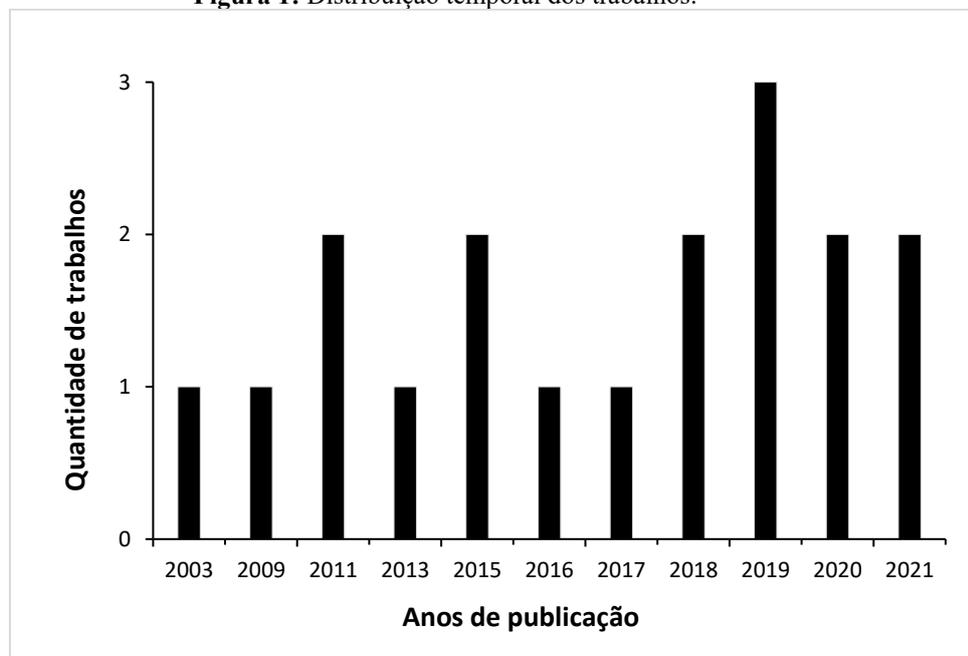
Diante dos 3.572 artigos encontrados, foram selecionados 20 trabalhos (Apêndice 1) que abordavam metodologias de Educação Ambiental em Unidades de Conservação com enfoque na biodiversidade. Os demais estudos foram excluídos por não tratarem da temática proposta e não atenderem aos critérios pré-definidos.

Tabela 2: Número de estudos por categoria.

Categorias	Número de estudos	Referência
Práticas por meio de metodologias ativas	12	Araújo et al. (2019); Costa et al. (2019); Feiffer et al. (2022); Marques, J; Barreto; Marques, E. (2021); Neves et al. (2015) Oliveira (2016); Salvador; Barbosa; Raquel (2015); Souza; Almeida (2013) Victório; Tadeu (2019)
Práticas por meio de metodologias tradicionais	05	Santos, S.; Santos, P. (2011); Serpe; Rosso; Camargo (2011); Pradeiczuk; Renk; Danieli (2015); Torres et al. (2009)
Metodologias por meio de projetos	03	Costa et al. (2003); Costa, N.; Costa, V. (2018)

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

Quanto a distribuição temporal dos trabalhos, observa-se, na Figura 1, que o ano de 2019 concentrou a maior quantidade de estudos ($n = 3$). Apesar disso, nota-se que, ao decorrer dos anos, a quantidade de estudos se manteve estável, com média de 2 estudos anuais, indicando estabilidade nas produções. Destaca-se, ainda, um crescimento de trabalhos que utilizam metodologias ativas a partir do ano de 2016. Marques et al. (2021) explicam que nos últimos anos há uma tendência na utilização de metodologias, demonstrando ser uma temática atual nos estudos publicados.

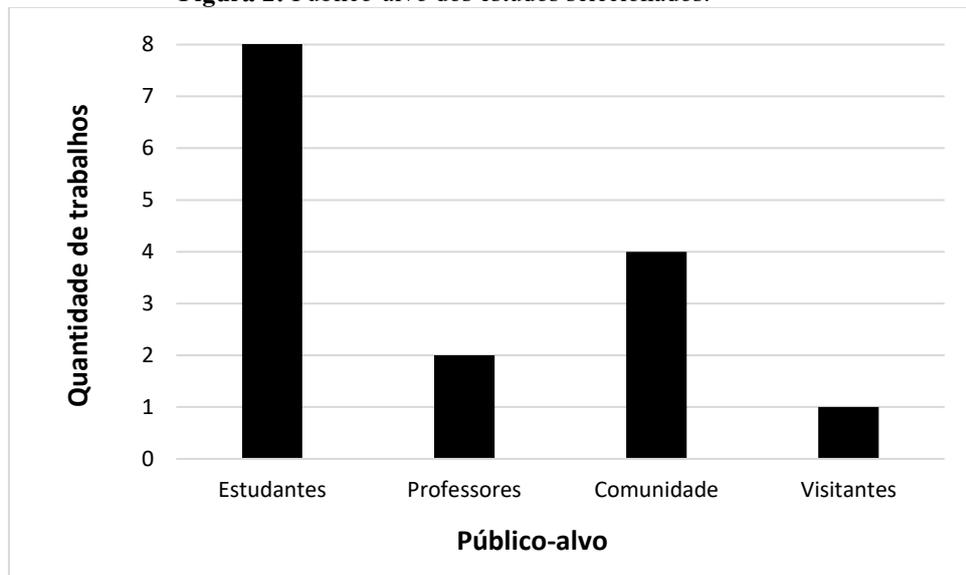
Figura 1: Distribuição temporal dos trabalhos.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Quanto aos participantes das pesquisas, notou-se que os trabalhos foram realizados com cerca de 21 público-alvo diferentes³. Na figura 2, foi possível perceber que 70% (n = 14) tratava-se de estudantes. Pode-se destacar que na categoria de estudantes predominou estudos feitos com o ensino fundamental II (57,14%, n = 8). Uma das hipóteses para essa expressividade pode estar relacionada ao fato de que, nas séries iniciais, os alunos vivenciam o ensino através da ludicidade, e as aulas de campo, que podem propiciar que os alunos relacionem teoria e prática dentro das Unidades de Conservação (Krasilchik, 2005).

Logo em seguida aparece o ensino médio (28,57%, n = 4) e ensino superior (14,28%, n = 2). Uma das explicações para a pouca participação de estudantes do ensino superior pode estar atrelada a indisponibilidade de tempo, falta de recursos e motivação por parte dos graduandos. Um estudo aponta que esses fatores não deveriam ser uma realidade dentro das graduações, pois a universidade deveria viabilizar e fomentar a formação dos alunos (Silva et al., 2014). Por fim, aparecem as pesquisas realizadas com as comunidades do entorno das UC, com 19,05% (n = 4), cerca de 9,52% (n = 2) com professores, e apenas 4,76% (n = 1) com visitantes.

Figura 2: Público-alvo dos estudos selecionados.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

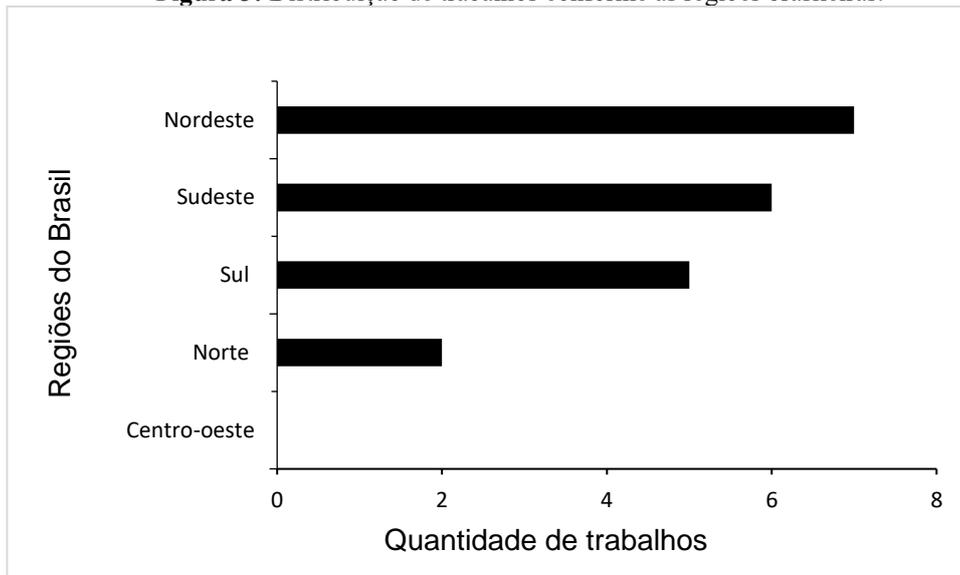
Quanto a distribuição geográfica, verificou-se que cerca de 35% (n = 7) dos artigos estão concentrados na região Nordeste do país, com destaque para o estado do Maranhão, com duas publicações (Figura 3). A região Sudeste aparece em seguida com cerca de 30% (n = 6). Essa expressividade pode ser explicada devido ao fato de na região Sudeste conter os maiores

³Nota: o somatório compreende a quantidade de público-alvo utilizado pelos pesquisadores.

números de programas de Pós-Graduação e de investimentos na área., sendo o estado do Rio de Janeiro com 50% (n = 4) de representatividade de estudos.

Na cidade do Rio de Janeiro está localizado o Parque Nacional da Tijuca, umas das UC mais visitadas do Brasil em 2021 (Brasil, 2021). Em seguida, aparece a região Sul com cerca de 15,38% (n = 2) e norte com 7,69% (n = 1). A região Centro-Oeste não apresentou trabalhos durante o levantamento de dados, de acordo com os critérios de busca.

Figura 3: Distribuição de trabalhos conforme as regiões brasileiras.

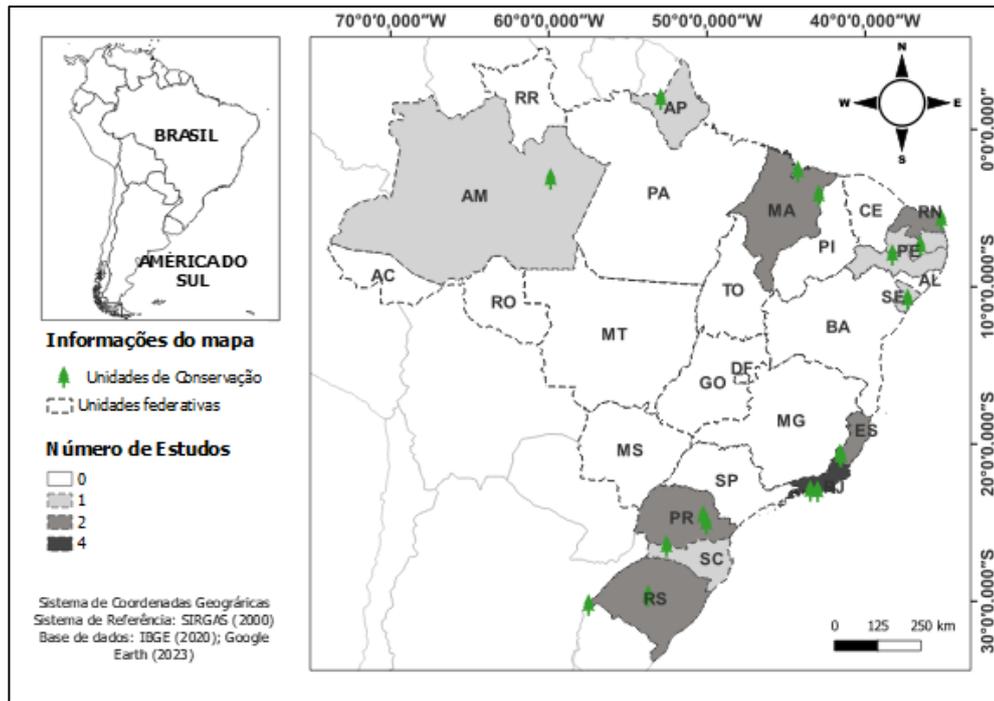


Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Acerca das UC na qual foram desenvolvidos os estudos, observa-se que o Parque Nacional de Pedra Branca (RJ), Área de Proteção Ambiental Jenipabu (RN) e o Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça (ES) foram as áreas mais utilizadas pelos pesquisadores, provavelmente por estarem localizadas próximas aos centros urbanos das cidades do Rio de Janeiro, Natal e Vitória, respectivamente, o que facilita o deslocamento até elas.

Figura 4: Distribuição de estudos nas Unidades de Conservação do Brasil⁴.

⁴Nota: alguns pesquisadores utilizaram mais de uma Unidade de Conservação para a realização dos estudos.



Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

3.2 Práticas por meio de metodologias ativas

Nessa revisão, percebe-se que, na figura 5, 60% (n = 12) dos estudos compreendem a práticas de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação utilizaram metodologias ativas como Mapas Mentais, Desenhos e Trilhas Interpretativas.

Figura 5: Estudos sobre práticas por meio de metodologias ativas.

Autoria/ano	Título	Metodologia utilizada	Revista
Araújo et al. (2019)	A utilização da APA Morros Garapenses como ferramenta didática no curso de Ciências Biológicas	Trilhas interpretativas	Revista Brasileira de Meio Ambiente
Costa et al. (2019)	Trilhas Interpretativas para o Uso Público em Parques: desafios para a Educação Ambiental	Trilhas interpretativas	Revista Brasileira de Ecoturismo
Feiffer et al. (2022)	A falta de inserção do Parque Estadual do Espinilho enquanto espaço de formação ambiental	Desenhos	Revista Educar Mais
Marques, J; Barreto; Marques, E. (2021)	Trilhas interpretativas em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de ecologia	Trilhas interpretativas	Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática
Neves et al. (2015)	Educação Ambiental em unidades de conservação em Alegre-ES	Mapas mentais	Revista Práxis
Oliveira (2016)	Aula no Parque: principais reflexões acerca da realização de atividades pedagógicas	Trilhas interpretativas	Revista Sergipana de Educação Ambiental

	em Unidades de Conservação da natureza		
Salvador; Barbosa; Raquel (2015)	Práticas de Educação Ambiental em uma escola de ensino mutisseriada na Área de Proteção Ambiental (Apa) do Cariri – PB	Mapas mentais	Revista Ensino de Geografia (Recife)
Souza; Almeida (2013)	Educomunicação ambiental: comparando ações realizadas no espaço escolar e no percurso de aula passeio em uma Unidade de Conservação costeira	Mapas mentais	Revista Pesquisa em Educação Ambiental
Victório; Tadeu (2019)	Trilhas na Mata Atlântica como recurso para o ensino de botânica	Trilhas interpretativas	Revista Práxis

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Metodologias ativas são aquelas onde o aluno é o centro do processo de ensino aprendizagem (Bondioli; Vianna; Salgado, 2018). Elas surgiram no meio pedagógico a partir da década de 1980, baseadas em estratégias de ensino, fundamentadas na concepção pedagógica crítico-reflexiva, que permitem uma leitura e intervenção sobre a realidade, favorecendo a interação entre os diversos atores e valorizando a construção coletiva do conhecimento (Cotta; Costa; Mendonça, 2015).

Assim, um pesquisador realizou um estudo no Parque Estadual Mata da Pimenteira, no município de Serra Talhada, Pernambuco, acerca da participação da comunidade na gestão e nas atividades relacionadas à preservação e ao uso da biodiversidade da caatinga (Bilar; Pimentel, 2020). Foram utilizadas técnicas como observação participante, grupo focal e entrevistas semiestruturadas. A observação participante e os grupos focais permitem autonomia em discutir determinados temas devido à interação entre os participantes com o pesquisador, uma vez que estes proporcionam troca de experiências entre ambos (Pawlowski et al., 2016; Kinalski et al., 2017).

Apesar das metodologias utilizadas, os autores destacam que houve pouca participação dos moradores nas atividades relacionadas a preservação da biodiversidade local, indicando a ausência de uma estrutura administrativa ou institucional e falhas na gestão dos projetos, executados de forma desarticulada e por organizações sem representação local, prejudicando o processo de aprendizagem em educação ambiental (Bilar; Pimentel, 2020).

No caso desse parque, sugere-se que haja a continuidade de práticas que ajudem a comunidade a compreender o papel da Educação Ambiental na construção de uma relação entre o ser humano e a natureza, visto que uma concepção crítica da EA se dará por meio do processo holístico, acompanhado progressivamente. É possível perceber, também, que a comunidade é

pouco assistida por programas de Educação Ambiental de forma contínua, o que pode dificultar a construção de políticas públicas eficazes para a conservação da biodiversidade local.

Um pesquisador realizou um estudo na Área de Proteção Ambiental Morro Garapenses durante uma aula de campo em trilhas interpretativas, a fim de contribuir na formação de licenciandos de Ciências Biológicas Licenciatura da Universidade Estadual do Maranhão (Araújo et al., 2019). Foi feita uma pesquisa de opinião com os participantes ao final da atividade para identificar o conhecimento divulgação positiva das riquezas naturais que existem na APA e pela socialização das boas práticas envolvendo a natureza de foram a contribuir para a sensibilização acerca dos problemas ambientais. Os autores destacam que as aulas de campo são válidas para o desenvolvimento do aluno com relação à capacidade de construir um conhecimento em torno a temática Meio Ambiente, tendo forte reflexo crítico e participativo frente à comunidade e ao mundo em que está inserido (Araújo et al., 2019).

Em uma pesquisa que buscava realizar atividades práticas no Parque Estadual da Pedra Branca e Parque Nacional da Tijuca. Victório e Tadeu (2019) utilizaram trilhas interpretativas com estudantes do ensino superior, onde, durante a aula na trilha, foram abordados temas relacionados a biodiversidade da Mata Atlântica, serapilheira, as relações ecológicas, as características morfológicas, fisiologia dos vegetais e os metabólitos secundários.

Trilhas interpretativas são metodologias que propiciam o contato direto entre o ser humano e a natureza, buscando a florar a sensibilização ambiental, nos indivíduos, a fim de contribuir com a diminuição dos impactos ambientais (Jacobi, 2003; Siqueira, 2004). Foi possível perceber que as TI permitiram que os estudantes aguçassem seus sentidos, mostrando a relação entre botânica e conservação ambiental. Vasconcelos (1998) explica que as TI são capazes de fazer com que uma pessoa questione, experimente, descubra, sinta e observe diversos sentidos e significados relacionados com o ambiente.

A importância das Trilhas Interpretativas também fica evidenciada nos estudos de Costa et al. (2019), Marques, J; Barreto; Marques, E. (2021) e Oliveira (2016). Os autores defendem que as trilhas interpretativas podem ser estratégias de conservação da biodiversidade a partir da construção de um pensamento crítico sobre questões socioambientais, além de os auxiliarem no processo de ensino-aprendizagem. Nesses estudos, enfatizou-se que as práticas nas trilhas propiciam ao ser humano a sensação de proximidade com a natureza, podendo despertar a consciência crítica, sensibilização ambiental, “corroborando com a ideia de que práticas educativas desse tipo podem ser grandes instrumentos de auxílio à gestão ambiental” (Oliveira; Silva; Moura, 2019, p. 11).

Sobre a biodiversidade da Caatinga, Salvador, Barbosa e Lima (2020) trabalharam, com alunos de séries iniciais de uma escola multisseriada⁵ práticas didático-pedagógicas sobre a fauna e flora da Área de Proteção Ambiental do Cariri. Além de mapas mentais, foram utilizadas reproduções filmicas. Os autores ressaltaram que as metodologias utilizadas permitiram aos alunos desenvolvessem um olhar reflexivo e crítico perante que o rodeiam, além de salientarem a importância da conservação da biodiversidade para a construção de uma Educação Ambiental mais efetiva.

Trabalhar a Educação Ambiental por meio de mapas e desenhos tem se tornado uma estratégia que permite consolidar o aprendizado, amplificar experiências vividas, além de elaborar um estilo próprio de representação espacial do local em que se vive (Goldberg; Yunes; Freitas, 2005). Assim, pesquisadores desenvolveram práticas relacionadas a biodiversidade da caatinga da Área de Relevante Interesse Ecológico Laerth Paiva Gama e Parque Estadual Cachoeira da Fumaça (Neves et al., 2015).

Observou-se que a produção de mapas pelos alunos foi importante para aferir a eficiência das atividades desenvolvidas e a percepção ambiental dos alunos, pois eles puderam perceber a importância da conservação do meio ambiente. Schwarz et al. (2016) enfatizam que, através dos desenhos, pode-se obter dados valiosos acerca do pensamento dos alunos sobre o lugar em que vivem e como interagem com a água, plantas e animais.

A educomunicação é um campo que visa integrar o conhecimento da educação e comunicação de modo que permita “o envolvimento e participação efetiva dos atores sociais na apropriação dos meios técnicos e na elaboração das suas próprias peças de comunicação” (Freitas, 2015, p. 150). Assim, um estudo sobre educomunicação ambiental foi realizado na Área de Proteção Ambiental Jenipabu e em uma escola municipal no estado do Rio Grande do Norte (Souza; Almeida, 2013). Além da produção de mapas mentais, foram realizadas aula-passeio, confecção de jornal mural e aplicação de oficinas.

As atividades realizadas mostraram que a Educação Ambiental deve estar inserida desde os primeiros anos da escolarização, permitindo que as crianças cresçam sensíveis à causa ambiental. É interessante ressaltar que as metodologias utilizadas pelos autores fortalecem a aproximação entre a Unidade de Conservação e a comunidade que reside no entorno, além de propiciar o maior conhecimento da biodiversidade local.

O Ensino por meio de jogos vem se tornando uma ferramenta cada vez mais frequente, pois propiciam um ensino prazeroso e atrativo (Torres et al., 2020). Eles trazem consigo

⁵ Uma escola multisseriada consiste quando um professor ensina para duas ou mais séries no mesmo espaço e ao mesmo tempo.

caminhos que a interação dos discentes por meio de atividades lúdicas (Amaral et al., 2018), uma vez que promove a aprendizagem e desenvolve o senso de proatividade (Menezes, 2012).

Em uma pesquisa realizada no Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque foi verificada a aplicabilidade de um jogo didático acerca da biodiversidade do parque (Dias et al., 2021). Os autores perceberam que com a aplicação do jogo os alunos conseguiram compreender melhor a temática, uma vez que a biodiversidade local é pouco abordada nos livros didáticos.

3.3 Práticas por meio de metodologias tradicionais

Nessa categoria, foram identificadas práticas utilizando metodologias tradicionais, como os questionários e entrevistas (Figura 6). Essas metodologias colocam o sujeito em uma posição receptiva, sem participar do próprio aprendizado e do processo, como a resolução de exercícios, uso de literatura compatível e notas de avaliações tradicionais (Abreu, 2009; Kuri et al., 2006).

Figura 6: Estudos sobre práticas por meio de metodologias tradicionais.

Autoria/ano	Título	Metodologia	Revista
Santos; S.; Santos. P. (2011)	Contribuições da Educação Ambiental para o Turismo Sustentável na APA do Maracanã, São Luís (Maranhão, Brasil)	Entrevistas	Revista Turismo e Sociedade
Serpe; Rosso; Camargo (2011)	Percepção, cognição e aprendizagem socioambiental em unidade de conservação	Entrevistas	Revista Pesquisa em Educação Ambiental
Pradeiczuk; Renk; Danieli (2015)	Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação Parque Estadual das Araucárias	Entrevistas	Revista Grifos
Torres et al. (2009)	Etnobotânica e etnozoologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil	Questionários	Revista Interciência

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Um estudo buscou analisar como a educação ambiental junto à comunidade pode contribuir para o desenvolvimento da prática do turismo sustentável na Área de Proteção

Ambiental do Maracanã, em São Luís, Maranhão (Santos, S.; Santos. C., 2011). Ao realizarem uma entrevista com os moradores do entorno da unidade, foi possível perceber que “EA contribuiu para o desenvolvimento da comunidade enquanto tinha o ecoturismo como uma modalidade essencial para o desenvolvimento econômico e a conservação ambiental e a informação e conscientização para o desenvolvimento ético e uma equidade social.” (Santos, S.; Santos. C., 2011).

Trabalhar a percepção ambiental é importante para “[...]determinar as necessidades de uma população e propor melhorias com embasamento e entendimento dos problemas, alcançando mais eficiência na solução dos mesmos.” (Palma, 2005, p. 13). Pradeiczuk, Renk e Danieli (2015) e Torres et al. (2009) analisaram a percepção de moradores que residem próximo à zona de amortecimento do Parque Estadual das Araucárias e Área de Proteção Ambiental do Jenipabu, a fim de verificar como eles atuam na conservação da biodiversidade local. As entrevistas realizadas mostraram que poucos moradores sabem da importância da UC para a conservação da biodiversidade, onde é necessário haver a intensificação de atividades que envolvam estes moradores com as ações de Educação Ambiental no parque.

3.4 Metodologias por meio de projetos

Apesar de se tratar de um tipo de metodologia ativa, optou-se por agrupar esta categoria a parte, devido a importância dos projetos de Educação Ambiental no contexto educacional não-formal. Assim, a implementação de projetos de educação ambiental nas UC é essencial para garantir a manutenção do meio ambiente e de seus recursos, melhorando da relação do ser humano com o meio ambiente, despertando o interesse da população por conservar a natureza, além de permitir que as ações de Educação Ambiental sejam executadas de forma contínua (Campelo; Melo, 2018). Na Figura 7, os trabalhos categorizados promoviam ações de educação ambiental dentro das Unidades de Conservação (Costa et al., 2003; Costa, N.; Costa, V., 2018).

Figura 7: Estudos sobre práticas por meio de projetos.

Autoria/ano	Título	Metodologia	Revista
Costa et al. (2003)	Educação Ambiental no Desenvolvimento Sustentável de Áreas Protegidas—Projeto a Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca (RJ)	Projeto	GEO UERJ
	O desafio da educação ambiental em área		

Costa, N.; Costa, V. (2019)	protegida na cidade do Rio de Janeiro	Projeto	GEO UERJ
--------------------------------	--	---------	----------

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

No Parque Estadual da Pedra Branca, pesquisadores desenvolveram o projeto "A Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca: um Programa de Educação Ambiental para Comunidades" por quase 10 anos, com o objetivo de fazer com que a escola interaja com as demandas socioambientais do parque, a fim de que alunos e professores se tornem cidadãos críticos, reflexivos e participantes do ambiente (Costa et al., 2003; Costa, N.; Costa, V., 2018).

O projeto foi desenvolvido em parceria com o Grupo de Estudos Ambientais da Zona Oeste do Município do Rio de Janeiro e professores de escolas públicas no entorno da UC, oferecendo aos alunos atividades práticas de Educação Ambiental em 10 módulos. Foram utilizadas metodologias como: aulas teóricas participativas, aulas práticas, vídeos educativos, leitura de textos, trabalhos nas trilhas, técnicas de sensibilização e dinâmicas em grupo.

Os autores afirmam que, no início, os professores não apresentavam formação suficiente para trabalhar a temática ambiental de forma interdisciplinar, uma vez que “[...]o atual modelo educacional prioriza o conhecimento especializado e fragmentado (Costa et al., 2003, p.55). Porém, com a consolidação do projeto e aprimoramento das práticas, houve uma maior divulgação do conhecimento científico, sendo que as atividades práticas, tanto na escola quanto na UC, foram cruciais para promover a interação entre escola e parque (Costa, N.; Costa, V., 2018).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias de Educação Ambiental, dentro das Unidades de Conservação, quando bem planejadas, podem ser essenciais para o desenvolvimento do senso crítico e de mudanças conceituais acerca do meio ambiente. Tais ações devem possibilitar que a sociedade se sinta parte do ambiente que está inserida, influenciando em mudanças de valores que permitam conservar a biodiversidade para as próximas gerações.

Foi possível perceber que a utilização de metodologias ativas pode despertar a construção da Educação Ambiental Crítica, que promove a compreensão dos problemas ambientais ao seu redor, construindo a visão de que o meio ambiente e ser humano estão correlacionados. A pouca quantidade de estudos envolvendo práticas por meio de projetos pode indicar que as ações de Educação Ambiental não vêm sendo realizadas de forma contínua. Apesar da grande expressividade de estudos na região nordeste, a biodiversidade da caatinga foi pouco explorada. A utilização da biodiversidade local como tema para atividades práticas reaproxima o ser humano com a natureza, influenciando no modo de conservação.

Dessa forma, sugere-se: i) desenvolvimento de mais estudos, principalmente na região centro-oeste, que envolvam práticas com a biodiversidade local, ii) ampliação de metodologias por meio de projetos, para que a Educação Ambiental seja trabalhada nas Unidades de Conservação de forma contínua, iii) participação mais ativa de professores e pesquisadores no desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental em Unidades de Conservação.

5. AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Coordenação de Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos para a realização desta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

ABREU, J. R. P. **Contexto atual do ensino médico: metodologias tradicionais e ativas: necessidades pedagógicas dos professores e da estrutura das escolas**, 172f. Dissertação (Mestrado), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

ALVES, L. Impactos ambientais. In: CESMAC. **Meio ambiente: caderno 3**. Capítulo 1, p. 1-5, Centro Universitário CESMAC, Alagoas, 2016.

ARAÚJO, R. C. S. et al. A utilização da APA Morros Garapenses como ferramenta didática no curso de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 7, n. 2, 2019.

BARBOSA, G. K. A.; SANTOS, E. M. Educação Ambiental no semiárido: uma revisão sistemática das experiências e práticas. **Ambiente & Educação**, v. 20, n. 1, p. 66-86, 2015.

BARBOSA, M. A. P. et al. A percepção ambiental em um espaço de educação não-formal: um estudo com alunos do Ensino Fundamental no Parque Estadual da Cachoeira da Fumaça, Espírito Santo. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 14, n. 2, p. 784-807, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimpressão da 1ª Edição de 2016. São Paulo: Edições 70, 2016.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BILAR, A. B. C.; PIMENTEL, R. M. M. Participação da comunidade na gestão e em ações de proteção da biodiversidade vegetal em áreas protegidas. **Desenvolvimento e meio ambiente**, v. 53, p. 151-166, 2020.

BONDIOLI, C. V.; VIANNA, S. C. G.; SALGADO, M. H. V. Metodologias ativas de Aprendizagem no Ensino de Ciências: práticas pedagógicas e autonomia discente. **Caleidoscópio**, v. 10, n. 1, p. 23-26, 2018.

BRASIL, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Unidades de conservação federais atingem novo recorde de visitação em 2021**. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/unidades-de-conservacao-federais-atingem-novo-recorde-de-visitacao-em-2021>>. Acesso em: 02 mai. 2023.

BRASIL. **Biodiversidade Brasileira. Ministério do Meio Ambiente**, 2019. Disponível em: <<https://www.mma.gov.br/biodiversidade/biodiversidade-brasileira>>. Acesso em: 25 de mai. 2023.

BRASIL. **Lei Nº 9795 de 27 de abril de 1999**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 19 nov. 2022.

BRASIL. **Parque Nacional do Itatiaia celebra 78 anos de criação**. Comunicação ICMBio. 2015. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnaitatiaia/destaques-e-eventos/129-parque-nacional-do-itiatiaia-comemora-78-anos.html>. Acesso em: 13 out. 2022.

BRITO, J.; PAIVA, G. M. C. Avaliação da aplicabilidade da Educação Ambiental crítica nas principais trilhas da Serra de Aratanha em Pacatuba (CE). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 18-35, 2020.

BUZATTO, L.; KUHNEN, C. F. C. Trilhas interpretativas uma prática para a educação ambiental. **Vivências**, v. 16, n. 30, p. 291-231, 2020.

CAMPELO-JUNIOR, A. K. R.; MELO, J. B. The importance of environmental education projects in a unit of conservation in the northeastern semi-arid. **Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online)**, n. 49, p. 81–94, 2018.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6 ed. São Paulo: Cortez, 2016.

CARVALHO, L. G.; ROSA, R. G. Análise Da Constitucionalidade da Gestão Privada de Unidades de Conservação de Proteção Integral. **Revista FIDES**, v. 11, n. 2, p. 633-653, 2020.

CASSIANO, K. F. D.; ECHEVERRÍA, A. R.; MESQUITA, N. A. S. Um estilo de pensamento no contexto de conceituação global da educação ambiental: um olhar sobre o período pós-Estocolmo. **Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas**, n. Extra, p. 3243-3248, 2017.

CORRÊA, L. R.; FIGUEIRÓ, A. S. Proposta de uma trilha interpretativa na Reserva Particular do Patrimônio Natural Estadual Mo'ã, Itaara (RS). **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 10, n. 3, p. 628-644, 2017.

COSTA, N. M C.; COSTA, V. C. O desafio da educação ambiental em área protegida na cidade do Rio de Janeiro. **Geo UERJ**, n. 32, p. 1-16, 2018.

COSTA, N. M. C. et al. Educação Ambiental no Desenvolvimento Sustentável de Áreas Protegidas – Projeto a Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca (RJ). **Geo UERJ**, n. 13, p. 49-57, 2003.

COSTA, P. G. et al. Trilhas Interpretativas para o Uso Público em Parques: desafios para a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, v. 12, n. 5, p. 818-839, 2019.

COTTA, R. M. M.; COSTA, G. D.; MENDONÇA, E. T. Portfólios crítico-reflexivos: uma proposta pedagógica centrada nas competências cognitivas e metacognitivas. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 19, n. 54, p. 573-588, 2015.

CUNHA, A. L.; OLIVEIRA, A. P. C; BARBALHO, M. G. S. Unidade de Conservação Ambiental: essência para proteção da biodiversidade. **Anais SNCMA**, v. 8, n. 1, 2017.

DIAS, P. C. et al. Aplicabilidade de jogo educativo para o ensino da biodiversidade do Parque Nacional Montanhas do Tumucumaque. **Diversitas Journal**, v. 6, n. 2, p. 2570-2582, 2021.

FAJERSZTAJN, L.; VERAS, M.; SALDIVA, P.H.N. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Estudos Avançados**, v.30, n.86, p.7-27, 2016.

FEIFFER, A. H. S. et al. A falta de inserção do Parque Estadual do Espinilho enquanto espaço de formação ambiental. **Revista Educar Mais**, v. 6, p. 46-58, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. 36. ed, São Paulo: Paz e Terra, 2009.

FREITAS, J. V. Educomunicação: contextualizando o processo de atribuição de sentidos e significados no delineamento do conceito. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 149-162, 2015.

GOHN, M. G. Educação não formal na pedagogia social. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA SOCIAL, 1., São Paulo, 2006. **Anais Eletrônicos...** São Paulo: FEUSP, 2006. s/p. Disponível em: http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000092006000100034&lng=en&nrm=abn. Acesso em: 20 nov. 2022.

GOHN, M. G. Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v.14, n.50, p. 27-38, 2006.

GOLDBERG, L. G.; YUNES, M. A. M.; FREITAS, J. V. Desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 97-106, 2005.

GÜNTHER, I. A.; FRAGELLI, T. B.O. Estresse Ambiental. In CAVALCANTE, S.; ELALI, G.A. (Orgs.). **Temas Básicos em Psicologia Ambiental**. (“A QUESTÃO DO ESTRANGEIRO NA CONTEMPORANEIDADE: UMA LEITURA A ... - UFRGS”) Petrópolis/RJ: Vozes, 2011. p. 191-197.

JACOBUCCI, D.F.C. Contribuição dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Revista em Expansão**, n. 7, p. 57-66, 2008.

JUNIOR, M. V. C. et al. Unidades de conservação como espaços de diálogos para a educação ambiental crítica. **Revista Pantaneira**, v. 18, p. 93-103, 2020.

KINALSKI, D. D. F. et al. Grupo focal na pesquisa qualitativa: relato de experiência. **Revista brasileira de Enfermagem**, v. 70, p. 424-429, 2017.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**.4ª ed. São Paulo: Edusp, 2005.

KURI, N. P.; SILVA, A. N. R.; PEREIRA, M. A. Estilos de aprendizagem e recursos da hipermídia aplicados no ensino de planejamento de transportes. **Revista Portuguesa de Educação**. Braga, Portugal. v. 19, n. 2, p. 111, 2006.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

- LOUREIRO, C. F. B. Abordagens metodológicas em Educação Ambiental. *In*: ARAÚJO, M. L.; SILVA, M. L. (Orgs.). **Múltiplas falas, saberes e olhares: os Encontros de Educação Ambiental no Estado do Pará**. Belém: SECTAM, 2005. p. 85-103.
- MARQUES, H. R. et al. Inovação no ensino: uma revisão sistemática das metodologias ativas de ensino-aprendizagem. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)**, v. 26, p. 718-741, 2021.
- MARQUES, J. D. O. M. et al. Trilhas interpretativas em unidade de conservação: espaço pedagógico para o ensino de ecologia. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 4, n. 2, 2021.
- MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira. **Dimensões humanas da biodiversidade. Petrópolis: Vozes**, p. 169-184, 2006.
- MENEZES, I. S. Uma Abordagem Lúdica no ensino de Botânica: análise dos jogos didáticos na construção do conhecimento. **Revista Brasileira de Ensino Superior, Passo Fundo**, vol. 6, n. 1, p. 91-108, 2022.
- MONTEIRO, A. R. Educação ambiental: um itinerário para a preservação do meio ambiente e a qualidade de vida nas cidades. **Revista de Direito da Cidade**, v. 12, n. 1, p. 830-850, 2020.
- MOREIRA, J. C. Jogos interpretativos e palestras: ferramentas de educação ambiental do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná). *Terræ Didática*, v. 14, n. 4, p. 467-476, 2018.
- NEVES, N. M. et al. Educação Ambiental em unidades de conservação em Alegre-ES. **Revista práxis**, v. 7, n. 13, p. 33-46, 2015.
- OLIVEIRA, C. D. L.; SILVA, A. P. A.; MOURA, P. A. G. Distribuição e Importância das Unidades de Conservação no Domínio Caatinga. **Anuário do Instituto de Geociências**, v. 42, n. 1, p. 425-429, 2019.
- OLIVEIRA, M. V. N. Aula no Parque: principais reflexões acerca da realização de atividades pedagógicas em Unidades de Conservação da natureza. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 3, n. 1, p. 110-127, 2016.
- PALMA, I. R. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2005.
- PAWLOWSKI, C. S. et al. Children's physical activity behavior during school recess: A pilot study using GPS, accelerometer, participant observation, and go-along interview. **PloS one**, v. 11, n. 2, p. 1-17, 2016.
- PRADEICZUK, A.; RENK, A.; DANIELI, M. A. Percepção ambiental no entorno da unidade de conservação Parque Estadual das Araucárias. **Grifos**, v. 24, n. 38/39, p. 13-32, 2015.
- QUEIROZ, E. D.; GUIMARÃES, M. O trabalho de campo em unidades de conservação como ambiente educativo e estratégia pedagógica fundamental para uma formação diferenciada em educação ambiental. **Revista de Políticas Públicas**, n. especial, p. 421-425, 2016.

- ROCHA, M. et al. Estudos sobre Unidades de Conservação: um levantamento em periódicos brasileiros. **Revista Tecnologia e Sociedade**, v. 16, n. 39, p. 132-149, 2020.
- SALDIVA, P. **Vida Urbana e Saúde: os desafios dos habitantes das metrópoles**. Editora Contexto, 2018.
- SALVADOR, M. S. S., BARBOSA, V. A., LIMA, V. R. P. L. Práticas de Educação Ambiental uma escola de ensino mutisseriado na Área de Proteção Ambiental (APA) do Cariri – Pb." **Revista Ensino De Geografia**, v. 3, n. 3, p. 156-66, 2020.
- SANTOS, S. R.; SANTOS, P. C. Contribuições da Educação Ambiental para o Turismo Sustentável na APA do Maracanã, São Luís (Maranhão, Brasil). **Turismo e Sociedade**, v. 4, n. 2, p. 265-285, 2011.
- SCHENINI, P. C.; COSTA, A. M.; CASARIN, V. W. Unidades de conservação: aspectos históricos e sua evolução. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CADASTRO TÉCNICO MULTIFINALITÁRIO, 6, 2004, Anais eletrônicos... Florianópolis. Disponível em: https://docplayer.com.br/13091598-Unidades-de-conservacao-aspectos-historicos-e-sua-evolucao.html#google_vignette. Acesso em: 31 mai. 2023.
- SEABRA, G. **Educação ambiental & biogeografia**. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2016.
- SERPE, B. M.; ROSSO, A. J.; CAMARGO, B. V. Percepção, cognição e aprendizagem socioambiental em unidade de conservação. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 6, n. 2, p. 79-99, 2011.
- SIDDAWAY, A. P.; WOOD, A. M.; HEDGES, L. V. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. **Annual review of psychology**, v. 70, p. 747-770, 2019.
- SILVA et al. Análise do Planejamento do Programa Fortaleza cidade sustentável: um olhar pela perspectiva da educação ambiental na cidade. **Sales, RE da. Sales, R. da.(orgs) Educação Ambiental e cidadania [Livro Eletrônico]: pesquisa e prática contemporâneas. Guajará, SP: Científica Digital**, v. 2, n. 37885, p. 210404233, 2021.
- SILVA, T. S. et al. Análise do ensino de ecologia em cursos de graduação em Sergipe quanto à utilização de aulas de campo. **Scientia Plena**, v. 10, n. 4, p. 1-16, 2014.
- SOUZA, J. G. S.; ALMEIDA, E. A. Educomunicação ambiental: comparando ações realizadas no espaço escolar e no percurso de aula passeio em uma Unidade de Conservação costeira. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 8, n. 1, p. 36-50, 2013.
- TORRES, B. B. et al. Um jogo didático para o ensino de microbiologia. **Experiências em Ensino de Ciências**, v.15, n. 1, p. 1-23, 2020.
- TORRES, D. F. et al. Etnobotânica e etnozootologia em unidades de conservação: uso da biodiversidade na APA de Genipabu, Rio Grande do Norte, Brasil. **Interciencia**, v. 34, n. 9, p. 623-629, 2009.
- VASCONCELLOS, J. M. O. **Avaliação da visitação pública e da eficiência de diferentes tipos de Trilhas Interpretativas do Parque Estadual Pico do Marumbi e Reserva Natural Salto Morato –PR**, 88f. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1998.

VICTÓRIO, C. P.; TADEU, L. Trilhas na Mata Atlântica como recurso para o ensino de botânica. **Revista Práxis**, v. 11, n. 22, dezembro, 2019.

Artigo 2

CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇO NÃO-FORMAL PARA PRÁTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM ÊNFASE NA BIODIVERSIDADE

(Artigo submetido à Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental – REMEA)

Resumo

A Educação Ambiental (EA) é um componente essencial no processo de formação do cidadão. No âmbito das Unidades de Conservação, ela pode ser trabalhada por professores por meio de práticas educativas. Assim, esse estudo teve como objetivo analisar as concepções dos professores sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de educação ambiental com ênfase em biodiversidade. A pesquisa está pautada na abordagem qualitativa, por meio de entrevistas com 86 professores de 57 escolas de Teresina e Altos, estado do Piauí. As respostas foram agrupadas e categorizadas em três macrotendências, sendo elas: conservacionista, pragmática e crítica. Identificou-se que 70,9% dos professores já desenvolveram atividades práticas em espaços não-formais, sendo 72,13% ações pontuais. Constatou-se que os principais empecilhos para a realização de atividades práticas de EA em ambientes não-formais estão relacionados a problemas financeiros, insegurança e falta de transporte. Foi possível identificar que a temática biodiversidade é abordada no ensino de ciências e geografia por meio de metodologias como vídeos, aula expositiva, slides, textos, documentários e aulas de campo. Constatou-se que o estreito conhecimento sobre a biodiversidade das UC dificulta a realização de atividades práticas, e sugere-se o desenvolvimento de parcerias entre escolas, universidades com as UC, principalmente na região da caatinga, para melhorar a consolidação de conhecimento acerca da biodiversidade local a partir de práticas de EA.

Palavras-chave: Ensino; Conservação; Educadores; Caatinga, Piauí.

Abstract

Environmental Education (EE) is an essential component in the citizen's formation process. Within Conservation Units, it can be worked on by teachers through educational practices. Thus, this study aimed to analyze teachers' conceptions of Conservation Units as a non-formal learning space for environmental education practices with an emphasis on biodiversity. The research is based on a qualitative approach, through interviews with eighty-six teachers from fifty-seven schools in Teresina and Altos, in the state of Piauí. The responses were grouped and categorized into three macro-trends: conservationist, pragmatic, and critical. It was identified that 70.9% of the teachers have already developed practical activities in non-formal spaces, with 72.13% being punctual actions. It was found that the main obstacles to carrying out practical EE activities in non-formal environments are related to financial problems, insecurity, and lack of transportation. It was possible to identify that the biodiversity theme is addressed in science and geography teaching through methodologies such as videos, lectures, slides, texts, documentaries, and field trips. It was found that the limited knowledge about the biodiversity of the CU hinders the realization of practical activities, and it is suggested the development of partnerships between schools, universities, and CUs, especially in the caatinga region, to improve the consolidation of knowledge about local biodiversity through EE practices.

Keywords: Teaching; Conservation; Educators; Caatinga, Piaui.

1. INTRODUÇÃO

A conservação da biodiversidade é, atualmente, um dos principais debates nas mais diversas camadas sociais devido às ameaças causadas pelo consumo exacerbado dos recursos naturais (Monteiro; Bordin; Busato, 2021). Por possuir cerca de 15% da biodiversidade mundial, no Brasil, as principais perdas da diversidade ecológica estão relacionadas à destruição e fragmentação de habitats, invasão e inserção de espécies exóticas, poluição e contaminação do ar, solo e água e as mudanças climáticas (Scariot, 2011).

A biodiversidade também está inserida no cotidiano da sociedade, envolvendo questões políticas, econômicas e sociais (Alho, 2012). Por ser um assunto relevante no ensino de ciências, biologia e geografia, ela deve ser abordada de forma que chame a atenção do aluno para o ambiente que o rodeia (Franzolin, Garcia, Bizzo, 2020). Assim, torna-se ineficaz se o professor apenas promova os conceitos acerca do tema sem contextualizar com os problemas reais e concretos da biodiversidade no dia a dia (Guerra, 2021; Orozco, 2014).

Uma das formas de contextualização do assunto é por meio de atividades práticas de Educação Ambiental (EA) (Silveira; Lorenzetti, 2021). A Educação Ambiental é reconhecida como um processo de reconhecimento de valores e de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos (Sorrentino et al., 2005; Conferência de Tblisi, 1977).

Reigota (2002) explica que o primeiro passo da EA é tomar conhecimento das percepções relacionadas ao meio ambiente das pessoas envolvidas no processo educacional, ocorrendo através da escola e de outras instituições, podendo transformar e sensibilizar os cidadãos, levando-os a adquirir os conhecimentos e competências essenciais para conservar e melhorar o meio ambiente (Loureiro et al., 2009).

1.1 As macrotendências da Educação Ambiental

Apesar dos diversos conceitos sobre Educação Ambiental, Layrargues e Lima (2014) estabeleceram que ela pode ser definida a partir de três macrotendências: conservacionista, pragmática e crítica. A EA conservacionista estruturou-se a partir dos anos de 1970, sendo a natureza representada como intocável, além de ser associada a ações individuais e comportamentalistas, pois não questiona as estruturas sociais, políticas e culturais referentes ao meio ambiente (Layrargues; Lima, 2014).

A EA pragmática emerge na década seguinte em uma constante busca pela solução dos problemas ambientais por meio da educação (Layrargues; Lima, 2014). Por mais que a macrotendência pragmática se preocupe menos com as causas e mais com as soluções para a

crise ambiental, ela parte do pressuposto conservador, assemelhando-se com a macrotendência conservacionista. Na EA crítica, ocorre a oposição das macrotendências conservacionista e pragmática. Ela articula movimentos sociais, emancipatórios, revolucionários, transformadores e preocupados com uma organização política no processo de gestão ambiental (Layrargues, Lima, 2014).

Conforme a lei nº. 9.795/1999, que dispõe a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, articuladamente, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal, ela não sendo uma disciplina escolar, ela pode ser trabalhada por meio de diligências pessoais ou equipes multidisciplinares de educadores (Brasil, 1999, Brito, 2022).

1.2 Educação Ambiental em espaços não-formais

A Educação em espaços não-formais pode contribuir na formação pessoal, social e profissional do aluno, ao permitir a reflexão sobre determinado assunto, podendo contribuir no senso crítico e criativo da pessoa (Santos; Silva, 2021). A Educação Ambiental não-formal iniciou-se a partir de debates, palestras, congressos e conferências na qual a comunidade científica constatou que não só as escolas e instituições de ensino, como espaços formais de educação, devem desenvolver propostas de ações de Educação Ambiental que buscassem diminuir os danos e impactos ao meio ambiente (Almeida; Aredes; Calvis, 2021).

Os espaços não-formais são ambientes que dispõem de planejamento, estrutura física e monitores qualificados para a prática educativa dentro deste espaço (Jacobucci, 2008). Esses locais podem abranger instituições e possuir equipe técnica para executar as atividades. Nessa categoria, estão inseridos os museus, centros de pesquisa, jardins botânicos, planetários e Unidades de Conservação (Tatsch; Sepel, 2022). Sousa et al. (2021, p. 3) afirmam que “a educação não formal abrange qualquer atividade educacional organizada e estruturada intencionalmente, que não corresponda exatamente ao que se estabelece nos currículos para a educação formal”.

Nas Unidades de Conservação, ações de Educação Ambiental desempenham um importante papel tanto na preservação dos recursos naturais como na sensibilização da população para a sua proteção (Biavatti; Fragoso; Nuvoloni, 2020). A criação de Unidades de Conservação é uma tentativa de garantir que a biodiversidade dos diferentes locais e regiões seja conhecida e mantida (Carvalho; Alves; Santos, 2021).

Sendo assim, a Educação Ambiental não-formal, sob uma concepção crítica, em espaços protegidos por lei, é explorada de muitas formas e os estudos avançam no sentido de consolidar esses ambientes em seu potencial educativo (Silva; Oliveira, 2020). Elas podem ser de uso

sustentável, permitindo a utilização da área, ou de proteção integral, onde somente o uso indireto de seus elementos naturais é aprovado (Brasil, 2000).

Portanto, torna-se imprescindível a utilização das Unidades de Conservação para atividades práticas de campo. O contato com as unidades de conservação permite ao professor o desenvolvimento de atividades pedagógicas que não são possíveis em sala de aula (Adams; Borges; Tavares, 2020). Para isso, é necessário que os docentes possuam formação adequada para trabalharem a Educação Ambiental em espaços não-formais.

Estudos mostram que, em muitos casos, na perspectiva da formação de professores, a Educação Ambiental vem sendo abordada de forma tradicional e conservadora, indicando a necessidade de rompimento do modelo conservador da educação e desenvolvimento da EA crítica na formação desses docentes (Tristão, 2004; Costa; Echeverría; Ribeiro, 2017). Assim, faz-se necessário entender como os professores percebem as Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de Educação Ambiental.

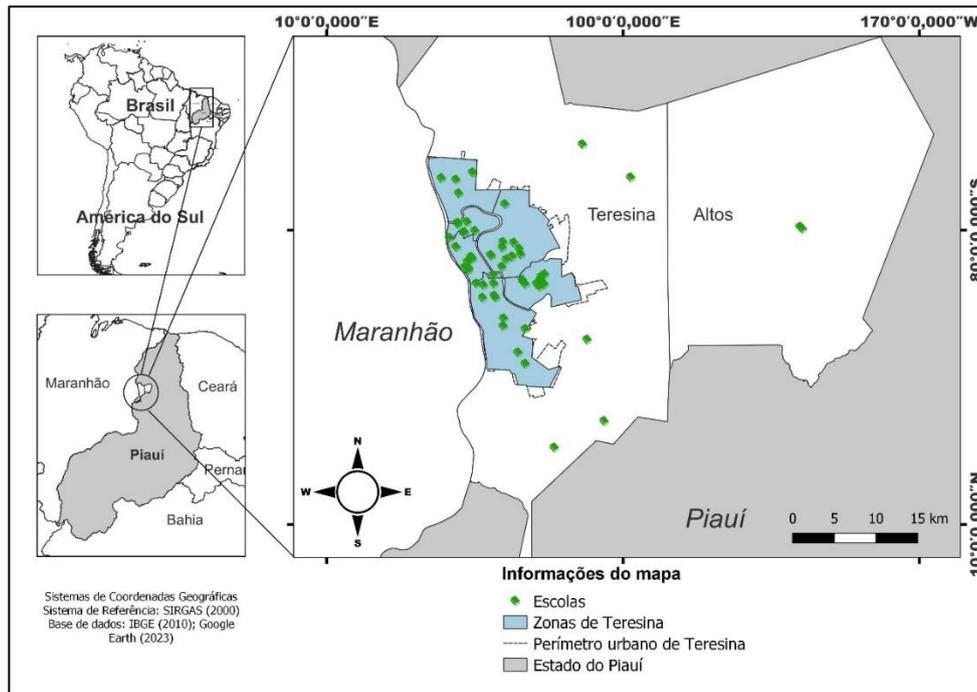
Com base no exposto, o presente estudo teve como objetivos analisar as concepções dos professores sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para práticas de educação ambiental com ênfase em biodiversidade.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Área de estudo

A pesquisa foi realizada em escolas municipais e estaduais das cidades de Teresina e Altos (Figura 1), no estado do Piauí. Teresina possui cerca de 871.126 mil habitantes, segundo o censo prévio realizado em 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (Ibge, 2010). Já Altos possui uma população de 38.822 mil pessoas distribuídas nos 957.652 Km² de área da presente unidade territorial. O município conta com uma densidade demográfica de 40,54 hab./km² (Ibge, 2010).

Figura 1: Mapa das escolas Teresina e Altos



Fonte: Dados da Pesquisa (2023).

Teresina conta com 462 escolas públicas, sendo 141 estaduais e 321 municipais (Inep, 2022). Altos contém 38 escolas públicas, sendo 8 estaduais e 30 municipais (Inep, 2022). Ao total, foram visitadas 80 escolas nas duas cidades, na qual obteve respostas de apenas 57 (Apêndice 2). As escolas estão distribuídas nas zonas norte, leste, sudeste, sul e rural de Teresina, e na zona urbana de Altos.

2.2 Público-alvo

O público-alvo dessa pesquisa foram professores de ciências, biologia e geografia de escolas públicas das cidades de Teresina e Altos. Um dos critérios para a seleção da amostra dos participantes era estar atuando em sala de aula. Dessa forma, foram consideradas as respostas de professores efetivos e contratados, seja pela Secretaria de Educação do Piauí (SEDUC), Secretaria de Educação de Teresina (SEMEC) ou Secretaria Municipal de Educação de Altos (SEMED).

2.3 Coleta e Análise de dados

As coletas de dados ocorreram entre os meses de março a maio de 2023, utilizando um roteiro de entrevistas (Apêndice 3) (Marconi; Lakatos, 2003). As entrevistas ocorreram no intervalo entre as aulas ou nos horários vagos dos professores. O roteiro (Apêndice 1) continha 40 questões, com identificação pessoal, perfil profissional e perguntas direcionadas ao conhecimento sobre Educação Ambiental, atividades práticas sobre biodiversidade e Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem. Na cidade de Teresina, para a

realização das coletas, solicitou-se um ofício (Anexo 1) através SEMEC, para autorização das entrevistas com os professores.

Para a análise dos dados, foram construídas categorias com base na Análise de Conteúdo descrita por Bardin (2016). Os dados foram organizados em planilha do Excel e reunidos em categorias pré-definidas, a saber (a) perfil social e profissional dos professores, (b) concepções sobre Educação Ambiental e diagnóstico da realização atividades práticas, (c) Concepções sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para Educação Ambiental e (d) Concepções sobre a biodiversidade no ensino de ciências e geografia.

2.4 Aspectos éticos

Essa pesquisa faz parte do projeto “Aspectos Metodológicos Para Sustentabilidade: Estratégias de Educação Ambiental em Trilhas Interpretativas na Unidade de Conservação Flona Palmares”, aprovada pelo parecer de número 3.724.055 (Anexo 2). Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, antes da aplicação do questionário, foram explicados os objetivos do estudo, resultados esperados e os desconfortos causados pelas perguntas.

Após esse procedimento, foi oferecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 4), em que os participantes aceitavam participar da pesquisa. A fim de manter a privacidade dos participantes, ao longo dessa pesquisa, foram identificados com a letra “P” + número de ordem da resposta.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil social e profissional dos professores

Observa-se abaixo (Figura 2) que a maioria do público-alvo compreende aos professores com idade entre 40 e 49 anos (50%, n = 43) e a menor quantidade entre 18 e 29 anos (7%, n = 6). Do total, o gênero feminino prevalece, com 59,3% (n = 51) dos entrevistados, enquanto 40,7% (n = 35) eram do gênero masculino. É possível perceber, também, que 84,9% dos professores são efetivos e apenas 14,9% são contratados.

No que se refere à titulação acadêmica, 89,5% (n = 77) possuem Pós-Graduação, sendo, desse total, 84,4% (n = 65) na modalidade de especialização, 14,3% (n = 11) com mestrado e 1,3% (n = 1) com doutorado. Dentre as pós-graduações, pode-se destacar a Especialização no Ensino de Ciências e Ensino de Geografia como as mais citadas. O alto número de docentes com especialização pode ser explicado pela crescente exigência em formação continuada, frente à precariedade da formação inicial e a velocidade com que ocorrem as transformações científicas (GAMA, 2023).

Tabela 1: Perfil pessoal e profissional dos professores entrevistados.

Idade	Número	Porcentagem
18 a 29 anos	06	7%
30 a 39 anos	16	18,6%
40 a 49 anos	43	50%
50 a 59 anos	21	24,4%
Gênero		
Feminino	51	59,3%
Masculino	35	40,7%
Disciplina na qual leciona⁶		
Ciências do Ensino Fundamental	45	52,32%
Biologia do Ensino Médio	27	31,39%
Geografia	31	36,04%
Nível de ensino⁷		
Ensino Fundamental II	60	69,8%
Ensino Médio	46	53,5%
Área de formação		
Licenciatura em Ciências Biológicas	48	55,81%
Licenciatura em Ciências da Natureza	1	1,16%
Licenciatura em Geografia	30	34,9%
Licenciatura em Química	06	6,97%
Licenciatura em Física	01	1,16% ⁰⁰

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

3.2 Concepções dos professores sobre Educação Ambiental

Para esta categoria, as respostas foram agrupadas conforme as macrotendências definidas por Layrargues e Lima (2014). Foi possível identificar que as concepções dos professores se baseiam nas macrotendências conservacionista (56,97%, n = 49), crítica (22,1%, n = 19) e pragmática (20,93%, n = 18). Na tendência conservacionista, os professores destacaram que a Educação Ambiental está voltada para o conhecimento e a consciência acerca dos recursos naturais disponíveis na natureza.

As respostas selecionadas (Figura 3) são de professores com formação em ciências biológicas, química e geografia. Foi possível perceber que os professores buscaram melhorar seus conceitos a respeito da EA, porém, seus argumentos foram direcionados para a tendência conservacionista. Dessa forma, a Educação Ambiental foi apresentada como uma ferramenta para a solução de problemas ambientais, relacionada a condutas individuais e comportamentalistas. Dos participantes selecionados para esta corrente, apenas o P53 afirma atuar na área de Educação Ambiental, porém, não recebeu nenhum tipo de formação para isso.

⁶O somatório de disciplinas compreende aos professores que lecionavam tanto na disciplina de ciências, no ensino fundamental, quanto na de biologia, no ensino médio.

⁷Alguns professores lecionavam nos níveis fundamental e médio simultaneamente.

Figura 2: Concepções dos professores baseadas nas macrotendências da Educação Ambiental conservacionista⁸.

Participante	Respostas
P3	<i>“Educação visa maior conhecimento e consciência sobre nossos recursos naturais disponíveis”.</i>
P32	<i>“Ensino voltado à preservação do meio ambiente”.</i>
P53	<i>“Preservação do meio ambiente, utilização dos recursos de forma sustentável”.</i>
P62	<i>“Conscientizar a população de como não agredir o meio ambiente”.</i>
P77	<i>“Preservação e conservação do meio ambiente, com finalidade de conforto e bem-estar por meio de uso racional dos recursos, sem comprometer essa possibilidade às gerações futuras”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Layrargues (2012) e Ramos, Sousa e Monteiro (2018) defendem que os profissionais que não possuem formação crítica sobre a temática ambiental tendem a ter concepções baseadas na tendência conservacionista. Sato (2004) explica que o discurso conservador acerca da Educação Ambiental não inclui as premissas do ser humano como parte desse meio, tais como valores, crenças, cultura, economia e política. Além disso, ressalta-se que a crise socioambiental só pode ser superada com uma abordagem crítica da Educação Ambiental (Layrargues; Lima, 2014; Loureiro et al., 2009; Reigota, 2009).

Na tendência pragmática, a Educação Ambiental foi conceituada como sendo uma educação voltada ao desenvolvimento sustentável e econômico. Layrargues e Lima (2014) explicam que, nessa tendência, o foco está voltado para a “pauta marrom”, compreendendo o ambiente e seus recursos naturais como fontes em esgotamento, na qual esses problemas devem ser resolvidos. Isso fica evidenciado, por exemplo, na resposta do participante P20, conceituando que por meio da Educação Ambiental é possível compreender que o meio ambiente se faz importante para a sobrevivência do ser humano e do desenvolvimento econômico (Figura 4).

Figura 3: Concepções dos professores baseadas na macrotendência da Educação Ambiental pragmática⁹.

Participante	Respostas
P12	<i>“Conhecimentos acerca do meio ambiente e como o ser humano pode utilizar isso ao seu favor de forma sustentável”.</i>

⁸As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

⁹As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

P20	<i>“Permite compreender a importância do Meio Ambiente para a nossa sobrevivência e para o desenvolvimento econômico”.</i>
P40	<i>“Promoção do conhecimento voltado para questões ambientais, tais como preservação do meio ambiente, desenvolvimento sustentável, poluição etc.”</i>
P59	<i>“Educação que visa conscientizar os alunos e comunidade escolar acerca do meio ambiente com ações de sustentabilidade para mitigar os problemas gerados devido ao mau uso do meio ambiente e recursos naturais.”</i>
P73	<i>“Compreender o papel dos seres humanos no meio ambiente e como suas atitudes influenciam no bom funcionamento do planeta.”</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas apontadas na tendência pragmática apresentam semelhanças com as da tendência conservacionista. Segundo Layrargues e Lima (2014), ambas partem da mesma ideologia, porém, a tendência pragmática se preocupa menos com as causas da crise ambiental e mais com as soluções de problemas. Essa concepção está presente, principalmente, nas escolas, onde são realizadas atividades direcionadas para o consumo sustentável, atividade dos 3R (reduzir, reciclar e reutilizar), coleta seletiva e reciclagem (Loureiro, 2012).

Ademais, na tendência crítica, foi possível observar que as respostas compreendem a EA sob a ótica socioambiental, colocando o ser humano como parte integrante do meio ambiente, sendo uma educação voltada a compreender sua interação com o meio ambiente. Apesar da criticidade nas respostas (Figura 5), identificou-se que apenas dois professores da amostra selecionada possuem formação continuada em Educação Ambiental, tendo recebido este tipo de formação durante a Pós-Graduação.

Figura 4: Concepções dos professores baseadas na macrotendência da Educação Ambiental Crítica¹⁰.

Participante	Respostas
P4	<i>“A conscientização de que o ser humano é parte integrante do meio ambiente, portanto, preservá-lo significa que a preservação da espécie humana.”</i>
P29	<i>“Processo no qual o indivíduo aprende a construção de valores relacionados a coletividade, voltados a conservação do meio ambiente como de uso comum do povo em sociedade, visando qualidade de vida a todos”.</i>
P36	<i>“Voltada para a sensibilidade dos alunos em relação a natureza e meio ambiente...”.</i>

¹⁰As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

P38	<i>“Promover práticas que levem os alunos a percepção de que somos parte do ambiente e ao mesmo tempo transformadores desse ambiente e que nossas ações geram impactos.”</i>
P44	<i>“A Educação Ambiental é voltada para compreender a nossa interação com o meio ambiente”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas apontam para a necessidade de uma formação continuada para os professores trabalharem a Educação Ambiental, uma vez que esse tipo de formação renova suas práticas de ensino. Deve-se pensar na formação docente como um processo contínuo, visando suprir as lacunas da formação inicial.

As Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Ambiental (DCNEA) explicam que a EA deve estar presente na formação inicial e continuada dos docentes, onde os órgãos dos sistemas de ensino devem articular-se entre si, com as universidades e demais instituições formadoras de profissionais da educação para que os cursos e programas de formação inicial e continuada de professores, gestores, coordenadores, especialistas e outros profissionais que atuam na Educação Básica e na Superior capacitem para o desenvolvimento didático-pedagógico da dimensão da EA na sua atuação escolar e acadêmica e deem condições concretas de formação continuada, para que se efetivem os princípios e se atinjam os objetivos da EA” (Brasil, 2012, p. 3).

3.3 Diagnóstico das Atividades Práticas de Educação Ambiental

Identificou-se que 70,9% (n = 62) dos professores entrevistados já desenvolveram ações de Educação Ambiental. Desse total, 72,13% (n = 44) reconhecem que suas ações são executadas de forma pontual, ou seja, apenas em datas ou momentos específicos. Apesar de necessário, é recomendável que o professor se atente para que as práticas não sejam executadas somente em datas comemorativas, como o dia da água ou o dia do meio ambiente. Holiday (2006) explica que as ações de Educação Ambiental devem ser feitas de modo contínuo e recorrente, pois assim elas geram aprendizagem significativa, onde mesmo que a ação seja pontual, “[...] o pensamento precisa ser holístico, a fim de compreender a criticidade das questões ambientais” (Uhmann; Vorpapel, 2018, p. 57).

É possível perceber, na Figura 6, que as práticas mais citadas pelos docentes foram: projetos (35,5%, n = 22), aulas teóricas e de campo (16,1%, n = 10), feiras, gincanas e oficinas (14,5%, n = 9), coleta de lixo (14,5%, n = 9) plantar árvores e construir hortas (12,9%, n = 8) e conscientização por meio de rodas de conversas com os alunos (6,5%, n = 4).

Figura 5: Atividades práticas de Educação Ambiental desenvolvidas pelos professores¹¹.

Participante	Resposta
P8	<i>Dia do meio ambiente, plantio de mudas, recolhimento de materiais para reciclagem.</i>
P11	<i>Consumo consciente da água.</i>
P22	<i>Recolhimento de objetos recicláveis das ruas e casas com participação da comunidade.</i>
P53	<i>Dia do meio ambiente - plantio de mudas, recolhimento de materiais para reciclagem</i>
P73	<i>Oficinas de reciclados, comida reaproveitamento de cascas, adubação caseira com restos de alimentos e maquetes com biodigestores</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Destaca-se, na Figura 7, que nas atividades por meio de projetos, os professores abordavam temas como consumo consciente de energia e água, além de projetos de etnozootologia e zootologia voltados para a conservação da biodiversidade. A Educação Ambiental desenvolvida através de projetos permite que o educador crie ideias e objetivos que melhorem o ambiente, formando novos conceitos e melhorando os já existentes, propiciando o bem-estar coletivo (Wenczenovicz; Zagonel, 2021). Além disso, é importante que os projetos estejam aptos a desenvolver o exercício da cidadania dos indivíduos (Boca; Saraçli, 2019).

Figura 6: Projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelos professores.

Participante	Resposta
P15	<i>“Estou com o projeto de reciclagem de latas de desodorante com uma avaliação da quantidade de material que é descartado pelas famílias da área norte de Teresina”.</i>
P5	<i>“...um projeto sobre economia de energia elétrica”.</i>
P55	<i>“Desenvolvimento de projetos voltados a bioeconomia (utilização do babaçu para a confecção de produtos artesanais e alimentos), reciclagem de papeis usados em sala de aula e reaproveitamento de restos de alimentação da escola para adubagem da horta”.</i>
P57	<i>“Projetos de etnozootologia e zootologia aplicada voltados para a conservação da biodiversidade”.</i>

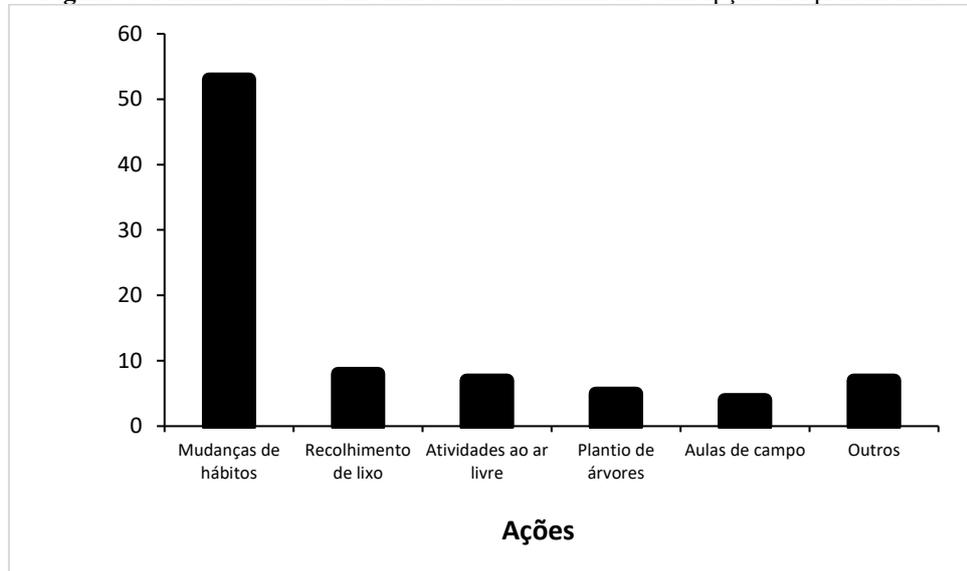
¹¹As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

P60	<i>“Projeto “Clube da Árvore”, como orientador, projetos de plantio de mudas no entorno da escola, participação de fórum do meio ambiente e horta escolar”.</i>
------------	---

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Ao serem questionados sobre como motivam seus alunos para práticas sustentáveis com o meio ambiente, 61,6% (n = 53) responderam que mediante mudanças de hábitos com o meio ambiente. Essas práticas podem acontecer durante palestras, feiras, projetos e, principalmente, nas salas de aula. Em seguida, foi citado o recolhimento de lixo (9,3%, n = 8), atividades ao ar livre (8,1%, n = 7) e plantio de árvores (5,8%, n = 5), aulas de campo (4,7%, n = 4), dentre outros.

Figura 7: Práticas sustentáveis com o meio ambiente na concepção dos professores.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

3.4 Concepções sobre espaços não-formais de aprendizagem

Quando perguntados sobre entendimento por espaços não formais de aprendizagem, os professores apresentavam as definições do conceito como sendo qualquer espaço fora de sala de aula, sem a necessidade da formalidade, sem necessidade de regras, possuindo mais liberdade para a execução as atividades (Figura 9). Foi possível perceber que as respostas apresentadas acerca dos espaços não-formais apresentam semelhança com a conceituação dos espaços informais, porém, não invalidando as concepções apresentadas pelos professores.

Figura 8: Concepções dos professores acerca dos espaços não-formais de aprendizagem¹².

Participante	Resposta
P13	<i>Espaços onde é possível uma liberdade maior em que as regras não norteiam as atividades.</i>
P38	<i>Locais que não necessitam de um protocolo escolar.</i>
P40	<i>Qualquer espaço que ultrapasse as paredes da sala de aula e/ou escola, a saber: praças, parques, o entorno da escola.</i>
P64	<i>Espaços fora das dimensões das salas de aula das escolas, onde o aluno possa vivenciar o cotidiano citado de forma teórica pelos professores através de aulas expositivas ou livros.</i>
P86	<i>São espaços onde não há uma seriedade com as regras a cumprir.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023)

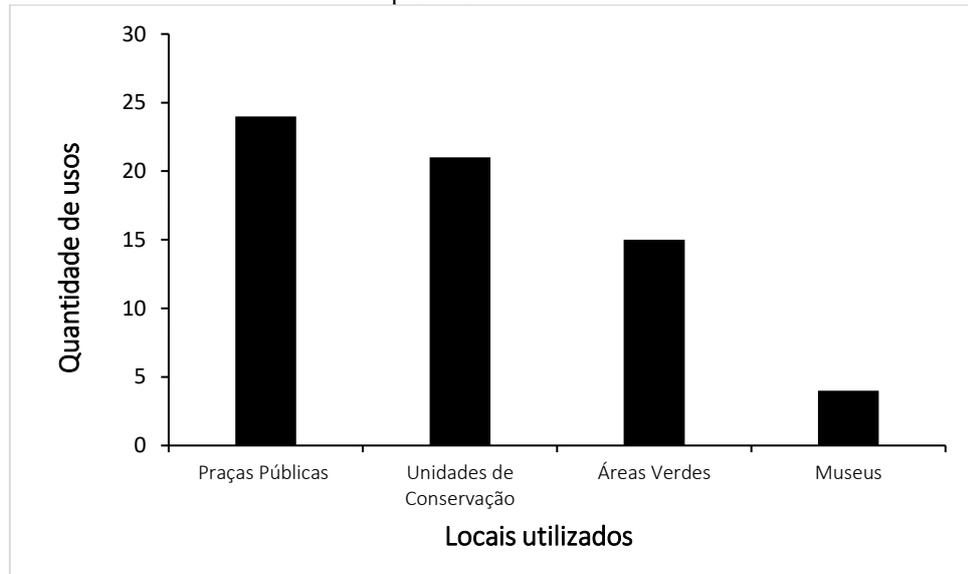
Embora os dois conceitos caminhem juntos, as definições conceituais se diferem. A educação não-formal é definida como a educação realizada fora de sala de aula, de maneira organizada e planejada. Ela descreve uma ampla variedade de experiências de aprendizado que podem ocorrer em diversos contextos, como museus, feiras de ciências, parques, áreas verdes e Unidades de Conservação (Coelho, Oliveira; Almeida, 2021; Oliveira; Domingos; Colasante, 2020; Marandino, 2017). A Educação Informal é aquela que pode ser realizada em espaços que necessitam não das regras impostas no contexto formal, como, por exemplo, no cotidiano do aluno, vivências sociais e meios de comunicação (televisão, rádio, jornal etc.) (Gohn, 2006; Silva; Joia, 2008).

Cerca de 58,13% (n = 50) afirmaram ter desenvolvido atividades práticas de Educação Ambiental em espaços não-formais. Na Figura 10, destaca-se que os locais mais utilizados foram as praças públicas (48%, n = 24), Unidades de Conservação (42%, n = 21), áreas verdes (30%, n = 15) e museus (8%, n = 4). O uso de praças públicas, Unidades de Conservação, áreas verdes e museus, além de propiciarem um contato mais próximo com a natureza, podem contar a história de uma cidade, permitindo que o aluno conheça a realidade na qual se está inserido (Moreira-Coneglian et al., 2004; Dinardi; Feiffer; Felippelli, 2018).

Alguns estudos realizados por Pereira et al. (2020), Sales et al. (2019) e Rodrigues, Marques e Nápolis (2019) ressaltam a importância e necessidade de se trabalhar a Educação Ambiental em espaços não-formais, pois quando bem planejados, além de permitir que os conteúdos sejam trabalhados interdisciplinarmente, podem incentivar o desenvolvimento do senso crítico sobre a temática ambiental.

¹²As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

Figura 9: Espaços não-formais mais utilizados pelos professores para o desenvolvimento de atividades práticas¹³.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Sobre atividades práticas extracurriculares, 48,8% (n = 42) dos entrevistados descreveram suas ações. As atividades mais citadas foram: aulas de campo/palestras (47,6, n = 20), plantio de árvores (16,7%, n = 7), coleta de lixo (11,9%, n = 5) e construção de horas/jardins (9,5%, n = 4). Vale ressaltar que, nessa pesquisa, identificou-se que os professores das cinco escolas localizadas na zona rural, apenas uma realizou alguma atividade prática fora do ambiente escolar. As razões para isso são semelhantes as apresentadas a seguir.

Na figura 11, é possível identificar que os principais obstáculos para a realização de atividades fora do ambiente escolar são: recursos financeiros, deslocamento, falta de transporte, falta de apoio da direção escolar, indisponibilidade de recursos financeiros, insegurança e formação insuficiente. Uma das explicações para isso, segundo Queiroz et al. (2017), é que docentes que não possuem formação suficiente sentem insegurança em ministrar aulas em ambientes não-formais.

Há dificuldades, também, em realizar atividades em parceria com docentes de outras áreas, pois muitos não aceitam participar por não sentirem segurança suficiente para relacionar seus conteúdos com outras disciplinas. Com isso, os docentes acabam desistindo de executar projetos, aulas de campo e pesquisas fora da escola.

¹³ Alguns professores utilizaram mais de um local para a realização de atividades práticas.

Figura 10: Obstáculos encontrados para a realização de atividades práticas fora do ambiente escolar.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Uma das explicações para isso, segundo Queiroz et al. (2017), é que docentes que não possuem formação suficiente sentem insegurança em ministrar aulas em ambientes não-formais. Estudos similares, como os de Krasilchik (2004) e Silva (2018), evidenciam que as dificuldades em conciliar atividades práticas fora de sala de aula estão relacionadas com a demora para conseguir recursos financeiros, problemas para conseguir transporte para o deslocamento, falta de tempo e segurança dos alunos. Assim, sugere-se um olhar mais criterioso por parte das secretarias responsáveis para a solução destes problemas, além do desenvolvimento de métodos didáticos que motivem os alunos para o desenvolvimento educacional.

Deve-se considerar que, no ensino de ciências e geografia, as atividades práticas contribuem para que os conceitos interdisciplinares não sejam apresentados de forma fragmentada (Silva; Sá; Batinga, 2019). Dessa forma, faz-se necessário que, durante o processo de formação do professor, a Educação Ambiental esteja presente nos currículos dos cursos. Embora a DCNEA recomende que a EA deva ser executada como prática educativa integrada e interdisciplinar, autores defendem a importância da Educação Ambiental de forma interdisciplinar (Palharini, 2007; Silva, Oliveira; Nascimento, 2016), pois, para Macedo e Lopes (2002, p. 82), “independente dos discursos de articulação disciplinares, a matriz disciplinar persiste como instrumento de organização e controle do currículo”.

A interdisciplinaridade é o conceito que visa reunir os conteúdos de duas ou mais disciplinas para que os alunos possam aprofundar a compreensão do conteúdo trabalhado (Costa et al., 2021). Assim, para 41,86% (n = 36) dos professores, a interdisciplinaridade ocorre a partir

da relação de suas disciplinas com outras áreas do conhecimento. Foi possível observar, também, o uso de metodologias para o desenvolvimento de atividades, como projetos, feiras, produção textual, maquetes (Figura 12).

Na Figura 12, o participante P5, da área de biologia, relatou utilizar a produção textual para assimilação de conteúdos com outras disciplinas, a fim de melhorar a leitura e os termos científicos sobre o tema abordado. O participante P8 afirmou que busca identificar as dificuldades dos alunos em outras disciplinas, como a deficiência em escrita e leitura, além da dificuldade nas operações matemáticas.

Figura 11: Concepções sobre interdisciplinaridade dos professores entrevistados¹⁴.

Participante	Respostas
P5	<i>“Em equipe, trabalhamos com produção de textos, confecção de cartazes, maquetes, projetos entre outras formas”.</i>
P8	<i>“Procuro identificar junto aos alunos algumas dificuldades em outras disciplinas como: deficiência de leitura e escrita, pouca base em operações matemáticas dentre outras. A partir desse diagnóstico elaboramos uma ação interdisciplinar para trabalhar essas deficiências”.</i>
P35	<i>“Por meio de projetos, feiras, conteúdos multidisciplinar”.</i>
P42	<i>“Assimilando a minha disciplina com outras áreas do conhecimento”.</i>
P74	<i>“Relacionando conceitos e mostrando aplicações da geografia em diversas aéreas”.</i>

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Conforme a DNCEA, instituída em 15 de junho de 2012, a Educação Ambiental deve ser estabelecida na matriz curricular de todas as disciplinas, pois a “mesma deve ter caráter transversal, devendo ser integrada, contínua e permanente com todas as outras disciplinas e atividades escolares de todos os níveis educacionais” (Oliveira; Neiman, 2020, p. 40). Ela deve ser implementada de forma transversal e interdisciplinar, não como disciplina específica, mas integrando-a às demais disciplinas, conforme afirma a §1º do Artigo 10 da Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999).

3.5 Concepções sobre Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem para Educação Ambiental

A palavra que mais remeteu ao termo Unidades de Conservação é o da “preservação”, seguido pela “proteção” e “conservação” (Figura 13).

¹⁴As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

Figura 12: “Qual a primeira palavra que lhe remete as Unidades de Conservação?”

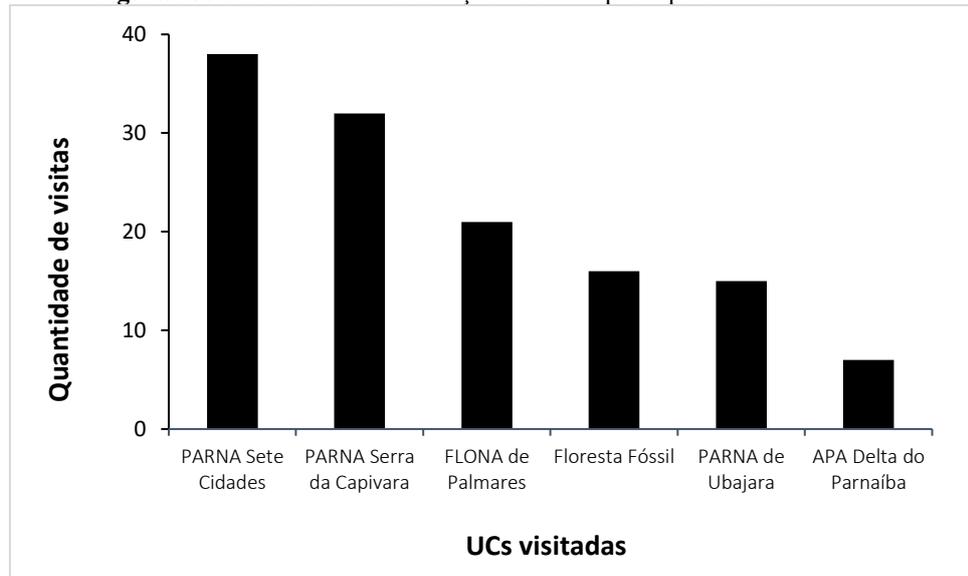


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Os termos conservação e proteção são comumente associados ao mesmo significado, porém eles possuem diferenciações terminológicas. Pádua (2006) explica que o ato de preservar pode ser entendido com a ideia de proteger a natureza de modo intocável, enquanto conservar leva a compreender que deve haver a conservação dos recursos naturais com seu uso sustentável, visando garanti-los para as gerações futuras (Bojanoski; Michelon; Bevilacqua, 2017; Costa; Oliveira; Santos, 2018).

As UC são espaços ideais para atividades de caráter não-formal devido ao seu potencial educativo. Nelas, pode-se realizar pesquisas científicas, aulas de campo e atividades de Educação Ambiental (Maciel; Alves, 2018). Para essas atividades, as UC indicadas são as de uso sustentável. Elas têm por objetivo conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais e são ideais para atividades práticas, como aulas de campo, trilhas interpretativas e vivências com a natureza (Batista; Cunha, 2022; Fonseca; Lamas; Kaseker, 2010; Mendonça, 2017).

Sobre o conhecimento das Unidades de Conservação visitadas, identificou-se que 87,2% (n = 75) dos professores já visitaram alguma Unidade de Conservação. Na Figura 14, entre as UCs mais citadas destaca-se o Parque Nacional (PARNA) de Sete Cidades (50,66%, n = 38), o Parque Nacional (PARNA) da Serra da Capivara (42,66%, n = 32) a Floresta Nacional (FLONA) de Palmares (28%, n = 21), Parque Floresta Fóssil (21,33%, n = 16), o Parque Nacional (PARNA) de Ubajara (20%, n = 15) e a Área de Preservação Ambiental (APA) Delta do Parnaíba (9,33%, n = 7). Eles afirmam que o conhecimento das UC citadas ocorreu através da universidade durante a Graduação ou Pós-Graduação, indicação de amigos e familiares e através da mídia (redes sociais, televisão e jornais).

Figura 13: Unidades de Conservação visitadas pelos professores.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O PARNA de Sete Cidades está localizado na cidade de Piracuruca, no norte do Piauí. Uma das razões para ele aparecer como o mais citado deve-se ao grande potencial turístico do local. Segundo Braga et al. (2021), o parque recebeu de 18 a 20 mil turistas por ano entre 2019 e 2020. Além disso, nessa UC é possível encontrar formações geomorfológicas e pinturas rupestres com cerca de 6000 anos (Santos, 2001).

O PARNA Serra da Capivara está localizado a cerca de 530 quilômetros de Teresina e se destaca por suas formações geológicas, pinturas rupestres e grande valor histórico (Louzeiro, 2019). Apesar da importância do local para atividades práticas, os professores alegam que a distância das escolas até o Parque é grande, além de problemas como conseguir conciliar turmas grandes, viabilizar o transporte e local para estadia.

A FLONA de Palmares se destaca como uma Unidade de Conservação de instância federal administrada pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (Brasil, 2014). Ela tem por objetivo promover o manejo de uso múltiplo dos recursos florestais, a manutenção de banco de germoplasma *in situ* de espécies florestais nativas, das características de vegetação de cerrado e caatinga, a manutenção e a proteção dos recursos florestais e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas e a educação ambiental (Brasil, 2022).

Essa UC desenvolve atividades em parceria com a Universidade Federal do Piauí (UFPI) e Instituto Federal do Piauí (IFPI) por meio de projetos de EA realizadas pelo Grupo de Pesquisa em Etno e Educação Ambiental (GPEEA/UFPI), dentre eles, os que mais se destacaram foram: trilhas interpretativas (Silva; Nápolis; Ferreira, 2020) vivências com a

natureza (Barros; Nápolis, 2020; Costa-Filho; Ferreira; Nápolis, 2023; Rodrigues; Ferreira; Nápolis, 2020), ecoturismo (Barros, 2020) e aulas de campo (Reis; Ferreira; Nápolis, 2020; Santos et al., 2020).

O Parque Floresta Fóssil está localizado às margens do rio Poty, próximo à zona central de Teresina. De acordo com estudos realizados por Lima (1998) e Araújo e Sobral (2020, p. 98), o parque “assume importante papel quanto ao estudo de aspectos geológicos, geomorfológicos, biogeográficos, paleontológicos e hidrográficos, que podem ser abordados no contexto escolar”, além de serem encontrados troncos petrificados, do gênero *Psaronius*, de aproximadamente 200 milhões de anos, originados do período Permiano.

Silva-Melo e Guedes (2022) explicam que as Unidades de Conservação se destacam como um meio importante de aproximação e sensibilização do ser humano com a natureza. Portanto, torna-se imprescindível que o educador das áreas das ciências e geografia realizem atividades de campo nesses locais, buscando aproximar o aluno para a realidade ambiental na qual ele está inserido.

Foi possível verificar que 91,28% (n = 75) das escolas não desenvolvem atividades práticas em Unidades de Conservação. Segundo os professores, não há parcerias entre as instituições de ensino e as UC, pois nem sempre o fato de a escola estar situada próximo a uma Unidade de Conservação estimula uma gestão mais participativa entre ambas. As escolas próximas às Unidades de Conservação podem e devem idealizar parcerias para a efetivação de ações pedagógicas com foco na conservação da biodiversidade e na promoção da qualidade de vida (Souza et al., 2020).

As atividades práticas permitem ao aluno construir uma visão mais crítica sobre o meio ambiente, proporcionando analisar como a natureza está sendo modificada para, enfim, mudar suas atitudes (Vieira, Verdum, 2012). Apesar disso, 61,6% (n = 53) dos docentes já levaram suas turmas para realizar alguma atividade prática em uma Unidade de Conservação. Suas ações foram caracterizadas como atividades de conscientização sobre a importância da conservação do Rio Poty, no encontro dos rios, em Teresina, registro de espécies de aves por meio de fotos e vídeo e visitas a praças e parques (Figura 15).

Figura 14: Atividades práticas realizadas pelos professores durante suas práticas em Unidades de Conservação¹⁵.

Participante	Respostas
P6	“Levei para uma aula de campo no rio Poti, para incentivar a conscientização para a preservação desse espaço tão importante para os piauienses.”

¹⁵As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

P17	“Observação das espécies de seres vivos.”
P42	“Conhecimento da fauna, flora e identificação das pinturas rupestres.”
P53	“Observação da fauna e flora.”
P67	“Observação de espécies de animais e plantas e anotações de suas características e/ou hábitos.”

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Compiani e Carneiro (1993) salientam que as atividades práticas de campo devem seguir um roteiro pré-determinado, pois, ao ministrar aula em um ambiente não-formal, é necessário que o professor siga instruções pré-estabelecidas, para que a atividade alcance os objetivos inicialmente propostos.

3.6 Concepções sobre a biodiversidade no ensino de ciências e geografia

Identificou-se que 95,3% (n = 82) dos professores entrevistados já trabalharam a temática biodiversidade em suas aulas. Abordar essa temática torna-se importante no ensino de ciências, biologia e geografia, ao permitir problematizar questões relacionadas ao cotidiano, além de desenvolver uma consciência crítica sobre a existência do ser humano e sua relação com o meio no qual está inserido (Fiuza; Freixo, 2022). Outro resultado demonstrado nessa pesquisa é que 52,3% (n = 45) dos docentes acreditam que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) não oferece apoio teórico suficiente para trabalhar a temática Biodiversidade.

Na BNCC, a biodiversidade é trabalhada na disciplina de ciências na unidade temática Vida e Evolução, na habilidade (EF09CI12), sendo discutida a importância das Unidades de Conservação para a preservação da biodiversidade e do patrimônio nacional, considerando os diferentes tipos de unidades (parques, reservas e florestas nacionais), as populações humanas e as atividades relacionadas a elas.

Na disciplina de geografia, na unidade temática Natureza, ambientes e qualidade de vida, nas habilidades (EF06GE11), visando analisar distintas interações das sociedades com a natureza, com base na distribuição dos componentes físico-naturais, incluindo as transformações da biodiversidade local e do mundo, e (EF07GE11), a fim de caracterizar dinâmicas dos componentes físico-naturais no território nacional, bem como sua distribuição e biodiversidade (Florestas Tropicais, Cerrados, Caatingas, Campos Sulinos e Matas de Araucária).

Pode-se observar que na BNCC os componentes tendem a focar em questões relacionadas à conservação da biodiversidade. De acordo com Santos (2010), a conservação alinha-se com a concepção do uso racional dos elementos naturais para as próximas gerações. Destaca-se a pouca disposição de metodologias para trabalhar este conteúdo. Moran (2009) e

Figura 16: “De que forma uma Unidade de Conservação pode contribuir com a manutenção da biodiversidade?”¹⁶.

Participante	Respostas
P4	Despertando nas pessoas a necessidade de preservação.
P30	Além de fornecer as interações com a natureza, pode mostrar a utilização dos recursos de forma sustentável.
P45	Preservando o meio ambiente, as espécies vegetais e animais
P54	Preservando algumas espécies em extinção e mostrando a importância da preservação delas.
P62	Proteção de espécies e habitats, Preservação de ecossistemas, Pesquisa científica, Educação ambiental.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As respostas apresentadas pelos professores corroboram com os objetivos do Sistema Nacional de Unidades de conservação, onde esclarece que as UC contribuem para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos, além de promover o desenvolvimento sustentável e no favorecimento do contato com a natureza (Brasil, 2000).

Todos os professores acreditam que seus alunos relacionariam melhor o conteúdo da biodiversidade se esse fosse ministrado numa Unidade de Conservação. Esse pensamento deve-se ao fato de que, em uma sala de aula, os alunos vivenciam apenas teorias, sendo necessário expandir para além dela. As atividades educativas realizadas nas UC devem apontar para a realidade vivenciada pelos alunos, visto que, na maioria das vezes, são apontados apenas elementos da biodiversidade de locais distantes (Borges et al., 2020).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse estudo, foi possível verificar que as atividades práticas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação são importantes para o aluno relacionar o conteúdo visto em sala de aula no contato com a realidade. As concepções de Educação Ambiental dos professores demonstram que a tendência conservacionista nas respostas pode refletir no desenvolvimento de suas ações. Para isso, é importante que haja o processo de formação continuada na área de Educação Ambiental, a fim de superar a visão conservadora da EA, dando espaço para a abordagem crítica.

A utilização de Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem demonstra que, apesar da vontade e do esforço dos professores em utilizarem esses locais para ensinar práticas de Educação Ambiental a partir da biodiversidade, fatores como a insegurança

¹⁶As respostas apresentadas representam exemplos citados pelos professores.

falta de formação específica para trabalhar o assunto e recursos financeiros acabam desmotivando para o uso desses locais.

Foi possível observar que os professores que possuem maiores conhecimentos ambientais são os que mais procuram áreas verdes para ensinar sobre a biodiversidade, porém, verificou-se que as UCs são pouco divulgadas entre os professores da cidade de Teresina para a utilização de espaço não formal de aprendizagem.

Além disso, percebe-se que o pouco conhecimento sobre a biodiversidade das UC dificulta a realização de atividades práticas. Assim, sugere-se o desenvolvimento de parcerias entre escolas, universidades e as Unidades de Conservação, principalmente na região da caatinga, para a consolidação do conhecimento acerca da biodiversidade local.

5. AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos para a realização desta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

ADAMS, F. W.; BORGES ALVES, S. D.; TAVARES NUNES, S. M. A construção de conhecimento científicos e críticos a partir de feiras de Ciências. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v. 13, p. 144-160, 2020.

ALHO, C. J. R. Importância da biodiversidade para a saúde humana: uma perspectiva ecológica. **Estudos avançados**, v. 26, p. 151-166, 2012.

ALMEIDA, I. M., AREDES, A., CALVIS, L. O. Comércio Atacadistas Como Espaços Não Formais da Educação Ambiental na Região Urbana do Segredo na Cidade de Campo Grande (MS). In: CALVIS, L. O., MENDES, V. C. A. P. (org.). **Licenciaturas Educação: Reflexões sobre Políticas Públicas Educacionais, Tecnologias da Educação, Educação Ambiental, Especial, do Campo e Sensível**. 1. ed. Campo Grande: Vida Produções, 2021. p. 99-129.

ALVES, I. I. et al. Novas estratégias de ensino de ciências em uma escola pública da zona rural do município de Uruçuí-PI. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 2, p. 1633-1641, 2021.

ARAÚJO, A. C. A.; SOBRAL, I. J. P. A aula de campo no monumento natural da Floresta Fóssil do Rio Poti como ferramenta didática para o ensino de geografia física. **Revista Form@ re-Parfor/UFPI**, v. 8, n. 1, 2020.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. 3ª reimpressão da 1ª Edição de 2016. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARROS, I, A. Diagnóstico Ambiental para a Implementação do ecoturismo na Unidade de Conservação FLONA de Palmares. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 195-223.

- BARROS, I. A.; NÁPOLIS, P. M. M. Vivências com a natureza: Atividades de educação Ambiental em unidade de conservação. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 11-36.
- BATISTA, M. L. D.; CUNHA, H. F. Guia de biodiversidade da Flona de Silvânia: trilhas interpretativas em espaços não formais de ensino. **Revista Educação em Contexto**, v. 1, n. 1, 2022.
- BIAVATTI, M.; FRAGOSO, R. O.; NUVOLONI, F. M. Educação ambiental no Parque Estadual de Vila Velha: perspectivas dos professores. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 15, n. 33, p. 24-42, 2020.
- BOCA, G.D.; SARAÇLI, S. Environmental education and student's perception, for sustainability. **Sustainability**, v. 11, n. 6, p.1553, 2019.
- BORGES, P. G. et al. Educação ambiental: a chave da mitigação de conflitos e proteção de unidades de conservação no cerrado. **Geoambiente On-Line**, n. 37, p. 126-145, 2020.
- BRAGA, S. S et al. Estudo da Potencialidade Turística do Parque Nacional de Sete Cidades–Piauí. **Tecnologia e Ambiente**, v. 27, p. 147-166, 2021.
- BRANDÃO, M. L. S. M. et al. O papel das zonas de amortecimento na efetividade da proteção ambiental da Floresta Nacional de Palmares, Piauí, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 31, p. 1789-1811, 2022.
- BRASIL, **Ministério do Meio Ambiente, Plano de Manejo**. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/flona-de-palmares/arquivos/pm_flona_palmares_2022.pdf. Acesso em: 05 out. 2022.
- BRASIL, **Ministério do Meio Ambiente, Plano de Manejo**. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/flona-de-palmares/arquivos/pm_flona_palmares_2022.pdf. Acesso em: 07 jul. 2023.
- BRASIL, **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Lei nº 9.985, 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 6. ed. Brasília: MMA 2006.
- BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília: MEC/CNE, 2012.
- BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**, que dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial, Brasília. 2010.
- BRITO, R. L. N. **Educação Ambiental Formal e o Cerrado de Corrente Piauí**: Abordagens possíveis na Geografia do Ensino Fundamental. 55f. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Conservação de Recursos Naturais do Cerrado) - Instituto Federal Goiano, Campus Urutai, 2022.

CARVALHO, J. V.; ALVES, L.; SANTOS, A. K. A. Educação Ambiental e popularização do conhecimento: percepção de estudantes sobre uma Unidade de Conservação na Bahia. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 5, p. 356-376, 2021.

COELHO, Y. C. M.; OLIVEIRA, E. M.; ALMEIDA, A. C. P. C. Discussões e tendências das teses e dissertações sobre formação de professores de Ciências em espaços não formais: uma revisão bibliográfica sistemática. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, v. 23, 2021.

COMPIANI, M.; CARNEIRO, C. D. R. Os papéis didáticos das excursões geológicas. **Revista de La Enseñanza delas Ciências de La Tierra**, v. 1, n. 2, p. 90-98, 1993.

CONFERÊNCIA DE TBILISI - **Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental aos Países Membros, 1977**. Disponível em: <http://www.scribd.com/doc/95291/Conferencia-tbilisi-moscou?query2=tbilisi>. Acesso em: 12 mai. 2023.

CONFERÊNCIA INTERGOVERNAMENTAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. DECLARAÇÃO. Tbilisi, 1977. Disponível em: www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/decltbilisi.pdf Acesso em: 23 jul. 2023.

COSTA, Danilo et al. Sobre a interdisciplinaridade como conceito. **Revista Coleta Científica**, v. 5, n. 9, p. 119-134, 2021.

COSTA, J. S.; OLIVEIRA, A. L. N.; SANTOS, N. T. Preservação e Conservação Ambiental: significando a proteção do meio ambiente. **RELACult-Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, v. 4, p. 1-14, 2018.

COSTA, L. S. O.; ECHEVERRÍA, A. R.; RIBEIRO, F. L. O processo de tomada de consciência e a formação de conceitos da educação ambiental na formação inicial de professores de ciências/química. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 803-834, 2017.

COSTA-FILHO, P. A. **Estudo dos aspectos metodológicos na Unidade de Conservação Flona Palmares, Altos – PI: estratégias de educação ambiental - 2022**. 104 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina, 2022.

COSTA-FILHO, P. A.; FERREIRA, L. SOUSA. S.; NÁPOLIS, P. M. M. A compreensão da natureza para atividades de Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA de Palmares, Altos (PI). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Impresso)**, v. 18, p. 261-279, 2023.

DINARDI, A. J.; FEIFFER, A. H. S.; FELIPPELLI, H. E. O uso de praças públicas como espaço não formal de educação. **Revista Educação, Cultura e Sociedade**, v. 8, n. 1, 2018.

DITT, E. H et al. Entrevistas e aplicação de questionários em trabalhos Entrevistas e aplicação de questionários em trabalhos de Conservação. In: CULLEN Jr. L., RUDRAN, R.; VALLADAR, C. (Org.). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: UFPR, 2002. p. 631-646.

FERREIRA, L. S. S. et al. Mapas Falantes: Representação Espacial da Floresta através dos olhares perceptivos das crianças e jovens do projeto socioeducativo ambiental In: NÁPOLIS,

- P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 95-116.
- FIUZA, E. J.; FREIXO, A. A. A biodiversidade nos documentos padronizadores do currículo de ciências naturais: concepções e abordagens no Ensino Fundamental II e Médio. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 12, n. 29, p. xx-xx, 2022.
- FIUZA, E. J.; FREIXO, A. A. A biodiversidade nos documentos padronizadores do currículo de ciências naturais: concepções e abordagens no Ensino Fundamental II e médio. **Revista de Educação da Universidade Federal do Vale do São Francisco**, v. 12, n. 29, 2022.
- FRANZOLIN, F.; GARCIA, P. S.; BIZZO, N. Amazon conservation and students' interests for biodiversity: the need to boost science education in Brazil. **Science Advances**, v. 6, n. 35, p. 1-10, ago. 2020.
- GAMA, S. G. G. **Especialização em ensino de ciências (c10): traços de um programa público nacional**. 2023, 123f. Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, 2023
- GUERRA, F. S. Geografia da percepção e educação ambiental: possibilidades para práticas educativas transdisciplinares. **Ensino em Perspectivas**, v. 2, n. 3, p. 1-3, 2021.
- HOLLIDAY, O. J. **Para sistematizar experiências**. 2ed. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2006.
- IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>>. Acesso em: 01 de mai de 2023.
- _____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/altos/panorama>>. Acesso em: 01 de mai de 2023.
- INEP-INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Censo Escolar 2020. QEdU, 2023.
- JACOBUCCI, D.F.C.; JACOBUCCI, G.B.; NETO, J.M. Experiências de formação de professores em centros e museus de ciências no Brasil. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 8, n. 1, 2009.
- KRASILCHIK, M. **Práticas do Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.
- LAYRAGUES, P. P. Para onde vai a Educação Ambiental? O cenário político-ideológico da Educação Brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra hegemônica. **Rev. Contemporânea de Educação**. v.7, n.14, pp.398-421, 2012.
- LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. XVII, n. 1, p. 23-40, 2014.
- LIMA, I. M. M. F. Fósseis da fauna e da flora formam floresta petrificada do Poti. **Jornal Meio Norte**, Teresina, p. 5, 1998.

LOUREIRO, C. F. **Trajetórias e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2012.

LOUREIRO, C.F.B. Educação Ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica e planetária. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S. (Org.). **Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

LOUREIRO, et al. Educação ambiental: o papel atribuído aos actores educativos. In PEREIRA, B. et al., coord. – “**Seminário Internacional de Educação Física, Lazer e Saúde**, 5, Açores, Portugal, 2009

LOUZEIRO, F. O. S. Patrimônio cultural e a educação patrimonial no Parque Nacional Serra da Capivara: uma revisão sistemática. 2019. 103f. **Dissertação** (Programa de Pós-Graduação em Cultura e Sociedade/CCH) - Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2019.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. 2 ed. Rio de Janeiro: E.P.U., 2018.

MACEDO, E.; LOPES, A. C. A estabilidade do currículo disciplinar: o caso das ciências. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (Orgs.). **Disciplina e Integração Curricular: história e política**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002, p. 73-94.

MACIEL, G. G.; ALVES, D. Educação Ambiental no Parque Nacional da Tijuca: Diálogo entre a política pública e a sociedade. **O social em questão**, v. 21, n. 40, p. 135-159, 2018.

MARANDINO, M. Faz sentido ainda propor a separação entre os termos educação formal, não formal e informal? **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 23, p. 811-816, 2017.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2003.

MARIGA, J. T. Educação e meio ambiente. **Revista Ciências Sociais em Perspectiva**, v. 5, n. 8, p. 139-146, 2006.

MENDONÇA, R. **Atividades em áreas naturais**. Ecofuturo. 2ª ed. São Paulo, 2017.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 18 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MONTEIRO, M.; BORDIN, S. M. S.; BUSATO, M. A. Unidades de conservação como espaço de ensino de ciências e biologia: percepção de professores. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 974-990, 2021.

MORAN, J. M. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. 4 ed. São Paulo: Papyrus, 2009.

MOREIRA-CONEGLIAN, I. R et al. Educação ambiental em praça pública no município de Botucatu/SP. **Revista Ciência em Extensão**.v.1, n.1, p.39-52, 2004.

NHAGA, T; CAMAROTTI, M. F.; CORREIA, M. L. D. Subsídios para implantação da Educação Ambiental no Parque Nacional de Sete Cidades (PI) por meio da percepção dos moradores de uma comunidade do entorno. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 527-547, 2021.

OLIVEIRA, A. N.; DOMINGOS, F. O; COLASANTE, T. Reflexões sobre as práticas de Educação Ambiental em espaços de educação formal, não-formal e informal. **Revista Brasileira De Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 7, p. 9-19, 2020.

OLIVEIRA, L.; NEIMAN, Z. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

OROZCO, Y. Restaurando el Cerro Majuy, Cota, Cundinamarca: entre biodiversidad y escenarios vivos de aprendizaje. **Conservación colombiana**, n.21, pp. 52-57. 2014.

PADUA, S. Afinal, qual a diferença entre conservação e preservação. **O Eco**, 2006. Disponível em: <https://oeco.org.br/colunas/18246-oeco-15564/>. Acesso em: 16 jul. 2023.

PALHARINI, L. Conhecimento disciplinar: (im)possibilidades do discurso sobre a problemática ambiental. **Revipea 2**, p. 29-48, 2007.

PALHETA JUNIOR, A. et al. Jogo didático como instrumento mediador no ensino de nomenclatura de hidrocarbonetos. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática (REnCima)**, v. 9, n. 5, p. 114-132, 2018.

PEREIRA, J. V. D. L. et al. Levantamento de problemas ambientais: uma ferramenta para aprendizagem em Educação Ambiental. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 163-178.

PEREIRA, N. V.; ARAÚJO, M. S. T. Utilização de recursos tecnológicos na educação: caminhos e perspectivas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, e447985421, 2020

RAMOS, M. T.; SOUZA, P. D. E. B.; MONTEIRO, C. O. Representações sociais de professores em educação ambiental de escolas públicas municipais. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 13, n. 4, p. 281-297, 2018.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e representação social**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2002.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental?** 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

REIS, K. R. M.; FERREIRA, L. S. S.; NÁPOLIS, P. M. M. Aula de Campo & Ludicidade: Uma Proposta Metodológica para abordagem da Educação Ambiental. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 71- 94.

RODRIGUES, L. F. F.; FERREIRA, L. S. S.; NÁPOLIS, P. M. M. Atividades Práticas de Educação Ambiental com a temática Fauna e flora da Floresta. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 179-194.

ROSA, M. D. A.; ARTUSO, A. R. O uso do livro didático de ciências de 6º a 9º ano: um estudo com professores brasileiros. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. 709-746, 2019.

- SALES, F. A. et al. Pontos interpretativos em trilhas para práticas de educação ambiental na Flona de Palmares, Altos - Piauí. In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 12., 2019, Natal. **Anais Eletrônicos...** Natal: ABRAPEC, 2019. Disponível em: <https://docplayer.com.br/174220024-Pontos-interpretativos-em-trilhas-para-praticas-de-educacao-ambiental-na-flona-de-palmares-altos-piaui.html>. Acesso em: 05 set. 2023.
- SANTOS, F. S. A importância da biodiversidade. **Revista Paidéi@-Revista Científica de Educação a Distância**, edição especial, 2010.
- SANTOS, J. C. **Quadro geomorfológico do Parque Nacional de Sete Cidades-PI**. 2001, 118p. Dissertação (mestrado em Geografia). Florianópolis: 2001.
- SANTOS, K. A. S. A.; SILVA, R. C. Educação Ambiental em espaços não formais: relato de experiência no Parque das Aves (Foz do Iguaçu, PR, Brasil). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 2, p. 153-162, 2021.
- SANTOS, L. B. et al. Caracterização de áreas naturais protegidas para aulas de Ciências com enfoque em Educação Ambiental. In: NÁPOLIS, P. M. M.; FERREIRA, L. S. S (org.). **Ensino Pesquisa Extensão em Educação Ambiental na Unidade de Conservação FLONA Palmares – Piauí**. Teresina: PM Editora, 2020. p. 140-162.
- SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RiMa, 2004.
- SCARIOT, A. Panorama da biodiversidade brasileira. In: GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. 2ed. Brasília: Edições Câmara, Série Memória e Análise de Leis, 2011. p. 111-130.
- SILVA, A. C. A. M.; OLIVEIRA, L. G. Educação ambiental não-formal: a experiência dos parques urbanos de Goiânia. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 15, n. 2, p. 10-24, 2020.
- SILVA, A. C. **Aulas de campo: interesses e obstáculos para professores de ciências no município de Santa Helena/PR**. 2018. 42 f. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Santa Helena, 2018.
- SILVA, E. T.; SÁ, R. A.; BATINGA, V. T. S. A resolução de problemas no ensino de ciências baseada em uma abordagem investigativa. **ACTIO, Curitiba**, v. 4, n. 2, p. 169-188, 2019.
- SILVA, E.; OLIVEIRA, H. M. & NASCIMENTO, A. L. R. Environmental Education in the teaching of Biology in schools of Pombal (PB, Brazil). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)** 11(1), p. 12-24, 2016.
- SILVA, M. S. F.; JOIA, P. R. Educação Ambiental: a participação da comunidade na coleta seletiva de resíduos sólidos. *Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros, Três Lagoas*, nº 7, ano 5, Mai. 2008, p. 121-152.
- SILVEIRA, D. P.; LORENZETTI, L. Uma análise das atividades práticas presentes nas atas do Encontro Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA) no período 2001-2019. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 4, n. 6, p. 316-335, 2021.
- SORRENTINO et al. Educação Ambiental como política pública. **Educação e Pesquisa, São Paulo**, v.31, n.2, p. 285-299, 2005.

SOUZA, B. R. et al. Escola, Universidade e Unidade de Conservação: a Educação Ambiental como conexão, um estudo de caso em Itapuã-RS. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 1, p. 336-346, 2020.

SOUZA, V. F. et al. Experimentação em espaços não formais de educação: o ensino de conceitos científicos em um centro de educação ambiental. **Tear: Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, v. 10, n. 2, 2021.

TATSCH, H. M.; SEPEL, L. M. N. Ensino de botânica em espaços não formais: percepções de alunos do ensino fundamental em uma aula de campo. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. 1-11, 2022.

TRISTÃO, M. **Educação ambiental na formação de professores: redes de saberes**. São Paulo: Annablume, 2004.

UHMANN, R. I. M.; VORPAGEL, Fernanda Seidel. Educação ambiental em foco no ensino básico. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 13, n. 2, p. 53-68, 2018.

VIEIRA, L. F. S.; VERDUM, R. Perceber unidades de conservação e praticar educação ambiental. **Paisagem: leituras, significados, transformações**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 2012. p. 241-251, 2012.

WENCZENOVICZ, T. J.; ZAGONEL, J. M. Educação ambiental no contexto escolar: Projetos ambientais de escolas públicas estaduais da 15ª CRE de Erechim/RS. **Ambiente & Educação**, v. 26, n. 1, p. 409-429, 2021.

Artigo 3

ANÁLISE DOS NÍVEIS DE RELACIONAMENTO ENTRE PROFESSORES DE ESCOLAS PÚBLICAS DE TERESINA E ALTOS-PI E ÁREAS NATURAIS.

Resumo:

O contato com áreas verdes contribui no processo de sensibilização ambiental. As vivências ao longo do desenvolvimento escolar podem desempenhar um papel significativo na formação, sendo os professores responsáveis por promover uma conexão significativa com a natureza. Assim, o objetivo desse estudo foi identificar e analisar os níveis de relacionamento entre professores e áreas naturais. A pesquisa possui abordagem qualitativa, com natureza quantitativa, estatística e descritiva. Foi utilizado um questionário estruturado a partir da escala *New Environmental Paradigm* (NEP) e *Nature Relatedness* (RN). Foram entrevistados 86 professores de escolas públicas de Teresina e Altos, Piauí. Identificou-se que, apesar de os professores possuírem afinidades com áreas verdes, estas áreas são pouco utilizadas para práticas de Educação Ambiental. Os dados obtidos com a escala NEP e RN revelam que muitos professores ainda mantêm uma visão antropocêntrica em relação ao meio ambiente. Embora reconheçam que as ações humanas prejudicam o planeta, há confusão quanto ao sentimento de pertencimento à natureza, evidenciando apoio ao antigo Paradigma Social Dominante. As limitações deste estudo incluem uma amostra reduzida de participantes. Recomenda-se que estudos futuros explorem como a formação continuada em Educação Ambiental pode influenciar na seleção de áreas verdes para atividades práticas por parte dos professores.

Palavras-chave: Educadores; Novo Paradigma Ecológico; Relacionamento com a Natureza; Educação; Piauí.

Abstract:

Contact with green areas contributes to the process of environmental awareness. Experiences throughout school development can play a significant role in education, with teachers being responsible for promoting a meaningful connection with nature. Therefore, the objective of this study was to identify and analyze the levels of relationship between teachers and natural areas. The research adopts a qualitative approach with quantitative, statistical, and descriptive nature. A structured questionnaire based on the *New Environmental Paradigm* (NEP) and *Nature Relatedness* (NR) scales was used. Eighty-six teachers from public schools in Teresina and Altos, Piauí, were interviewed. It was found that although teachers have affinities with green areas, these areas are seldom used for Environmental Education practices. Data obtained from the NEP and NR scales reveal that many teachers still maintain an anthropocentric view of the environment. Although they recognize that human actions harm the planet, there is confusion regarding the sense of belonging to nature, evidencing support for the old Dominant Social Paradigm. The limitations of this study include a small sample size. It is recommended that future studies explore how continuous training in Environmental Education can influence teachers' selection of green areas for practical activities.

Keywords: Educators; New Environmental Paradigm; Nature Relatedness; Education; Piauí.

1. INTRODUÇÃO

O ritmo acelerado do cotidiano das grandes cidades tornou-se a principal característica da vida moderna nas últimas décadas (Fajersztajn; Veras; Saldiva, 2016). À medida que as cidades se expandem, os espaços e ambientes naturais vêm sendo substituídos por estruturas de concreto e asfalto (Campos; Castro, 2017). Como resultado, a urbanização e a exploração desenfreada dos recursos naturais ocasionaram no afastamento do ser humano com a natureza, implicando em um menor contato com as áreas verdes (Fletcher, 2016; Harting et al., 2014).

Os benefícios decorrentes do contato com a natureza expõem a importância das áreas verdes nos ambientes urbanos (Alves, 2011; Sousa et al., 2015). Isso não apenas contribui para um cuidado eficaz do meio ambiente como promove a melhoria da qualidade de vida das pessoas (Paz et al., 2021). As áreas verdes são espaços onde há o predomínio de vegetação arbórea. Essas áreas podem incluir praças, parques, Unidades de Conservação, jardins e vias públicas (Brasil, 2006).

Visitar áreas verdes tende a valorizar o meio ambiente e despertar a consciência ambiental, resultando em práticas sustentáveis no dia a dia (Soares et al., 2017). Além disso, o enfrentamento da crise ambiental e as mudanças de valores e concepções estão interconectados, necessitando de uma abordagem holística por parte das pessoas (Cunha et al., 2022; Martin; Maris; Simberloff, 2016). Uma maior conexão com a natureza tende a incentivar atitudes pró-ambientais, se destacando como uma prática sustentável de proteção ao meio ambiente por parte dos seres humanos (Chierrito-Arruda et al., 2018).

Estudos mostram que indivíduos que estão mais conectados com o meio natural estão propensos a desenvolver um comportamento pró-ambiental do que aqueles que não estão (Coelho et al., 2017; Mayer; Frantz, 2014). Em contrapartida, percebe-se que quanto mais distante do meio natural, menor é a probabilidade de conexão com a natureza, assim como os cuidados com ela (Alcock et al., 2020; Coelho et al., 2017).

Pyle (1978) denominou a ausência de conexão com a natureza como Teoria da Extinção da Experiência. Esta teoria explica que a falta de conexão com o meio natural resulta em impactos negativos na qualidade de vida das pessoas, conforme indicado por estudos, que apontam uma tendência nas sociedades modernas de distanciamento do mundo natural. Isso implica em menos interação direta com a natureza, ambientes naturais e animais (Soga; Gaston., 2016; Nascimento, 2022).

A conexão com a natureza se manifesta por meio de uma interação complexa entre as dimensões cognitiva, afetiva e comportamental, onde todas as dimensões estão interligadas e dependem uma da outra (Nascimento; Lopes; Korndörfer, 2022; Bragg et al., 2013). Em países

desenvolvidos, devido ao intenso processo de urbanização, as pessoas dedicam menos de 10% do dia em atividades ao ar livre (Capaldi et al., 2015).

Outras pesquisas demonstram que os benefícios do contato com áreas verdes incluem a manutenção da fauna e flora, o desenvolvimento do senso conservacionista e a valorização da saúde física e mental (Benakouche; Cruz, 1994; Dwyer et al., 1992; Lee; Maheswaran, 2011; Dinardo; Saulle; Latorre, 2010). Diante da importância do contato com o meio natural, torna-se essencial mensurar como e em quais níveis a sociedade se relaciona com a natureza.

1.1 *New Environmental Paradigm*

Desde a década de 1960, busca-se a desmitificação de que o ser humano foi feito para reinar sobre a natureza. Este pensamento, que veio acompanhado da revolução industrial, propõe a infinitude dos recursos naturais e do predomínio inquestionável da ciência e tecnologia humana, corrobora com o Paradigma Social Dominante (PSD) (Chien, 2018).

Com a mudança de paradigma ao longo do tempo e diante da necessidade do ser humano em reconhecer as limitações dos recursos disponíveis na natureza, diversos autores buscaram medir o contato das pessoas com a natureza para, assim, traçar estratégias de conservação da biodiversidade. Na década de 1970, Dunlap e Van Liere (1978) propuseram a criação do *New Environmental Paradigm Scale* (NEP), ou escala do Novo Paradigma Ambiental.

A escala NEP ganhou destaque devido às críticas ao antigo modelo – PSD. Entretanto, é importante observar que o desenvolvimento final desta escala ocorreu ao longo de um período extenso entre os anos de 1978 e 2000. Somente após mais de duas décadas de estudos, validações e alterações, a escala NEP assumiu sua composição atual, composta por 15 questões, utilizando como modelo a escala Likert, variando de 1 (discordo totalmente) a 5 (concordo totalmente) (Dunlap; Van-Liere, 2000). Com a reformulação por Dunlap et al. (2000), a escala NEP passou a ser o meio mais efetivo e mais utilizado no mundo para a compreensão dos valores e atitudes ambientais do ser humano em relação à natureza (Hawcroft; Milfont, 2010).

Para a divisão da escala NEP, os questionamentos foram agrupados em cinco dimensões, sendo a dimensão I, que compreende a realidade do crescimento, dimensão II, referente ao anti-anthropocentrismo, dimensão III, com questionamentos a fragilidade do equilíbrio natural, dimensão IV, que trata acerca da exclusão do ser humano do meio ambiente, e dimensão V, abordando uma iminente crise ecológica (Dunlap et al., 2000).

1.2 *Nature Relatedness Scale* e Educação Ambiental

Complementarmente ao Novo Paradigma Ecológico, a *Nature Relatedness Scale*, ou Escala de Relacionamento com a Natureza (RN), busca analisar os aspectos biofílicos do ser

humano e o seu relacionamento com a natureza. Desenvolvida por Nisbet, Zelenski e Murphy (2009), esta escala é uma medida psicométrica que avalia a extensão do vínculo emocional e cognitivo de um indivíduo com o meio natural.

A escala RN consiste em uma série de 6 questionamentos, indicando seu grau de concordância ou identificação com cada uma delas (Nisbet; Zelenski; Murphy, 2009). As perguntas abordam diferentes aspectos do relacionamento com a natureza, como apreciação estética, preocupação com o meio ambiente, engajamento em atividades ao ar livre e sensação de conexão espiritual com a natureza (Lacerda-Junior; Zacarias; Higuchi, 2017).

Os resultados da escala RN são utilizados para categorizar os participantes em diferentes níveis de relacionamento com a natureza, que podem variar desde uma conexão muito baixa até uma forte identificação com o ambiente natural (Paz, 2022). Essa medida é valiosa para pesquisadores, educadores e formuladores de políticas, pois permite entender como a relação das pessoas com a natureza influencia seus comportamentos, atitudes e decisões relacionadas ao meio ambiente (Portela; Lautter-Leite; Novais, 2023).

Estudos têm mostrado que uma pontuação mais alta na escala *Nature Relatedness* está associada a uma série de resultados positivos, incluindo maior envolvimento em comportamentos pró-ambientais, maior bem-estar psicológico, maior satisfação com a vida e maior preocupação com questões ambientais (Galli et al., 2018; Pires et al., 2020; Santos et al., 2022). A falta de contato com a natureza não apenas reduz uma variedade de benefícios para o bem-estar, mas também desmotiva atitudes e comportamentos em relação ao ambiente (Geng et al., 2015).

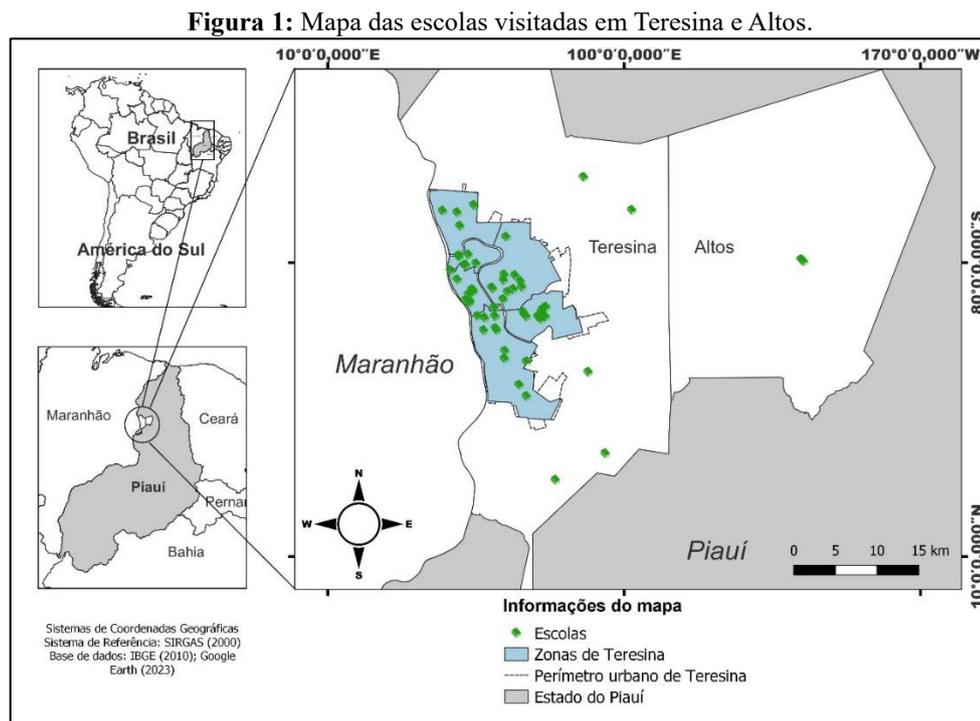
Neste sentido, a Educação Ambiental (EA) torna-se uma importante aliada no processo de (re) conexão com a natureza. A EA desempenha um papel vital na sensibilização das pessoas sobre questões ambientais (Cruz; Vieira, 2022). Isso inclui não apenas a compreensão dos recursos naturais e dos ecossistemas, mas também o reconhecimento dos impactos das atividades humanas no ambiente (Ferreira et al., 2021). No contexto educacional, as experiências vivenciadas ao longo do desenvolvimento podem desempenhar um papel importante na construção de laços de afinidade emocional com o ambiente (Paz et al., 2021; Louv, 2016).

Assim, os professores desempenham um papel crucial na formação dos alunos e na promoção de uma conexão significativa com a natureza. Entender como os professores se relacionam com a natureza pode ser importante para compreender como esse tema é trabalhado dentro de sala de aula, visto que este são um dos principais agentes para a redução do distanciamento com a natureza (Ives et al., 2017; Louv, 2016; Otto; Pensini, 2017).

Com base no exposto, a pesquisa é norteada pelo seguinte questionamento: como os níveis de conexão com a natureza são importantes para compreender a forma que educadores utilizam áreas verdes para práticas de educação ambiental? Assim, esse estudo teve como objetivo) caracterizar e analisar os níveis de relacionamento entre professores e áreas naturais.

2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa, com natureza quantitativa, estatística e descritiva. A quantitatividade se destaca pelo uso da quantificação tanto na coleta de informações quanto no seu tratamento, por meio de técnicas estatísticas (Richardson, 1999). O estudo foi realizado em escolas de Teresina e Altos, Piauí (Figura 1), com professores da rede estadual e municipal, entre os meses de março a maio de 2023. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Teresina possui aproximadamente 871.126 mil habitantes, distribuídos em 1.391,293 km². A cidade de Altos faz parte da Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina (RIDE) e conta com 47.453 mil habitantes (Ibge, 2022).



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Teresina possui 462 escolas públicas, divididas em 141 estaduais e 321 municipais (Inep, 2022). Já a cidade de Altos possui 38 escolas públicas, sendo 8 estaduais e 30 municipais (Inep, 2022). Ao total, foram visitadas 80 escolas nas duas cidades, na qual obteve resposta de 57 (Apêndice 2). As escolas estão distribuídas nas zonas norte, leste, sudeste, sul e rural de Teresina e na zona urbana de Altos.

2.1 Coleta de dados

O instrumento de coleta de dados consistiu em um questionário, com 26 questões, estruturado em quatro seções (Apêndice 3). A primeira seção do questionário abordou aspectos relacionados ao perfil pessoal e profissional dos docentes, englobando informações como idade, disciplina lecionada, área de formação e indagações acerca do envolvimento em práticas de Educação Ambiental.

Na segunda seção, foram realizadas perguntas sobre as afinidades que os professores apresentavam em relação às áreas verdes. A terceira parte do questionário visou identificar as atitudes e valores humanos em relação ao meio ambiente, utilizando a escala *New Environmental Paradigm*. Conforme proposto por Dunlap e Vanliere (1978), a escala NEP avalia a consciência ambiental por meio de 15 declarações, com o propósito de compreender a inter-relação entre sociedade, ser humano e natureza. Vale ressaltar que a escala NEP foi posteriormente reformulada por Dunlap et al. (2000), “sendo as questões 2, 5, 7, 9, 10, 12 e 14 contrárias ao novo paradigma, com os valores dessas indagações invertidos para refletir o grau real de aderência ao paradigma ecológico contemporâneo” (Santos, 2019, p. 49).

A última seção do questionário teve como objetivo identificar a percepção dos professores em relação ao seu vínculo com a natureza. Para isso, foi utilizada a versão compacta da *Nature Relatedness Scale*, com 6 questões, a fim de mensurar o nível de conexão dos indivíduos com o meio natural (Nisbet; Zelenski; Murphy, 2009).

2.2 Análise de dados

Os dados coletados foram tabulados na plataforma *Microsoft Excel* e, posteriormente, submetidos à análise estatística por meio do *software IBM SPSS Statistics®*. Para a análise dos dados, foram utilizados os Testes de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) e de Esfericidade de Barlett. O Teste de KMO, conhecido como índice de adequação da amostra, é um teste estatístico que oferece uma estimativa da proporção de variância dos itens que pode ser potencialmente explicada por uma variável latente. Esse indicador visa avaliar a adequação da aplicação da Análise de Fator Exploratória (AFE) para o conjunto de dados em questão (Lorenzo-Seva; Timmerman; Kiers, 2011).

Os índices do Teste de KMO podem variar entre 0 e 1. Valores próximos a 0 indicam que a análise fatorial é inapropriada. Valores menores que 0,5 são considerados inaceitáveis, valores entre 0,5 e 0,7 são considerados medíocres; valores entre 0,7 e 0,8 são considerados bons; e valores maiores que 0,8 e 0,9 são considerados ótimos e excelentes (Hutcheson; Sofroniou, 1999).

A validade do método de análise fatorial requer que o Teste de Esfericidade de Bartlett apresente um valor de significância inferior a 0,05, sendo este fundamentado na distribuição estatística qui-quadrado. A avaliação da confiabilidade das escalas envolveu a análise de consistência interna por meio do teste de Alfa de Cronbach. Para que a escala seja considerada confiável, é necessário que o valor de alfa seja superior a 0,70 (Figueiredo-Filho; Silva, 2010).

2.3 Aspectos Éticos

Essa pesquisa faz parte do projeto “Aspectos Metodológicos Para Sustentabilidade: Estratégias de Educação Ambiental em Trilhas Interpretativas na Unidade de Conservação FLONA Palmares”, aprovada pelo parecer de n.º 3.724.055 (Anexo 2). Por se tratar de uma pesquisa com seres humanos, antes da aplicação do questionário, foram explicados os objetivos do estudo, os resultados esperados e os desconfortos causados pelas perguntas. Após esse procedimento, foi oferecido o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice 4), em que os participantes aceitavam participar da pesquisa.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil sociodemográfico dos professores

Foram entrevistados 86 professores de escolas públicas de Teresina e Altos, sendo 51 (59,3%) do gênero feminino e 35 (40,7%) do gênero masculino. Foi possível inferir que 50% (n = 46) dos participantes possuíam idade entre 40 e 49 anos, e a menor representatividade está em professores de 18 a 29 anos, com 7% (n = 6).

Quanto ao tipo de formação, observa-se que pouco mais da metade dos professores (55,81%, n = 48) possuem graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas, seguido por Licenciatura em Geografia (34,9%, n = 30). A menor expressividade está concentrada nas graduações em Física (1,16%, n = 1) e Ciências da Natureza (1,16%, n = 1). Cerca de 76,7% (n = 66) dos entrevistados afirmaram atuar na área de Educação Ambiental, porém, deste percentual, apenas 46,8% (n = 22) afirmaram ter recebido algum tipo de formação para trabalhar a temática da Educação Ambiental.

Tabela 1: Perfil pessoal e profissional dos professores.

Idade	Número	Porcentagem
18 a 29 anos	06	7%
30 a 39 anos	16	18,6%
40 a 49 anos	43	50%
50 a 59 anos	21	24,4%
Gênero		
Feminino	51	59,3%
Masculino	35	40,7%

Disciplina na qual leciona¹⁷		
Ciências do Ensino Fundamental	45	52,32%
Biologia do Ensino Médio	27	31,39%
Geografia	31	36,04%
Nível de ensino¹⁸		
Ensino Fundamental II	60	69,8%
Ensino Médio	46	53,5%
Área de formação		
Licenciatura em Ciências Biológicas	48	55,81%
Licenciatura em Ciências da Natureza	1	1,16%
Licenciatura em Geografia	30	34,9%
Licenciatura em Química	06	6,97%
Licenciatura em Física	01	1,16%%

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

3.2 Afinidade dos professores com áreas verdes

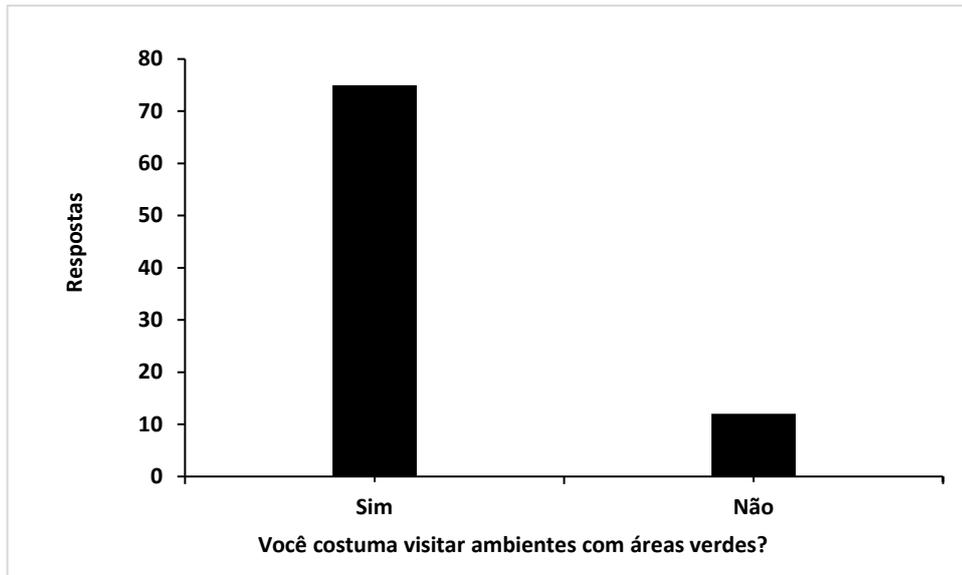
Nesta categoria, buscou-se entender quais afinidades os docentes possuem com as áreas verdes. Assim, verificou-se que 87,2% (n = 75) dos entrevistados exerciam o hábito de visitar áreas verdes (Figura 2). Deste total, 49,3% (n = 37) possuíam entre 40 e 49 anos. Uma pesquisa realizada por Alcock (2020), na Inglaterra, demonstrou que as pessoas que visitam áreas verdes com frequência tendem a adotar comportamentos pró-ambientais.

Visitar áreas verdes possibilita o sentimento de conexão com a natureza, criando ambientes suscetíveis à prática de atividades físicas e lazer, proporcionando uma maior qualidade de vida aos visitantes (Buckley, 2020; Szeremeta; Zannin, 2013). Além disso, um estudo demonstra que o hábito de caminhar em áreas verdes por no mínimo cinco minutos traz melhorias na saúde mental, para o humor e autoestima (Barton; Pretty, 2010).

Figura 2: Pergunta: “você costuma visitar áreas verdes?”

¹⁷ O somatório de disciplinas compreende aos professores que lecionavam tanto na disciplina de ciências, no ensino fundamental, quanto na de biologia, no ensino médio.

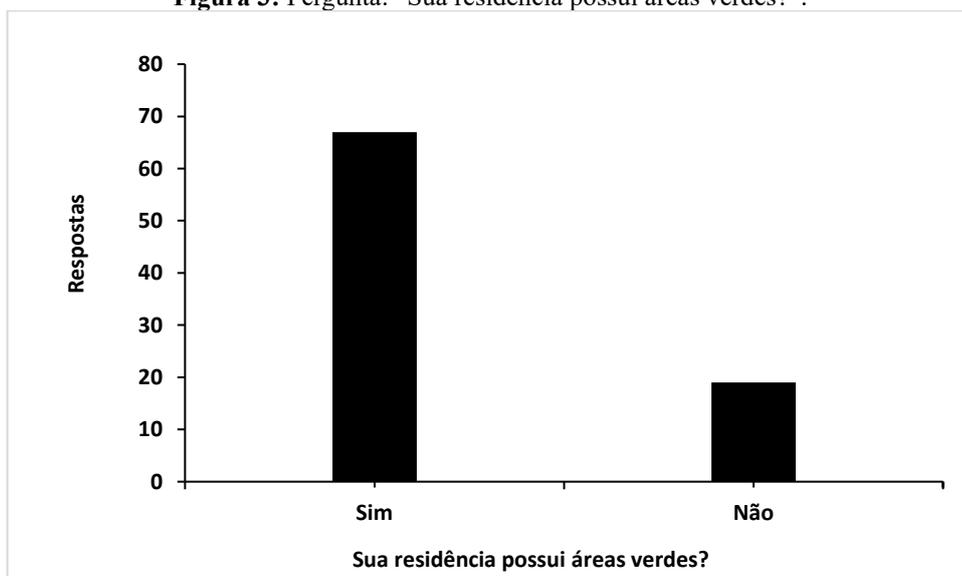
¹⁸ Alguns professores lecionavam nos níveis fundamental e médio simultaneamente.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

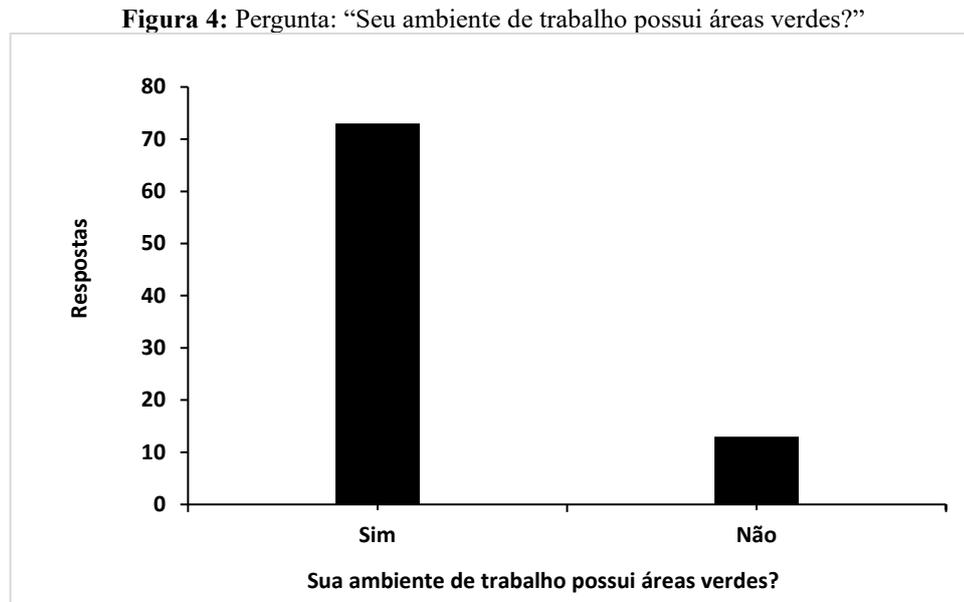
Quanto à existência de áreas verdes em suas residências, 77,9% ($n = 77$) dos docentes responderam positivamente (Figura 3). Áreas verdes em residências desempenham um papel fundamental, especialmente em ambientes urbanos, promovendo o bem-estar humano, contribuindo para a valorização e embelezamento dos locais, além de exercerem uma função funcional e sustentável na promoção da qualidade de vida e saúde (Oliveira et al., 2022). Um estudo publicado por Araya et al. (2007) explica que a ausência de áreas verdes em residências pode estar associada a transtornos mentais do tipo comum. Além disso, uma residência que possui áreas verdes promove a qualidade do ar, traz melhorias à qualidade do sono e fortalece a conexão com a natureza (Barretos; Lopes; Silveira, 2019).

Figura 3: Pergunta: “Sua residência possui áreas verdes?”.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Foi possível verificar que 84,9% (n = 73) dos professores afirmaram que seu local de trabalho possui áreas verdes (Figura 4). Um ambiente escolar verde pode motivar o aluno ao desenvolvimento de atitudes pró-ambientais (Fridrich, 2021). Além disso, a aproximação com o meio natural em ambiente escolar pode favorecer a melhoria na qualidade de vida e saúde (Fridrich, 2021). Louv (2016) ressalta que professores que estão inseridos em ambientes de trabalho com áreas verdes sentem-se mais motivados em ensinar os conteúdos de sua disciplina.

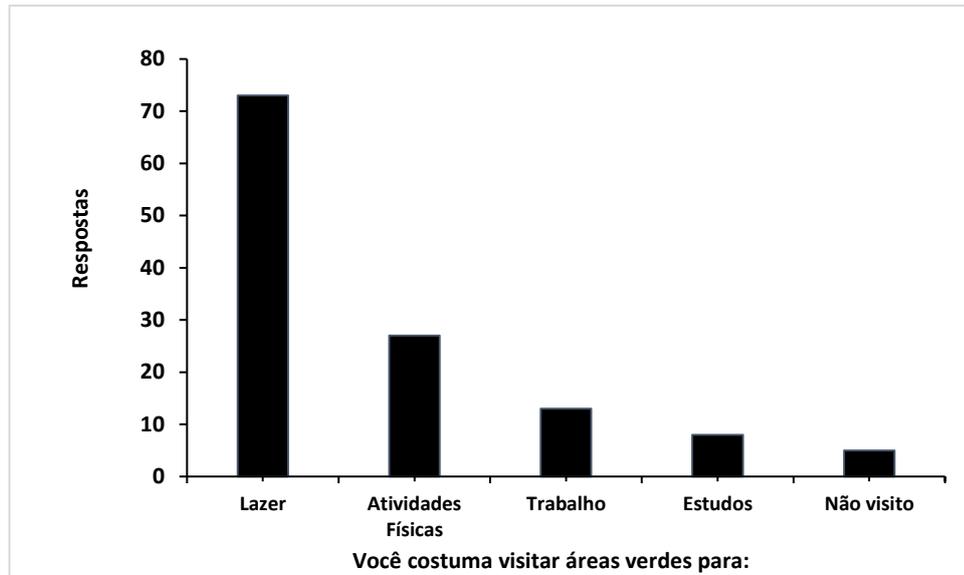


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quando perguntados sobre o motivo de visitarem áreas verdes, observou-se que 81,4 (n = 70) dos professores utilizam estes espaços para lazer, 31,4% (n = 27) para práticas de atividades físicas, 14% (n = 12) para trabalho e 8,1% (n = 7) para estudos. Apenas 1,2% (n = 1) afirmou não visitar (Figura 5). Em um estudo por publicado por James et al. (2016), foi possível identificar que pessoas na qual possuem maior proximidade com áreas verdes tendem a serem instigadas a praticarem atividades físicas, possuir maior engajamento social e, conseqüentemente, ter um aumento significativo relacionado a saúde mental.

Figura 5: Pergunta: “Você costuma visitar áreas verdes para¹⁹?”

¹⁹ Alguns professores podem ter escolhido mais de uma alternativa.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Observa-se nesse estudo que, apesar de os professores mencionarem que seus ambientes de trabalho possuem áreas verdes, eles são pouco utilizados para atividades relacionadas ao seu trabalho. Estudos similares explicam que, geralmente, os docentes são favoráveis a práticas de Educação Ambiental em áreas naturais, mas a falta de formação, tempo e desinteresse podem ser fatores determinantes nesta escolha (Falkenberg; Babiuk, 2014; Santos, 2019).

3.3 Escala *New Environmental Paradigm* (NEP)

A partir dos dados obtidos, foi possível observar que os professores possuem uma visão pró-ecológica em relação às questões ambientais. Um comportamento pró-ecológico é visto como um fenômeno psicoambiental, que emerge das práticas e relações específicas de uma determinada cultura e período histórico com o meio ambiente (Diniz; Pinheiro, 2017).

O teste de KMO indicou que a adequação de amostragem pode ser considerada medíocre, com base nos padrões do teste (0,62). Além disso, o teste de esfericidade de Barlett apontou correlações satisfatórias entre as variáveis ($\chi^2 = 164,80$; $p < 0,01$). Na tabela 2, identificou-se que a análise de consistência interna, com base no teste de Alfa de Cronbach, é de 0,44 ($\alpha < 0,70$), demonstrando que os resultados são considerados moderados, dentro dos padrões da escala²⁰.

Tabela 2: Pontuação total de acordo com teste de Alfa de Cronbach.

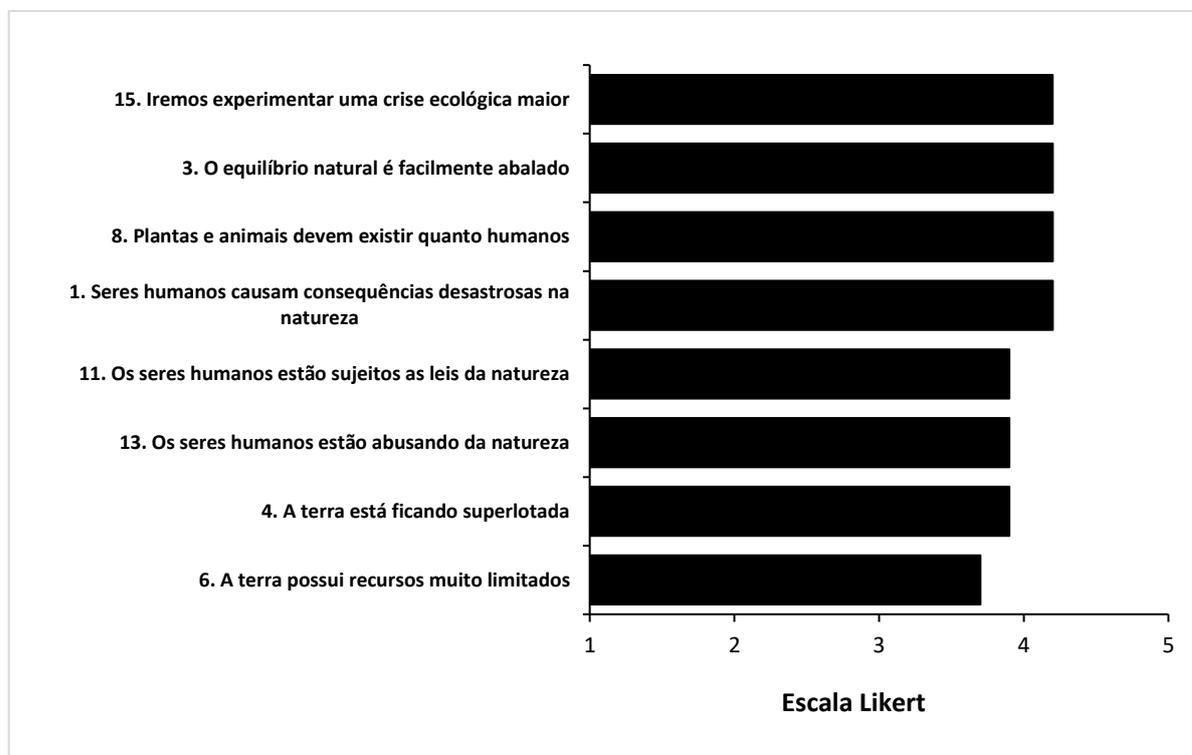
Estatísticas de confiabilidade		
Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	Número de itens
,446	,363	15

²⁰Valores entre 0 e 0,21= confiabilidade baixa; 0,21 e 0,40=confiabilidade razoável; 0,41 e 0,60 confiabilidade moderada; 0,61 e 0,80= confiabilidade substancial; 0,81 e 1,0= confiabilidade quase perfeita.

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

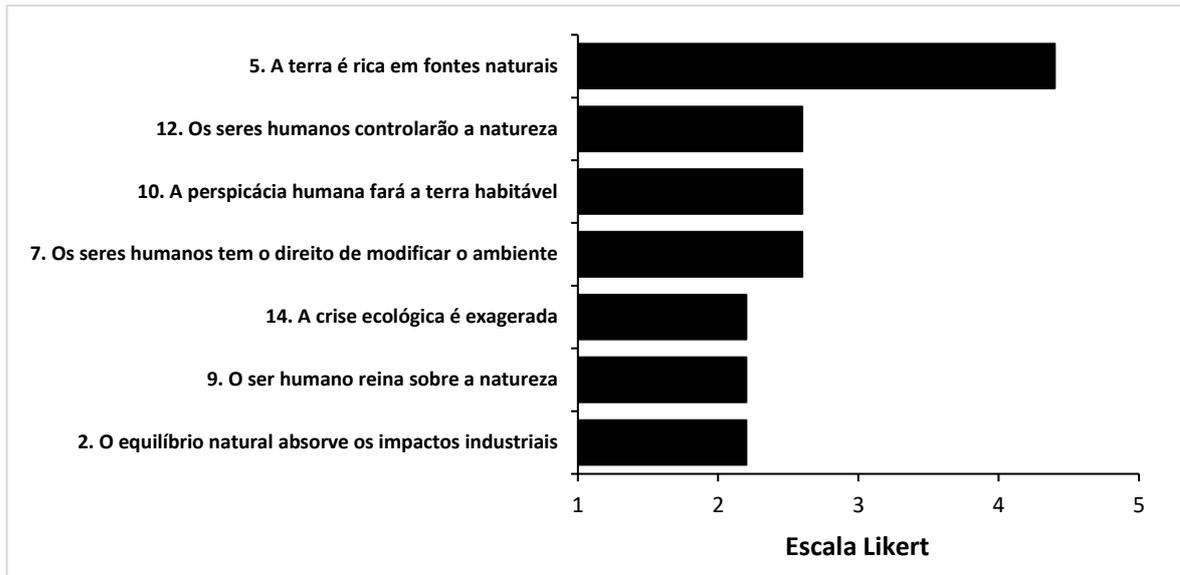
Para identificar uma visão do mundo pró-ecológica, é necessário que o escore médio seja acima de 3. O Escore é calculado com base na média de pontuação das 15 questões do *New Environmental Paradigm*. Nesse estudo, observa-se que o score médio é de 3,44, podendo ser considerado mediano, indicando que os professores possuem uma visão pró-ecológica neutra. Com base nos resultados, as respostas na visão pró-ecológica do mundo (Figura 6) possuem score médio de 4,1 (questões 1, 3, 4, 6, 8, 11, 13 e 15), enquanto a visão antiecológica do mundo (Figura 7) possui score médio de 2,7, abaixo do aceitável.

Figura 6: Escore médio da visão pró-ecológica do mundo.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Figura 7: Escore médio da visão antiecológica do mundo.



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na dimensão I, que engloba as questões 3, 9, 11, é possível perceber que os professores se mostraram preocupados com os limites de crescimento do planeta terra. Isso fica evidente na questão 11, onde 75,6% (n = 65) afirmaram que os seres humanos estão sujeitos às leis da natureza. Na questão 3, 58,1% (n = 50) dos professores concordam “totalmente” que o equilíbrio natural é delicado e facilmente abalado. Na questão 9, quando perguntados se o ser humano foi feito para reinar na natureza, 60,5% (n = 52) discordam totalmente da afirmação.

A dimensão II, que manifesta a ideia de anti-anthropocentrismo, compreende as questões 2, 8 e 14. Nessa dimensão, desconstrói-se a ideia de que o ser humano é o centro do universo, colocando-o em posição de igualdade com todos os seres vivos (Toni; Larentis; Mattia, 2012). Observa-se, na questão 2, que 50% (n = 43) dos professores discordam “totalmente” sobre a capacidade do planeta de absorver os impactos da indústria moderna, indicando que os docentes possuem a compreensão sobre a finitude dos recursos naturais. Resultados similares foram encontrados em um estudo publicado por Crispim et al. (2022).

A dimensão III, que é composta pelas questões 5, 7 e 13, compreende as fragilidades do equilíbrio natural. Observa-se que, nas questões 8 e 13, 87,2% (n = 75) e 84,9% (n = 73) dos professores estão adeptas ao ecocentrismo. Esta expressão, ao contrário do antropocentrismo, coloca o ser humano em posição de igualdade perante a natureza. No ecocentrismo, busca-se a proteção do equilíbrio dos ecossistemas e do ambiente natural, envolvendo os seres abióticos e bióticos (Abreu; Bussinguer, 2013).

Quanto à dimensão IV, que indica a exclusão do ser humano na natureza, abrangendo as questões 1, 10 e 12. Nesta dimensão, enfatiza-se a ideia de que o ser humano não sobreviverá sem os recursos naturais disponíveis na terra (Nisbet; Zelenski, Murphy, 2009). Foi possível identificar indecisão nas respostas dessa dimensão. Enquanto 50% (n = 43) concordam

totalmente que quando os seres humanos interferem na natureza, acontecem frequentemente consequências desastrosas. Na questão 12, 27,9% (n = 24%) afirmam que os seres humanos aprenderão o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la, mostrando-se aderentes ao Paradigma Social Dominante, sendo responsável pelo baixo resultado da escala Alfa de Cronbach.

Na dimensão V, que corresponde à iminência da crise ecológica, que contempla as questões 4, 6 e 15, as respostas apresentaram consistência moderada ao Novo Paradigma Ecológico. Com base nos três questionamentos, 69,3% concordam totalmente que a terra está à beira de um colapso ambiental devido às ações antrópicas.

3.4 Escala de Relacionamento com a Natureza (RN)

Estudos apontam que uma pessoa que está mais intimamente ligada à natureza e se identifica com ela geralmente tem preocupações ambientais e adota atitudes que visam o bem-estar do meio ambiente, o que a motiva a agir em prol da natureza de forma mais significativa (Almeida, 2023; Schultz, 2001; Schultz et al., 2004). Assim, constatou-se que o nível de relacionamento dos professores com a natureza, utilizando a escala RN, é classificado como positivo, com o escore de 4,04, demonstrando que os entrevistados possuem bons índices de conexão com o meio natural. Quanto a análise de consistência interna, verificou-se que o nível de confiabilidade da escala RN é de 0,72 ($\alpha > 0,70$), podendo ser considerada mediana.

Com a AFE, observa-se, na Figura 8, que o fator I, expressa autoidentificação com a natureza, enquanto o fator II indica a necessidade de contato com a natureza.

Figura 8: Análise Fatorial Exploratória da escala RN.

Perguntas	Fator I	Fator II	C ²¹
16. O meu local de férias ideal é uma área remota	-0,26	0,73	0,75
17. Eu sempre penso sobre como minhas ações afetam o meio ambiente	0,02	0,39	0,49
18. Minha conexão com a natureza faz parte da minha espiritualidade	0,36	-0,07	0,70
19. Eu tomo conhecimento da vida selvagem onde quer que eu esteja.	0,15	0,29	0,66
20. O meu relacionamento com a natureza é uma parte importante de quem sou.	0,43	-0,19	0,79
21. Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e à terra.	0,30	-0,08	0,47

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Quanto ao fator I, o score médio é de 3,1, indicando que os professores se mantiveram neutros em relação necessidade de contato com a natureza, enquanto no fator II, simbolizando a identificação com a natureza, o score médio foi de 4,2.

²¹ C representa as comunalidades.

Figura 9: Escore médio da escala RN, identificando a necessidade de contato com a natureza (16) e autoidentificação com a natureza (17, 18, 19, 20 e 21).



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os níveis de conexão com a natureza são indicativos importantes para avaliar o comportamento ambiental em relação à utilização de áreas verdes para atividades práticas. Apesar da maioria dos professores classificar seu relacionamento com a natureza como bom, as áreas verdes são pouco procuradas para atividades práticas voltadas ao ensino de Educação Ambiental.

Nesse estudo, observa-se que a variável idade não é um fator determinante para a visitação de áreas verdes para trabalho, visto que a faixa etária de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos são as que mais realizam atividades práticas nessas áreas, porém, este grupo são os que menos receberam formação para trabalhar a Educação Ambiental em ambientes não-formais.

A validação da escala NEP e RN permitiu identificar que os professores ainda possuem uma visão antropocêntrica em relação ao meio ambiente. Isso fica evidente na dimensão I, em que grande parte dos educadores está ciente de que as ações humanas causam danos ao planeta, mas, ao mesmo tempo, na dimensão IV, continuam confusos em relação ao sentimento de pertencimento à natureza, apoiando a versão antiga do Paradigma Social Dominante.

As limitações desta pesquisa podem estar relacionadas à baixa amostra de participantes, que pode influenciar nos resultados do teste alfa de Cronbach. Assim, sugere-se que estudos futuros possam investigar como o processo de formação continuada em Educação Ambiental de futuros professores pode influenciar na escolha de áreas verdes para atividades práticas.

5. AGRADECIMENTOS

O autor agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa de estudos para a realização desta pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

- ABREU, I. S.; BUSSINGUER, E. C. A. Antropocentrismo, ecocentrismo e holismo: uma breve análise das escolas de pensamento ambiental. In: BIOGEPE – Grupo de Estudos, Pesquisas e Extensão em Políticas Públicas, Direito à Saúde e Bioética, 2013, Vitória. **Anais...** Vitória: BIOGEPE, 2013.
- ALCOCK, I. et al. Associations between pro-environmental behaviour and neighbourhood nature, nature visit frequency and nature appreciation: Evidence from a nationally representative survey in England. **Environment International**, v. 136, p.1-10, 2020.
- ALMEIDA, I. L. **Afinidade ecológica de jovens com a mata atlântica: conexão com a natureza, crenças ambientais e consequências futuras de suas ações.** 77f. Dissertação (Mestrado), Universidade do Sul da Bahia, Centro de Formação de Ciências Ambientais, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias Ambientais, 2023.
- ALVES, S. M. Ambientes restauradores. In CAVALCANTE, S.; G. A. ELALI (Orgs.), **Temas básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis/RJ: Vozes, 2011. p.44-52.
- ARAYA, R. et al. Common mental disorders and the built environment in Santiago, Chile. **Brazilian Journal of Psychiatry**, n.190, p.394-401, 2007.
- BARRETO, P. A. et al. Morar perto de áreas verdes é benéfico para a saúde mental? Resultados do Estudo Pró-Saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, 2019.
- BARTON, J.; PRETTY, J. What is the best dose of nature and green exercise for improving mental health? A multi-study analysis. **Environmental science & technology**, v. 44, n. 10, p.3947-3955, 2010.
- BENAKOUCHE, R.; CRUZ, R. S. **Avaliação monetária do meio ambiente.** São Paulo: Makron Books, 1994.
- BRAGG, R. et al. Measuring connection to nature in children: a robust methodology for the RSPB. **Colchester**, p.1–64, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. CONAMA. Conselho Nacional de Meio Ambiente. **Resolução n. 369, de 28 de março de 2006**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/Conama> . Acesso em: 28 nov. 2023.
- BUCKLEY, R. Nature tourism and mental health: parks, happiness, and causation. **Journal of Sustainable Tourism**, v. 28, n. 9, 2020.
- CAMPOS, R. B. F.; CASTRO, J. M. Áreas verdes: Espaços urbanos negligenciados impactando a saúde. **Saúde & Transformação Social/Health & Social Change**, v. 8, n. 1, p.106-116, 2017.

- CAPALDI, C. A. et al. Flourishing in nature: A review of the benefits of connecting with nature and its application as a wellbeing intervention. **International Journal of Wellbeing**, v. 5 1-16, 2015.
- CHIEN, M. A. Study of the Effects of the New Environmental Paradigm and Corporate Social Responsibility on Green Consumption. **International Journal of Humanities and Social Science Invention (IJHSSI)**, v. 7, n. 03, p.27–33, 2018.
- CHIERRITO-ARRUDA, E. et al. Comportamento pró-ambiental e reciclagem: revisão de literatura e apontamentos para as políticas públicas. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, p.1-18, 2019.
- COELHO, F. et al. Affect and the adoption of pro environmental behaviour: a structural model. **Journal of Environmental Psychology**, n.54, p. 127-138, 2017.
- CONSTANTINO, A. P. T. K.; AMARÃES, T. K. Biofilia em ambiente escolar. **Iniciação Científica**, v. 8, 2023.
- CRISPIM, S. F. et al. Mensurando a consciência ambiental do consumidor de moda Second Hand à luz da Escala NEP. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e17211326350-e17211326350, 2022.
- CRUZ, R. R.; VIEIRA, L. B. Educação ambiental: a importância do trabalho interdisciplinar. **Revista de Comunicação Científica**, v. 10, n. 1, p. 84-99, 2022.
- DI NARDO, F.; SAULLE R, L. A.; TORRE, G. Green areas and health outcomes: a systematic review of the scientific literature. **Ital J Public Health**, v. 7, n, 4, p.402, 2010.
- DUNLAP, R. E. et al. Measuring Endorsement of the New Ecological Paradigm: A Revised NEP Scale. **Journal of Social Issues**, v. 56, n. 3, p. 425–442, 2000.
- DUNLAP, R. The new environmental paradigm; A proposed measuring instrument and preliminary results. **Journal of Environmental Education**, v. 9, p. 10-19, 1978.
- DWYER, J. F et al. 1992. Assessing the benefits and costs of the urban forests. **Journal of Arboriculture**, v. 18, n. 15, 1992.
- FALKENBERG, T.; BABIUK, G. The status of education for sustainability in initial teacher education programmes: A Canadian case study. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 15, n. 4, p. 418–430, 2014.
- FERREIRA, M. A. B. et al. As relações de criança, Educação Ambiental e natureza no discurso proposto da bncc. **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, v. 23, n. 2, p. 62-73, 2018.
- FIGUEIREDO-FILHO, D. B.; SILVA, J. A. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião pública**, v. 16, n. 1, p. 160 –185, 2010.
- FLETCHER, R. Connection with nature is an oxymoron: a political ecology of “nature-deficit disorder”. **The Journal of environmental education**, v. 8964, n. april, 2016.

FRANTZ, C. M.; MAYER, F. S. The importance of connection to nature in assessing environmental education programs. **Studies in Educational Evaluation**, v. 41, p. 85–89, 2014.

FRIDRICH, G. A. A Contribuição das áreas verdes para o bem-estar e saúde ambiental no ambiente escolar. **Environmental Smoke**, v. 4, n. 3, p.1-13, 2021.

GALLI, F. et al. Propriedades psicométricas da escala de atitudes ambientais para crianças e da escala infantil de satisfação com o ambiente. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 34, p. e3454, 2018.

GENG, L. et al. Connections with Nature and Environmental Behaviors. **Plos One, San Francisco**, v. 56, n.1, p. 360–377, 2015.

HARTIG, T. et al. Nature and health. **Annual review of public health**, v. 35, p.207-228, 2014.

HUTCHESON, G. D. SOFRONIOU, N. **The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models**. London: Sage Publications, 1999.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/teresina/panorama>>. Acesso em: 29 out. 2023.

_____. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Disponível em:<<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pi/altos/panorama>>. Acesso em: 29 out. 2023.

IVES, C. D. et al. Human–nature connection: a multidisciplinary review. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, n.26, p.106-113, 2017.

JAMES, P. et al. Exposure to greenness and mortality in a nationwide prospective cohort study of women. **Environmental health perspectives**, v. 124, n. 9, p.1344-1352, 2016.

LACERDA JUNIOR, J. C.; ZACARIAS, E. F. J.; HIGUCHI, M. I. G. A leitura em espaços não formais como estratégia pedagógica na educação ambiental. **Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, v. 10, n. 21, p.123-134, 2017.

LEE, A. C. K, MAHESWARAN, R. The health benefits of urban green spaces: a review of the evidence. **J Public Health (Oxf)**, v. 22, n. 2, p.212, 2011.

LORENZO-SEVA, U.; TIMMERMAN, M. E.; KIERS, H. A. L. The Hull Method for Selecting the Number of Common Factors. **Multivariate Behavioral Research**, v. 46, n.2, 340-364, 2011.

LOUV, R. **A última criança na natureza: resgatando nossas crianças do transtorno de déficit de natureza**. 1 ed. São Paulo. Ed. Aquariana, 2016.

MARTIN, J.; MARIS, V.; SIMBERLOFF, D. S. The need to respect nature and its limits challenges society and conservation science. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 113, n. 22, p. 6105–6112, 2016.

MAYER, F.; FRANTZ, C. M. The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. **Journal Environmental Psychol.** v. 24, 2004.

NASCIMENTO, G. M. B. **O Meio Ambiente na Compreensão e interação dos indivíduos:** as contribuições da Educação Ambiental Crítica. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal do Piauí, Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Teresina, 2022.

NASCIMENTO, G. M. B.; LOPES, C. G. R.; KORNDÖRFER, C. L. A orientação e oportunidade no contato com a natureza na infância e fase adulta. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 172-188, 2022.

NISBET, E.; ZELENSKI, J.; MURPHY, S. The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature, environmental concern, and behavior. **Environment and Behavior**, v.41, n.5, p.715-740. 2009.

OLIVEIRA, N. C. et al. Áreas verdes promotoras de saúde, lazer e atividade física: uma revisão sistemática. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 11, n. 2, p.1-16, 2022.

OTTO, S.; PENSINI, P. Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, and related to ecological behaviour. **Global Environmental Change**, v.47, p.88-94, 2017

PAZ, D. T. **Conexão com a natureza e implicações de experiências educativas na floresta amazônica**. 132 f. Tese - Doutorado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2022.

PAZ, D. T. et al. Entendimentos sobre natureza e níveis de conexão com a natureza entre professores/as da educação básica. **Currículo Sem Fronteiras**, v. 20, n. 3, p.987-1005, 2021.

PIRES, P. P. et al. Valores Ambientais como Mediadores da Influência de Altruísmo e Frugalidade Sobre o Sacrifício Material. **Revista Interamericana de Psicología/Interamerican Journal of Psychology**, v. 54, n. 2, p. e1001-e1001, 2020.

PORTELA, L. J. P.; LAUER-LEITE, I. D.; NOVAIS, J. S. Conexão com a natureza e comportamento pró-ambiental infantil: revisão de pesquisas na América Latina. **Psicología desde el Caribe**, v. 40, n. 3, p. 2-2, 2023.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SANTOS, A. C. **Efeito da conversão de ecossistemas naturais sobre assembleias de borboletas e a percepção de professores sobre educação ambiental em áreas naturais protegidas**. 73f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí, 2019.

SANTOS, A. C. et al. Conexão com a natureza, atitudes ambientais e a percepção de educadores sobre áreas naturais protegidas. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 10-23, 2022.

SCHULTZ, P. W. et al. Implicit connections with nature. **Journal of Environmental Psychology**, v. 24, p.31-42, 2004.

SCHULTZ, P. W. Inclusion with nature: The psychology of human-nature relations **Psychology of sustainable development**, p.61-78, 2002.

SOARES, B. R. et al. **Construindo cidades saudáveis: utopias e práticas**. V. II. Ed. Assis. Uberlândia – MG, 2017.

SOGA, M.; GASTON, K. J. Extinction of experience: The loss of human-nature interactions. **Frontiers in Ecology and the Environment**, v. 14, n. 2, p. 94–101, 2016.

SOUSA, A. L. et al. Parque Verde Urbano como espaço de desenvolvimento psicossocial e sensibilização socioambiental. **Revista Psico**, v.46, n.3, p.301- 310, 2015.

SZEREMETA, B. & ZANNIN, P. A importância dos parques urbanos e áreas verdes na promoção da qualidade de vida em cidades. **Raega-O Espaço Geográfico em Análise**, v. 29, p.177-193. 2013.

TONI, D. D.; LARENTIS, F.; MATTIA, A. Consumo consciente, valor e lealdade em produtos ecologicamente corretos. **Revista de Administração FACES Journal**, v.11, n.3, p. 136-156, 2012.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem da Educação Ambiental em Unidades de Conservação, por meio de metodologias ativas, pode favorecer a elaboração de estratégias para a conservação da biodiversidade. O desenvolvimento dessas estratégias deve estar pautado de acordo a realidade do aluno, para que ele se sinta parte integrante do meio ambiente. Para isso, é necessário que as ações de EA sejam realizadas de forma contínua, tornando-se essencial a parceria entre as Unidades de Conservação e as Instituições de Ensino.

A pesquisa evidencia que a inserção de projetos de Educação Ambiental nas Unidades de Conservação é uma forma eficaz de alcançar resultados positivos para o conhecimento da biodiversidade e conservação. Porém, percebe-se que a pouca quantidade de práticas envolvendo este tipo de metodologia aponta que as ações de Educação Ambiental vêm sendo realizadas de forma pontual.

As concepções sobre Educação Ambiental dos professores demonstram que a tendência conservacionista nas respostas pode refletir no desenvolvimento de suas ações. Apesar da importância das práticas citadas (plantio de árvores, recolhimento de lixo, construção de hortas), é importante haja o processo de formação continuada na área de Educação Ambiental para a superação da visão conservadora da EA, dando espaço para a abordagem crítica.

Quanto aos espaços não formais, as praças públicas são os locais mais procurados pelos professores para o desenvolvimento de atividades práticas. Um dos motivos deve-se a proximidade desses locais com a escola. O conhecimento dos professores sobre as Unidades de Conservação evidencia a disposição para a realização de atividades nesses locais, porém, obstáculos como a falta de recursos financeiros, insegurança, distância, pouca formação e apoio da gestão escolar acabam desmotivando-os em procurar estes locais. O fator “distância” indica que os professores tendem a procurar locais mais distantes

Observa-se que o uso de metodologias como slides, vídeos e assuntos teóricos para ministrar o conteúdo biodiversidade é um fator limitante para a aprendizagem significativa sobre o tema. Assim, os professores acreditam que se esse conteúdo fosse ministrado em uma UC, os alunos relacionariam melhor o conteúdo, pois, na maioria das vezes, são apontados apenas elementos da biodiversidade de outros locais.

Embora a maioria dos professores avalie seu relacionamento com a natureza como bom, há uma baixa busca por áreas verdes para atividades práticas de ensino ambiental, possivelmente devido à falta de formação específica. A idade não parece influenciar a visitação dessas áreas para trabalho, mas os professores de 40 a 49 anos e 50 a 59 anos são os que menos receberam formação em Educação Ambiental para ambientes não-formais. A validação das

escalas NEP e RN indica que os professores ainda possuem uma visão antropocêntrica em relação ao meio ambiente, reconhecendo os danos causados pelas ações humanas, mas com indecisão em relação ao sentimento de pertencimento à natureza, apoiando o antigo paradigma social dominante.

APÊNDICES

Apêndice 1 - Lista de escolas visitadas nas cidades de Teresina e Altos

Teresina	
Zona Norte	E.M. Mariano Alves de Carvalho
	U.E. Corina Machado Vieira
	E.M. Poeta da Costa e Silva
	E.M. Professor José Gomes Campos
	E.M. Clidenor de Freitas Santos
	U.E. Professor James Azevedo
	U.E. Firmina Sobreira
	E.M. do Mocambinho
	U.E. Cristino Castelo Branco
	U.E. Professora Helena Carvalho
	CETI Professor Edgar Tito
	E.M. Deputado Antônio Gayoso
	E.M. Dilson Fernandes
	E.M. Heuvídio Nunes
	E.M. Eurípides de Aguiar
	CEJA Professor João Cláudio Ferreira
	U. E. Dom Severino
Zona Leste	CETI Professor Darcy Araújo
	U.E. Professora Maria de Lourdes Rebelo
	U.E. Professor Joca Vieira
	U.E. Professor Raimundo Portela
	CETI Governador Dirceu Mendes Arcoverde
	E.M. Noé Fortes
	CETI Maria Melo
	E.M. Itamar Sousa Brito
	U.E. Gervásio Costa
	E.M. Vereador José Ommati
	U.E. Monsenhor Raimundo Nonato Melo
	CEEP Paulo Ferraz
	E.M. Mascarenhas de Morais
	U.E. José Cândido Ferraz

Zona Sul	U.E. Lucídio Portela
	U.E. Maria Dina Morais
	U.E. Professora Cristina Evangelista
	U.E. Nossa Senhora da Paz
	CETI Padre Joaquim Nonato Gomes
	CETI Solange Sinimbu Viana Arêa Leão
	E.M. Jornalista Emílio Falcão
	E.M. Santa Clara
	E.M. Professor Ofélio Leitão
Zona Sudeste	U.E. Frei Heliodoro
	CETI Profª Júlia Nunes
	U.E. Santa Inês
	E.M. Ubiraci Carvalho
	E.M. Barjas Negri
	CETI Maria da Conceição Salomé
	E.M. Machado de Assis
	CAIC João Mendes Olímpio de Melo
	U.E. Dr. Fontes Ibiapina
	E.M. Professor Porfirio de Lima Cordão
Zona Rural	E.M. Cacimba Velha
	E.M. Santa Teresa
	E.M. Arthur Medeiros
	E.M. Areolino Leôncio da Silva
	E.M. Manoel Nogueira Lima
Altos	
Zona Urbana	CEEP Pio XII
	U.E. César leal

Apêndice 2: Roteiro da entrevista realizada com os professores

PESQUISA: Concepções de professores sobre a biodiversidade na Floresta Nacional de Palmares, Altos, Piauí: abordagens teóricas e práticas em Educação Ambiental.

IDENTIFICAÇÃO PESSOAL

Nome: (Opcional): _____

E-mail: (Opcional): _____

Endereço: _____

Idade em anos: () 18 a 29 () 30 a 39 () 40 a 49 () 50 à 59 () acima de 60

Gênero: () Masculino () Feminino ()

Outros: _____

IDENTIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Nome da Escola na qual leciona: _____

Disciplina na qual leciona:

() Ciências () Biologia () Geografia

Nível de ensino: () Ensino Fundamental II () Ensino Médio

Situação: () Contratado () Efetivo

Carga Horária de Trabalho: () 20h () 30h () 40h

Há quanto tempo trabalha nesta escola: _____

Qual sua Graduação: _____ Instituição: _____

Possui Pós-Graduação? () Sim () Não

Qual?: () Especialização () Mestrado () Doutorado () Pós-Doutorado

Qual a área da sua Pós-Graduação? _____

Atua na área da Educação Ambiental (EA)? () Sim () Não

Recebeu algum tipo de Formação para trabalhar com EA? () Sim () Não

Em caso afirmativo, a formação que você recebeu foi durante a:

() Graduação () Pós-Graduação () Outros: _____

1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ATIVIDADES PRÁTICAS

1.1 O que você entende por Educação Ambiental?

1.2 Você já desenvolveu ações de Educação Ambiental? () Sim () Não

3.2.1 Em caso afirmativo, descreva.

1.3 Suas ações de Educação Ambiental são executadas de forma:

() Permanente () Pontual

1.4 O que você entende por espaços não-formais?

1.5 Como você motiva seus alunos para práticas sustentáveis com o Meio Ambiente?

() Aulas de campo () Plantio de árvores () Atividades ao ar livre

() Recolhimento de lixo () Mudanças de hábitos com o meio ambiente

() Outros: _____

1.6 Você já desenvolveu práticas de EA em espaço não formal?

() Sim () Não

1.6.1 Em caso afirmativo, descreva as práticas realizadas:

1.7 Em quais desses ambientes você já desenvolveu atividades práticas?

() Praças públicas () Museus () Unidades de Conservação

() Nenhuma das anteriores () Outros: _____

1.8 Qual (is) os obstáculos para realização das práticas fora do ambiente escolar?

1.9 Você sabe o significado de interdisciplinar?

1.10 Como você desenvolve a interdisciplinaridade dentro de sua disciplina?

2. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO ESPAÇO NÃO FORMAL DE APRENDIZAGEM

2.1 O que lhe remete as Unidade de Conservação (UC)? (Qual primeira palavra que você lembra)

2.2 Você já visitou uma Unidade de Conservação? () Sim () Não

2.2.1 Em caso afirmativo, mencione qual (is) as UC frequentadas.

2.2.2 Como você ouviu falar da(s) Unidade de Conservação citada(s) acima?

2.3 Por quais razões você indicaria a(s) UC citada(s) para práticas de EA?

2.4 Sua escola desenvolve práticas em Unidades de Conservação? Se sim, quais?

2.5 Você já levou alguma turma para realização de aulas práticas em UC?

() Sim () Não

2.5.1 Em caso afirmativo, descreva a (s) prática (s) desenvolvida (s).

2.5.2 Quando você levou sua turma para uma Unidade de Conservação, você elaborou e executou seu roteiro de aula as atividades foram propostas pelos condutores do local?

2.5.3 Quais assuntos foram abordados na aula dentro da Unidade de Conservação?

2.6 Você já trabalhou a temática “Biodiversidade” em suas aulas?

2.7 Quais metodologias costuma utilizar para trabalhar a temática “Biodiversidade?”

2.8 Você se baseia na BNCC para trabalhar o tema “Biodiversidade”?

Sim Não

2.9 Você acha que a BNCC fornece apoio suficiente para trabalhar conceitos sobre a “Biodiversidade”?

Sim Não

2.10 Você acredita que seus alunos relacionariam melhor certos conteúdos relacionados a biodiversidade se fossem ministrados em uma Unidade de Conservação?

Sim Não

2.11 De que forma uma Unidade de Conservação pode contribuir com a manutenção da biodiversidade?

2.12 Qual Unidade de Conservação você indicaria para o desenvolvimento de atividades práticas de Educação Ambiental? Por qual motivo(s)?

3. ÍNDICES DE CONEXÃO COM A NATUREZA

3.1 Você costuma visitar ambientes com área verde?

Sim Não

3.2 Sua residência possui áreas verdes?

Sim Não

3.3 Seu ambiente de trabalho possui áreas verdes?

() Sim () Não

3.4 Você visita áreas naturais para:

() Lazer () Trabalho () Atividades físicas () Estudo

() Outros: _____

3.5 Responda as seguintes perguntas:

Prezado (a) professor (a): Todas as informações obtidas neste questionário serão analisadas sem sua identificação pessoal. Sugerimos que seja o mais sincero possível para que os objetivos da pesquisa sejam alcançados.

Atenção: Para cada um dos itens abaixo, avalie o quanto você concorda, marcando na escala de 1 a 5. Pedimos que responda como você realmente se sente, e não como “a maioria das pessoas” se sentem.	Discordo Totalmente	Discordo em parte	Não concordo e nem discordo	Concordo em parte	Concordo totalmente
	1	2	3	4	5
1. Quando os seres humanos interferem na natureza, acontecem frequentemente consequências desastrosas.					
2. O equilíbrio natural é suficientemente estável para absorver os impactos das nações industriais modernas.					
3. O equilíbrio natural é muito delicado e facilmente abalado.					
4. Nós estamos chegando ao número de pessoas que a Terra pode suportar.					
5. A Terra tem riqueza em fontes naturais, nós temos que aprender a desenvolvê-las.					
6. A Terra é uma espaçonave (lugar) com espaço e fontes muito limitados.					
7. Os seres humanos têm o direito de modificar o ambiente natural para atender suas necessidades.					
8. Plantas e animais têm o direito de existir tanto quanto os humanos.					
9. O ser humano foi feito para reinar sobre a natureza.					

10. A perspicácia humana assegurará que nós não faremos a Terra inabitável.					
11. Apesar de nossas habilidades especiais, os seres humanos ainda estão sujeitos às leis da natureza.					
12. Os seres humanos irão aprender o suficiente sobre como a natureza funciona para serem capazes de controlá-la.					
13. Os seres humanos estão abusando severamente do meio ambiente.					
14. A chamada “crise ecológica” encarada pela humanidade tem sido grandemente exagerada.					
15. Se as coisas continuarem no curso atual, nós iremos brevemente experimentar uma catástrofe ecológica maior.					
16. O meu local de férias ideal seria uma área remota e selvagem.					
17. Eu sempre penso sobre como minhas ações afetam o meio ambiente.					
18. Minha conexão com a natureza e o meio ambiente faz parte da minha espiritualidade.					
19. Eu tomo conhecimento da vida selvagem onde quer que eu esteja.					
20. O meu relacionamento com a natureza é uma parte importante de quem sou.					
21. Eu me sinto muito conectado a todos os seres vivos e à terra.					

Apêndice 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE (MDMA)
Avenida Universitária, nº1310 – Fone (86) 3215-5566
E-mail: mdma@ufpi.edu.br



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado (a) a participar como voluntário (a) da pesquisa intitulada “Educação Ambiental e Biodiversidade em Unidades de Conservação: Abordagens teóricas e Práticas”, de responsabilidade do pesquisador João Vitor Dutra de Lima Pereira, Discente do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Patrícia Maria Martins Nápolis. Após receber os esclarecimentos e as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, este documento deverá ser assinado em duas vias, sendo a primeira de guarda e confidencialidade do pesquisador responsável e a segunda ficará sob sua responsabilidade para quaisquer fins.

Havendo recusa em responder esta pesquisa, você não será penalizado (a) de forma alguma. Em caso de dúvida, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável (João Vitor Dutra de Lima Pereira) através do telefone: (86) 99494-1148, ou através do e-mail joaovitordutra@ufpi.edu.br. Em caso de dúvida sobre a ética aplicada a pesquisa, você poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Piauí (situado no Campus Universitário Ministro Petrônio Portella, s/n, Bairro Ininga, CEP 64049-550, Teresina, Piauí) pelo telefone: (86) 3237-2332 ou pelo e-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br.

Esta pesquisa tem por objetivo **verificar como os professores percebem as Unidades de Conservação como espaço não formal para as práticas de educação ambiental a partir da biodiversidade**. Este questionário conta com 40 questões, contendo perguntas abertas e fechadas. O questionário terá duração de aproximadamente 15 minutos e abordará tópicos sobre identificação pessoal, profissional, conhecimentos sobre Educação Ambiental, Unidades de Conservação como espaço não-formal de aprendizagem e níveis de conexão com a natureza.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins acadêmico-científico (divulgação em revistas e em eventos científicos) e os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo e identidade anônima. Além disso, você terá livre acesso as todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo, bem como lhe será garantido acesso a seus resultados.

Os riscos que você poderá sofrer são desconforto ou incômodos, por ter que responder perguntas como sua idade ou sobre o que sabe e não sabe sobre Unidades de Conservação. Fique tranquilo, a pesquisa não possui riscos físicos, químicos ou biológicos para você. Mas, em caso de constrangimento, declarado por você ou percebido pelos pesquisadores, perguntaremos se deseja continuar respondendo o questionário ou não. Caso não queira, a atividade será imediatamente interrompida.

Após os devidos esclarecimentos e estando ciente de acordo com os que me foi exposto, eu, _____, declaro que aceito participar desta pesquisa, dando pleno consentimento para uso das informações por mim prestadas. Para tanto, assino este consentimento em duas vias, rubrico todas as páginas e fico com a posse de uma delas.

Apêndice 3: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE (MDMA)
Avenida Universitária, nº1310 – Fone (86) 3215-5566
E-mail: mdma@ufpi.edu.br



Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador

ANEXOS



ESTADO DO PIAUÍ
Prefeitura Municipal de Teresina
SEMEC - Secretaria Municipal de Educação

Ofício Nº 1932/2023/GAB/SEMEC

Teresina, 20 de abril de 2023.

A Sua Senhoria

João Vitor Dutra de Lima Pereira

Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA

Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente - MDMA

Universidade Federal do Piauí - UFPI

Assunto: **Resposta ao OFÍCIO DE SOLICITAÇÃO – PRODEMA/UFPI.**

Referente ao processo nº 00044.007063/2023-75.

Com os nossos cumprimentos e em atendimento à solicitação formalizada através do Processo acima referenciado, autorizamos a realização da pesquisa intitulada **“CONCEPÇÕES DE PROFESSORES SOBRE A BIODIVERSIDADE NA FLORESTA NACIONAL DE PALMARES, ALTOS, PIAUÍ: ABORDAGENS TEÓRICAS E PRÁTICAS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL”**, que faz parte da dissertação intitulada **“Educação Ambiental e Biodiversidade em Unidades de Conservação: abordagens teóricas e práticas”** do mestrando **João Vitor Dutra de Lima Pereira**, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA da Universidade Federal do Piauí, no contexto da Rede Pública Municipal de Ensino de Teresina, desde que *se restrinja exclusivamente às solicitações da pesquisa sem prejudicar o andamento dos trabalhos, que obtenha a autorização dos pais ou responsáveis dos participantes do estudo, caso necessário, e sigam as orientações referentes à Ética na pesquisa.* Solicitamos que seja acostado a este processo o parecer do Comitê de Ética da Instituição requerente, bem como a autorização da Equipe Gestora das Unidades de Ensino pesquisadas.

Ressaltamos que a referida pesquisa só está autorizada se atender às condições explicitadas.

Destacamos ainda que somos favoráveis à realização da pesquisa junto aos professores público-alvo da pesquisa, **que concordem em participar voluntariamente**, conforme Ofício (6897866) e Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (6897868), cabendo ao requerente a responsabilidade pelo envio do link e/ou demais documentos que se façam necessários.

Solicitamos ainda que, após a conclusão do trabalho, deverá ser encaminhado um relatório final a esta Secretaria Municipal de Educação – SEMEC, devendo ser entregue no Gabinete.

Atenciosamente,

(assinado eletronicamente)

Prof. Dr. NOUGA CARDOSO BATISTA

Secretário Municipal de Educação - SEMEC



Documento assinado eletronicamente por **Nouga Cardoso Batista, Secretário Municipal de Educação**, em 25/04/2023, às 12:21, com fundamento no Decreto nº 18.316/2019 - PMT.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://processoeletronico.pmt.pi.gov.br/sei/autenticador> informando o código verificador **6971281** e o código CRC **1907A4FA**.

Rua Areolino de Abreu, 1507 - Bairro Centro - - CEP 64000-180 - Teresina - PI
- <http://www.semec.teresina.pi.gov.br/>



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: ASPECTOS METODOLÓGICOS PARA SUSTENTABILIDADE: ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM TRILHAS INTERPRETATIVAS NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FLONA PALMARES

Pesquisador: PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 24258719.8.0000.5214

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUI

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.724.055

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de Pesquisa e Extensão a ser executado por discentes da Universidade Federal do Piauí no Período de janeiro de 2020 e dezembro de 2025, durante atividades curriculares, pesquisas de iniciação científica e trabalhos de conclusão de curso (TCC) sob coordenação geral da professora Dra. Patrícia Maria Martins Nápolis. A pesquisa é predominantemente qualitativa, com interfaces da pesquisa-ação e da pesquisa etnográfica. A coleta de informações ocorrerá mediante entrevista não diretiva e observação com roteiro próprio. Na entrevista não diretiva buscaremos respostas livres do entrevistado com a exploração de seus conhecimentos sobre o assunto. Por outro lado, a observação obedece a um roteiro próprio e por uma estratégia de intervenção que possibilite verificar a ampliação do universo das respostas dadas pelos sujeitos. A estreita relação que o indivíduo estabelece entre a fala e os gestos podem mostrar para o pesquisador muito mais que informações, haja vista que facilita uma abertura no universo do sujeito. As expressões faciais, a pausa prolongada na fala, os gestos repentinos, os olhares dispersos ou atentos são algumas das situações que podem ser observadas que contribuirão expressivamente para a análise das informações. Para o estudo das informações será empregada a análise de conteúdo temático-categorial. Para isso, serão feitos trabalhos de campo de fevereiro de 2020 a dezembro de 2025 com visitantes e cinco comunidades ao entorno da Floresta Nacional de Palmares (FLONA). Em relação ao desenvolvimento de estratégias

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.055

metodológicas interpretativas de Educação Ambiental nas trilhas, selecionaremos os pontos interpretativos de cada trilha a partir do método IAPI (Indicadores de Atratividade de Pontos Interpretativos). Para a delimitação da trilha serão feitas visitas de campo com encaminhamento aleatório para verificação do melhor percurso em termos de tamanho da trilha, pontos de interesse e impactos gerados. Registraremos informações e fotos para que seja definido o tópico principal da interpretação e seus eixos (temas). Faz-se uma pré-seleção de pontos com potenciais de interpretação e serão escolhidos os indicadores de atratividade para os pontos interpretativos. Posteriormente, com o percurso definido, serão referenciados com GPS (Sistema Global de Posicionamento), o perímetro e os pontos com potencial interpretativo da trilha.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Registrar impactos ambientais, interpretação de trilhas, conhecimentos e vivências na perspectiva da Educação Ambiental em uma área natural, contribuindo para a formação científica, acadêmica e educacional.

Objetivo Secundário:

1) Identificar as características físicas e funcionais das trilhas e seus respectivos impactos ambientais;2) Fazer o estudo da capacidade de carga e os impactos de uso das trilhas pelos usuários do Flona Palmares;3) Fazer a interpretação ambiental das trilhas da Unidade de Conservação Flona Palmares para atividades de Educação Ambiental;4) Diagnosticar como as comunidades do entorno da Floresta Nacional de Palmares interagem na manutenção e conservação da Unidade de Conservação;5) Sensibilizar os visitantes sobre as questões ambientais na transmissão de conhecimentos sobre os biomas que compõem a área, suas características e fenômenos para a conservação destes espaços naturais urbanos;6)Desenvolver estudos para a implementação de um banco de dados, a partir da revisão da literatura sobre percepção e educação ambiental com enfoque na biodiversidade local.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Nas Informações Básicas do Projeto:

Riscos:

Os riscos que os participantes podem sofrer diz respeito a incômodos para o investigado ao ser questionado sobre idade, gênero, local de moradia, dentre outros. Por se tratar de um estudo com objetivo de destacar as vivências e sensibilização, não há riscos legais, físicos, químicos ou

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.055

biológicos aos participantes. Em caso de risco por constrangimento, os participantes que se declararem em tal situação ou em caso de percepção pelos pesquisadores, os mesmos serão indagados se desejam continuar participando da pesquisa ou não. Em condição negativa pelo participante, a atividade será imediatamente interrompida sem qualquer prejuízo para o mesmo. Na etapa de coleta de dados com os participantes, a aplicação dos questionários ocorrerá no ambiente natural da Unidade de Conservação, podendo este ser adequado de acordo com o lugar indicado pelos participantes do estudo, sem acompanhamento ou intromissão de terceiros. Isso em decorrência da necessidade de resguardar a confidencialidade e confiança do participante da pesquisa.

Benefícios:

Os benefícios desta pesquisa são: • Contribuição na consolidação das áreas de pesquisa em ensino de Biologia, Ciências e Educação Ambiental no curso de graduação Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí; • Aperfeiçoamento da concepção de uma formação técnico-científica que articule o trabalho de pesquisa como um princípio que sintetize todo o processo de formação e qualificação de discentes de graduação como constituinte no processo educativo; • Desenvolvimento de trabalhos na região Nordeste baseado nos recursos naturais e nos pressupostos da Educação Ambiental, com vistas aos sistemas de manejo, contribuindo para a conservação de ecossistemas diferenciados.

No TCLE:

Os riscos que você poderá sofrer são desconforto ou incômodos, por ter que responder perguntas como sua idade ou sobre o que sabe e não sabe sobre plantas e animais. A pesquisa não possui riscos físicos, químicos ou biológicos para você. Mas, em caso de constrangimento, declarado por você ou percebido pelos pesquisadores, perguntaremos se deseja continuar respondendo o questionário ou não. Caso não queira, a atividade será imediatamente interrompida.

Se você preferir, poderá responder o questionário em outro local, desde que esteja dentro da Unidade de Conservação e sem a intromissão de terceiros. Isso em decorrência da necessidade de resguardar a sua confiança e confidência das suas respostas.

Os benefícios de sua participação baseiam-se em permitir gerar conhecimentos e poderá ajudar instituições de ensino a elaborarem estratégias de educação ambiental visando à conservação a manutenção das unidades de conservação.

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



Continuação do Parecer: 3.724.055

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se facilmente exequível.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentados.

Recomendações:

Sem recomendações

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Pesquisa apta a ser desenvolvida.

Em atendimento as Resoluções CNS nº 466/2012 e 510/2016, cabe ao pesquisador responsável pelo presente estudo elaborar e apresentar ao CEP RELATÓRIOS PARCIAIS (semestrais) e FINAL. Os relatórios compreendem meio de acompanhamento pelos CEP, assim como outras estratégias de monitoramento, de acordo com o risco inerente à pesquisa. O relatório deve ser enviado pela Plataforma Brasil em forma de "notificação". Os modelos encontram-se disponíveis no site: <http://ufpi.br/cep>

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1456163.pdf	25/10/2019 10:37:14		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Autorizacao_Comunidades.pdf	25/10/2019 10:36:05	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	Lattes_Participante.pdf	25/10/2019 10:30:14	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	Lattes_Pesquisador_Responsavel.pdf	25/10/2019 10:29:47	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	Termo_Confidencialidade.pdf	25/10/2019 10:28:50	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	Carta_Encaminhamento.pdf	22/10/2019 07:41:20	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	Questionario_Projeto_Flona.pdf	22/10/2019 07:40:52	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Outros	roteiro_campo_Projeto_Flona.pdf	22/10/2019 07:40:31	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Declaracao_Pesquisadores.pdf	22/10/2019 07:39:47	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br



UFPI - UNIVERSIDADE
FEDERAL DO PIAUÍ - CAMPUS
MINISTRO PETRÔNIO



Continuação do Parecer: 3.724.055

Cronograma	CRONOGRAMA_ATIVIDADES_ANO.pdf	22/10/2019 07:39:29	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	22/10/2019 07:39:17	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto.pdf	22/10/2019 07:37:14	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_TALE.pdf	22/10/2019 07:23:43	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Flona.pdf	22/10/2019 07:23:30	PATRICIA MARIA MARTINS NAPOLIS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

TERESINA, 25 de Novembro de 2019

Assinado por:
KATIA BONFIM LEITE DE MOURA SERVULO
(Coordenador(a))

Endereço: Campus Universitário Ministro Petrônio Portella.

Bairro: Ininga

CEP: 64.049-550

UF: PI

Município: TERESINA

Telefone: (86)3237-2332

Fax: (86)3237-2332

E-mail: cep.ufpi@ufpi.edu.br

ANEXO 3: Normas de submissão da Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)



Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- A contribuição é original e inédita, dialoga com Educação Ambiental, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
- O arquivo da submissão está no formato do TEMPLATE, Microsoft Word, OpenOffice ou RTF e SEM IDENTIFICAÇÃO dos autores.
- URLs para as referências foram informadas quando possível.
- O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
- O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
- Entre as referências há trabalhos publicados pela RevBEA.

Diretrizes para Autores

Prezados autores,

PROCESSO DE EDITORAÇÃO



ANTES DE TUDO: Os Artigos e Relatos de Experiências deverão ser submetidos no **FORMATO** disponível em **TEMPLATE**.

As contribuições para a Secção "Vozes da REBEA" devem utilizar Template que pode ser baixado aqui

A RevBEA é uma revista bimestral com foco em estudos e relatos de experiências em Educação Ambiental, sendo que outras temáticas como Ensino de Ciências, Gestão Ambiental, Meio Ambiente ou similares que não se enquadrem no escopo da EA NÃO SERÃO ACEITOS, sendo rejeitados os manuscritos até mesmo sem parecer externos, por meio do “*desk review*”.

O recebimento dos textos é em fluxo contínuo, isto é, não há prazos para envio de textos, eles são analisados e publicados conforme temática e ordem de chegada. Ao receber os textos para análise, os editores enviarão para dois membros do Conselho Consultivo. Com duas aprovações, o texto é aprovado para publicação e enviado ao autor para os ajustes finais (quando sugerido). Igualmente, na presença de dois pareceres desfavoráveis, o texto é rejeitado. No caso de empate, os editores enviarão para um terceiro parecerista para desempate.

São nossas orientações: Temática essencialmente direcionada à EA; Preferencialmente atividade, pesquisa ou vivência já realizada, podendo ser ensaio teórico.

1. O(s) autores (sete no máximo) deverão quitar o valor de R\$ 75,00 por autor (R\$ 150,00 para dois autores, R\$ 225,00 para três autores, etc.) e enviar cópia do comprovante de depósito por e-mail para a RevBEA (revbea@unifesp.br) ou como anexo ao texto para submissão aos pareceristas. Este valor inclui os serviços de editoração e revisão, hospedagem, e outros processos de expedientes necessários à publicação, porém, não implica na publicação definitiva, que somente será efetivada após a emissão dos pareceres favoráveis.

1.1 Caso o pagamento não seja efetuado, o trabalho não será submetido a parecer e nem publicado. Também este valor não será devolvido no caso de rejeição do trabalho enviado para submissão, seja pela qualidade dos conteúdos ou por não cumprir as normas da revista tendo em vista os motivos citados acima. A taxa de submissão poderá ser alterada a qualquer momento, em razão de reajustes de tarifas gerais, de hospedagem de sites etc.

1.2 OBS: Autores convidados estão dispensados do pagamento deste valor (este é o caso dos membros do Comitê de Avaliadores, mesmo que haja co-autores), bem como os autores que solicitarem, por e-mail, a isenção da taxa por motivos econômicos, principalmente estudantes. Os autores que não são do Comitê Editorial serão convidados através de ofício nominal. Os convites são pessoais e intransferíveis.

2. Conta para depósito da taxa de submissão: Titular: CIKLA - DESENVOLVIMENTO E CONTEUDO EM SUSTENTABILIDADE LTDA; Banco Santander, agência nº 0726, conta corrente nº 13.000227-6; CNPJ: 27.836.507/0001-36 (O PIX É O NÚMERO DO CNPJ).

2.1 Não emitimos nota fiscal de qualquer tipo, para pessoas físicas ou jurídicas (imunidade tributária prevista no artigo 150, inciso VI, letra “d”, da Constituição Federal). Emitimos apenas recibo em nome de pessoa física, tendo em vistas que nossos únicos usuários possíveis são AUTORES, e pessoas jurídicas não podem figurar como autores. Os recibos serão emitidos até a data de publicação final do trabalho, quando solicitados.

3. Diversos investimentos em tecnologia foram realizados para garantir que todas as publicações da RevBEA tivessem registro e credibilidade internacional. Foi estabelecida uma parceria com o CrossRef, instituição norte-americana responsável pela atribuição do Digital Object Identifier (DOI). O DOI é reconhecido pelo Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq) através da Plataforma Lattes como prova de publicação, e ainda liga o currículo do pesquisador ao arquivo da publicação.

4. Todos os textos recebidos serão submetidos aos consultores da revista para a devida apreciação. As modificações ao texto, quando sugeridas pelos consultores, serão encaminhadas aos autores para consideração. Da mesma forma, será avisado ao(s) autor(es), via OJS, quando texto for recusado.

5. Os trabalhos deverão ser encaminhados via OJS, sem elemento(s) que identifique(m) o(s) autor(es). Os dados relativos ao(s) autor (es) serão registrados no sistema, no momento da submissão. Os artigos deverão ter no máximo vinte laudas, papel Letter, letra Arial, tamanho 12, espaço simples, margens de 3 cm, numerando as páginas.

6. Os artigos deverão vir acompanhados de um resumo em português e de um abstract em inglês, contendo no máximo dez linhas e três a cinco palavras-chave (keywords). As notas de rodapé, quando existirem, devem ser numeradas automaticamente em algarismos arábicos em ordem crescente. As referências bibliográficas citadas no interior do texto deverão ser feitas da seguinte forma: (Autor, data: página). As citações ao longo só texto deverão seguir as normas ABNT (AUTOR, ano, p.). As referências deverão ser apresentadas ao final do artigo, em ordem alfabética, da seguinte forma: a) Livros: AUTOR. Título em negrito. Local da publicação, Editora, data. b) Artigos: AUTOR. Título. Título do periódico em negrito. Local da publicação, número do periódico (número do fascículo): página inicial-página final, mês/ano.

7. Os autores são responsáveis pela exatidão das referências bibliográficas e pelas ideias expressas em seus textos.

8. Os artigos deverão, obrigatoriamente, ser encaminhados via OJS.

9. Os autores de trabalhos aprovados receberão exclusivamente e gratuitamente uma mensagem eletrônica (e-mail) via sistema com o ACEITE do trabalho, com dados completos e suficientes para comprovação. A emissão de CARTA DE ACEITE no formato de ofício com assinatura digitalizada é um serviço extra, e poderá ser solicitado mediante pagamento de R\$50 (cinquenta reais).

10. Os artigos obedecem às normas estabelecidas pela ABNT NBR 6023/2018 - Informação e documentação — Referências — Elaboração, em vigor desde o dia 14 de novembro de 2018.

a) As referências bibliográficas devem ser listadas em ordem alfabética de autor, alinhadas a esquerda, em tamanho 11, espaço simples entre linhas, e duplo entre as referências, conforme exemplos abaixo:

ARRIGUCCI JÚNIOR, D. Humildade, paixão e morte: a poesia de Manuel Bandeira. São Paulo: Companhia das Letras, 1990. 124p.

NEIMAN, Z.; MENDONÇA, R. À sombra das árvores: transdisciplinaridade e Educação Ambiental em atividades extra-classe. São Paulo: Ed. Chronos, 2002. 127p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Informação e documentação – apresentação de citações em documentos: NBR 10520. Rio de Janeiro, 2001.

BRASIL. Decreto n.89.271, de 4 de janeiro de 1984. Dispõe sobre documentos e procedimentos para despacho de aeronave em serviço internacional. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, v.48, p.3-4, jan./mar. 1984.

CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFPE, 4., 1996, Recife. Anais eletrônicos... Recife: UFPE, 1996. Disponível em: <<http://www.propesq.ufpe.br/anais/anais.htm>>. Acesso em: 21 jan. 1997.

FERRAZ, T. A. A informação na área nuclear e a estrutura de trabalhos científicos. Rio de Janeiro: IBBD, 1975. 148p.

GARCÍA-GODOY, F. Clinical evaluation of lutaraldehyde pulpotomies in primary teeth. Acta Odont. Pediatr., v.4, p.41-44, 1983.

GARCÍA-GODOY, F. ; OLIVEIRA, M.A . Reacciones pulpases al formocresol diluido. Rev. Dent., v.20, p.15-27, 1977. O

MOURÃO, R.R.F. Os astros da Macunaíma. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, 28 nov. 1979. Ilustrada, p.4.

NEIMAN, Z. A Educação Ambiental através do contato dirigido com a natureza. 2007. Tese (Doutorado em Psicologia) – Instituto de Psicologia –Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

RABINOVICI, A. Articulações e parcerias entre Organizações Não-Governamentais (ONGs) e Unidades de Conservação (UCs). In: NEIMAN, Z. (org). Meio Ambiente, Educação e Ecoturismo. São Paulo: Manole, p. 41-70, 2002.

REIS, M. B. Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá (RDSM) Amazonas, Brasil: participação popular no processo de implantação da RDSM e no manejo de recursos naturais da várzea amazônica. In: DRUMMOND, M. A. (ed.) Oficina sobre gestão participativa em unidades de conservação, anais da Oficina realizada no Parque Estadual do Rio Doce - no período de 10 a 13 de novembro – 1997, Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, p. 60-69, 1998.

SISTEMA Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC: a lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília: MMA/SBF, 2000, (32 p.)

SOUZA, A.E. De penhora e avaliação. Dataveni@, Campina Grande, v.4, n.33, jun.2000. Disponível em: <www.datavenia.inf.br/frame-artig.html>. Acesso em: 31 jul. 2000.

Artigos

Esta seção é destinada à divulgação de trabalhos de pesquisa sobre Educação Ambiental, com o objetivo de contribuir para a consolidação e fortalecimento desse campo de estudo. Aceita apenas artigos originais e inéditos resultantes de pesquisas empíricas e/ou estudos teóricos produzidos por autores brasileiros e estrangeiros, que possibilitem reflexões e o aprofundamento teórico da Educação Ambiental e de suas práticas de pesquisa e/ou práticas metodológicas. Para esta seção são aceitos estudos de caso, desde que possuam caráter de pesquisa e que contribuam para a formação do conhecimento no campo da Educação Ambiental, especialmente se puderem se replicados em outros contextos e territórios.

Relatos de Experiências

Esta seção é destinada ao relato de experiências de Educação Ambiental experienciadas em uma determinada situação vivida, e que aponta os aspectos positivos e dificuldades

identificadas no decorrer de atividades, com informações sobre seu desenvolvimento e resultados alcançados, preferencialmente fazendo a relação entre teoria e prática.

Cada relato deve conter considerações significativas sobre a Educação Ambiental e estabelece ponderações e reflexões embasadas na experiência relatada e no seu respectivo aparato teórico, contextualizando as atividades desenvolvidas em uma linguagem objetiva, mas com impessoalidade e seriedade, de modo a contribuir com a construção de conhecimento em Educação Ambiental.

Vozes da REBEA

Esta é uma seção para que as Redes que compõem a malha da REBEA possam divulgar suas ações.

A redação pode ser feita por qualquer de seus enredados que queiram divulgar suas ações, e posteriormente, os manuscritos para esta seção deverão ser encaminhados pelos facilitadores de cada Rede.

O template pode ser baixado aqui

Anais de evento

Seção dedicada a publicação de Anais de eventos nacionais e internacionais no campo da Educação Ambiental, principalmente aqueles realizados por redes da malha da REBEA, incluindo aqui os Fórum Brasileiros de Educação Ambiental.

Os organizadores dos eventos são os curadores responsáveis pela avaliação, seleção, revisão e editoração dos trabalhos a serem publicados em edições especiais da RevBEA, em meses nos quais não há edições regulares.

Edição Especial

Seção dedicada à publicação de trabalhos especialmente selecionados para compor dossiês temáticos, propostos por redes e/ou elos da Rede Brasileira de Educação Ambiental.

Os proponentes são os responsáveis pela avaliação, seleção, revisão e editoração dos trabalhos recebidos, sempre após a publicação de editais de convocação para envio de contribuições.

Documentos da REBEA

Seção de uso exclusivo da Facilitação da Rede Brasileira de Educação Ambiental, com o objetivo de guardar documentos e diretrizes que norteiam suas ações.

Declaração de Direito Autoral

A RevBEA deterá os direitos materiais dos trabalhos publicados. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações e expansões, bem como outros direitos subsidiários. O acesso aos materiais publicados é livre e gratuito para qualquer usuário da RevBEA. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da RevBEA e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm

permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.



Esta obra está licenciada com uma Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial-Sem Derivações 4.0 Internacional.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

ANEXO 4: Normas de submissão da Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental - REMEA



Submissões

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso. [Acesso](#) em uma conta existente ou [Registrar](#) uma nova conta.

Condições para submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

- 1. O texto deve ser original e inédito, e não ter sido submetido à avaliação de outro periódico; caso contrário, justificar em "Comentários ao Editor".
- 2. A submissão deve conter, no máximo, 04 pessoas como autoras, das quais, pelo menos uma deve possuir o título de Doutorado.
- 3. A identificação de autoria do texto deve ser removida do arquivo e da opção Propriedades no Word, garantindo desta forma o critério de sigilo da revista, conforme instruções disponíveis em Assegurando a Avaliação por Pares Cega.
- 4. Por política editorial, não aceitamos a publicação de mais de um artigo do mesmo autor no período relativo a um ano (12 meses). Devido a isto, solicita-se o envio de apenas UM artigo do mesmo autor a cada ano. Caso o autor envie mais de um, consideraremos apenas o primeiro artigo enviado. No caso das edições especiais pode haver exceções.
- 5. Os arquivos enviados na submissão devem estar em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF (.doc, .docx ou .rtf).
- 6. Sobre endogenia: Visando atender aos critérios de avaliação dos periódicos científicos adotados pelas bases indexadoras mais conceituadas, a REMEA limita-se a publicar anualmente no máximo 20% do número de artigos cujos autores sejam vinculados a FURG. Além disso, cada autor vinculado a FURG deve aguardar o intervalo de dois anos (24 meses) entre publicações. Caso o limite já tenha sido atingido, os demais artigos com autores vinculados a FURG serão rejeitados, podendo ser submetidos novamente após o período informado.
- 7. Para submissão de artigos na REMEA, é necessário o preenchimento de todos os campos (metadados) solicitados no sistema. Artigos com campos deixados em branco correm o risco de não serem avaliados. No formulário de submissão é indispensável preencher os campos "URL" (com o link para o currículo Lattes), ORCID, "Instituição/Afiliação" (em até 3 linhas) e "Resumo da biografia" (constando a formação e titulação em até 3 linhas).

- 8. Como parte do processo de submissão, ficam os autores responsabilizados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens. Assim como o arquivo submetido deve estar no formato do TEMPLATE disponibilizado nas [Normas gerais para publicação na REMEA](#) . As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

Diretrizes para Autores

NORMAS GERAIS PARA PUBLICAÇÃO

1. Modelo de **Template obrigatório** para submissão do arquivo, [clique aqui](#).
2. O artigo INÉDITO (português ou espanhol) deve possuir entre 15 e 20 laudas e constar de título em português, espanhol e inglês, e resumo também em português, espanhol e inglês. O resumo deve ter em torno de 10 linhas ou 130 palavras, com indicação de três palavras-chave (que também devem ser apresentadas em português, espanhol e inglês), preferencialmente de um vocabulário controlado como o [Thesaurus Brasileiro da Educação](#).
3. A resenha crítica de livro possui entre 3 e 6 laudas e deve constar a referência completa do livro. Serão avaliadas apenas resenhas de obras que apresentem contribuições à Educação Ambiental.
4. A elaboração dos textos em língua portuguesa, espanhola e inglesa é de inteira responsabilidade do autor.
5. O texto deve ser configurado para papel A4, com margens superior/esquerda 3,0 cm; margens inferior/direita 2,0 cm.
6. Fonte Calibri no corpo tamanho 12, com espaçamento entre linhas 1,5 cm. Não utilize espaçamento entre parágrafos.
7. Nas citações longas (a partir de quatro linhas), o recuo é de 4 cm da margem esquerda, o espaçamento é simples e a fonte tamanho 10.
8. As notas devem ter caráter unicamente explicativo e constar apenas como nota de rodapé. Não devem ser colocados em nota nenhum tipo de referência, inclusive links de páginas da internet. As notas de rodapé devem ser com fonte Calibri, tamanho 10.
9. Os subtítulos “Introdução”, “Fundamentação”, “Metodologia”, “Resultados e discussão” e “Considerações finais” podem ser substituídos por outros equivalentes ou mais adequados à abordagem epistemológica-metodológica do trabalho. No entanto, é fundamental que independente do subtítulo, o artigo explicita a pergunta/problema, objetivos e justificativa, e inclua ao final o subtítulo “Referências”. Todos esses subtítulos devem estar em mesma fonte Calibri e tamanho 12, com negrito.
10. Todas as citações de autores no texto devem estar de acordo com a norma da ABNT, **NBR 10520: 2023 (19 jul. 2023)** *, exclusiva para citações.
Exemplos:
 - **No texto:** Guimarães (1964, p. 70); (Guimarães, 1964) e (Guimarães, 1964, p. 71) no texto. (Não existe mais a CAIXA ALTA no texto).

- **Na Lista de Referências:** GUIMARÃES, Mauro. **Determinado título:** subtítulo. Cidade: Editora Fictícia, 1964. (Permanece a CAIXA ALTA para o SOBRENOME da pessoa autora).

*Como a **NBR 10520: 2023** alterou de forma expressiva a norma, e, ademais, foi publicada há um certo tempo, a Equipe Editorial da REMEA entendeu ser pertinente anunciar aos autores que a partir do dia **23/04/2024**, todas as submissões precisarão observar a atualização da NBR.

11. Todas as figuras, imagens ou ilustrações inseridas no texto devem conter o título na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere. **Título** em fonte Calibri, tamanho 12. Bem como a **Fonte** da ilustração, sendo que com tamanho 10.
12. Todos os endereços de páginas na Internet (URLs), incluídas no texto (Ex.: <http://www.ibict.br>) deverão estar ativos e prontos para clicar.
13. Registrar, nas referências, **SOMENTE** os autores citados no corpo do texto.
14. As referências devem ser elaboradas em espaço simples, alinhadas à margem esquerda do texto e separadas entre si por uma linha em branco de espaço simples.
15. Escrever o **nome completo** do(s) autor(es) e do(s) tradutor(es) na referência.
16. As referências no final do texto precisam obedecer às Normas Técnicas da ABNT, NBR 6023/2018.

Exemplos de Referências:

LIVRO

BAUMAN, Zygmunt. **Globalização:** as consequências humanas. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1999.

GOMES, Artur Cláudio; VECHI, Carlos Alberto. **Estática romântica:** textos doutrinários comentados. Tradução Maria Antônia Simões Nunes, Duílio Colombini. São Paulo: Atlas, 1992. 186 p.

TRABALHOS ACADÊMICOS (TCC, DISSERTAÇÃO E TESE)

AGUIAR, André Andrade de. **Avaliação da microbiota bucal em pacientes sob uso crônico de penicilina e benzatina.** 2009. Tese (Doutorado em Cardiologia) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

E-BOOKS

BAVARESCO, Agemir; BARBOSA, Evandro; ETCHEVERRY, Katia Martin (org.). **Projetos de filosofia**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2011. E-book. Disponível em: <http://ebooks.pucrs.br/edipucrs/projetosdeflosofa.pdf>. Acesso em: 21 ago. 2011.

PARTE DE LIVRO/DOCUMENTO

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Tratados e organizações ambientais em matéria de meio ambiente. In: SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, 1999. v. 1. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/ /atual.htm>. Acesso em: 8 mar. 1999.

ARTIGO DE PERIÓDICO

TAVARES, Raul. O combate naval do Monte Santiago. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro**, Rio de Janeiro, v. 155, t. 101, p. 168-203, 1953.

DANTAS, José Alves et al. Regulação da auditoria em sistemas bancários: análise do cenário internacional e fatores determinantes. **Revista Contabilidade & Finanças**, São Paulo, v. 25, n. 64, p. 7-18, jan./abr. 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-0002&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 20 maio 2014.

ANAIS

CONGRESSO INTERNACIONAL DO INES, 8.; SEMINÁRIO NACIONAL DO INES, 14., 2009, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. Rio de Janeiro: Instituto Nacional de Educação de Surdos, 2009. 160 p. Tema: Múltiplos Atores e Saberes na Educação de Surdos. Inclui bibliografia.

LEGISLAÇÃO

RIO GRANDE DO SUL. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado do Rio Grande do Sul**. 4. ed.atual. Porto Alegre: Assembleia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul, 1995.

FILME/VÍDEO

BREAKING bad: the complete second season. Creator and executive produced by Vince Gilligan. Executive Producer: Mark Johnson. Washington, DC: Sony Pictures, 2009. 3 discos blu-ray (615 min)

FOTOGRAFIA

KOBAYASHI, K. **Doença dos xavantes**. 1980. 1 fotografia.

DOCUMENTO DE ACESSO EXCLUSIVO EM MEIO ELETRÔNICO

LAPAROTOMIA. In: **WIKIPEDIA**: the free encyclopedia. [San Francisco, CA: Wikimedia Foundation, 2010]. Disponível em: <http://en.wikipedia.org/wiki/Laparotomia>. Acesso em: 18 mar. 2010.

OBRAS DE AUTORIA DESCONHECIDA

ONDA de frio: reviravolta traz vento e forte chance de neve. Zero Hora, Porto Alegre, ano 47, n. 16.414, 12 ago. 2010. Disponível em: <http://www.clicbs.com.br/zerohora/jsp/default.jsp?uf=1&action=fip>. Acesso em: 12 ago. 2010.

Antes do envio para os pareceristas, o artigo deverá estar em consonância com o que prescreve estas Diretrizes. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão rejeitadas na etapa da Triagem do Artigo.

Processo de avaliação e publicação

Os artigos e resenhas submetidos passam por três fases.

A primeira consiste na Triagem do Artigo realizada pelos Editores, que examinam a adequação do trabalho à linha editorial da revista e às diretrizes de publicação, bem como a contribuição e qualidade do artigo para a revista, e o potencial de publicação. Verificamos todos os trabalhos com software anti-plágio CopySpider. Nesta etapa, a situação da submissão no sistema é “Aguardando designação”. Trabalhos considerados inadequados são rejeitados nesta etapa.

Na segunda fase, os trabalhos que estiverem de acordo com as exigências da triagem são encaminhados para a avaliação por pares às cegas. Nesta etapa, a situação da submissão no sistema é “Em avaliação”. Após o parecer dos avaliadores, a decisão final volta à Equipe Editorial. Três decisões são possíveis:

- A submissão é aceita sem correções;
- A submissão é rejeitada e fundamentada com parecer dos avaliadores;
- São solicitadas correções que devem ser atendidas em determinado prazo, e serão novamente avaliadas para aceite ou rejeição definitivo.

Os trabalhos aceitos no processo de avaliação passam à terceira fase, que é a de edição. Aqui são realizados os ajustes finais da publicação.

Com o sistema duplo-cego (blind review), os nomes dos pareceristas permanecerão em sigilo, omitindo-se também destes os nomes dos autores. Portanto, ao submeter o artigo no sistema, é indispensável o anonimato de autoria. Em hipótese alguma, o(s) autor(es) pode(m) se identificar no corpo do texto. Considera-se quebra de anonimato qualquer referência explícita de autoria — citação de nome do(s) autor(es) do artigo ou referência a artigos em autoria ou em coautoria em trabalhos anteriores.

Caso necessário, o artigo aprovado será submetido a pequenas correções visando à melhoria do texto.

À REMEA, ficam reservados os direitos autorais no tocante a todos os artigos nela publicados.

No caso de artigo desclassificado em qualquer critério previsto conforme Diretrizes para Autores, o mesmo poderá ser novamente submetido à revista, caso o autor tenha interesse.

As submissões à REMEA são em fluxo contínuo.

Dossiê Temático: O papel da Educação Ambiental diante da emergência climática

A nossa ideia é motivar a discussão, reflexão e divulgação sobre a emergência climática em diferentes espaços da sociedade por meio da socialização de ações de mitigação e adaptação pautadas na Educação Ambiental crítica, problematizadora, complexa e com a participação da sociedade civil. Nossas produções podem ser referências dentro e fora de nossas universidades, tendo em vista a necessidade de avançar nosso compromisso educativo ambiental para enfrentar os desafios presentes e futuros diante do quadro de emergência climática.

PRAZO de submissão de artigos, nas normas REMEA: 15/JUL/23

SUBMISSÕES ENCERRADAS

Seção Especial: V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa

Submissão apenas dos artigos referentes a trabalhos apresentados nos Eixos 1 e 3 no V Congresso Internacional de Educação Ambiental dos Países e Comunidades de Língua Portuguesa. Consideram-se os trabalhos enviados pela organização do evento, mediante aprovação dos pareceristas.

Seção Especial: XI EDEA - Encontro e Diálogos com a Educação Ambiental (FIM)

Serão aceitas submissões apenas dos trabalhos indicados para publicação pelos pareceristas do XI EDEA. Os artigos submetidos serão avaliados pelos pareceristas da revista. As submissões encerraram em março de 2020.

Dossiê Temático Educação Ambiental/ANPED (FINALIZADO)

A REMEA está com submissões abertas para o Dossiê Temático Movimentos Teóricos e Metodológicos no Grupo de Trabalho 22 Educação Ambiental da ANPED. O objetivo desse dossiê é oferecer à comunidade científica produções que evidenciem os movimentos epistemológicos e metodológicos que vem constituindo um dos espaços de fortalecimento e

luta política no campo da Educação Ambiental no nosso país. Trata-se da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação que reuni, no interior do GT 22, importantes pesquisadores da EA, criando um coletivo dedicado a pensar e provocar movimento frente as questões ambientais no cenário nacional e internacional.

A reunião desses artigos para compor o dossiê permitirá sistematizar publicações dos grupos de pesquisa vinculados ao GT. E, para isso, gostaríamos de convidar os grupos de pesquisa vinculados ao GT 22 da ANPED a participar dessa empreitada, considerando a seguinte proposta de trabalho:

- Selecionar um trabalho que tenha sido apresentado e publicado nos Anais das reuniões da Anped Nacional ou das Anpeds Regionais nos últimos cinco anos. Convidar o autor para revisar o texto, fazendo significativas mudanças para que o material não seja o mesmo já publicado;
- Algum integrante do grupo ou o líder do grupo de pesquisa, individualmente ou em co-autoria escreve um artigo problematizando e situando o texto no conjunto dos trabalhos e nas linhas de pesquisa do grupo, apresentando as tendências teórico-metodológicas que vêm orientando as atividades de pesquisa do grupo, indicado e evidenciando as contribuições do grupo de pesquisa e do GT para o campo da Educação Ambiental.
- As normas a serem seguidas são as da REMEA (<https://periodicos.furg.br/remea/about/submissions>). O prazo para recebimento dos artigos é 30 de junho de 2021. O Dossiê será publicado em dezembro/2021.

Atenciosamente,

Paula Henning (FURG), Shaula Sampaio (UFF) e Luiz Marcelo Carvalho (UNESP)

Dossiê Realidades da Educação Ambiental em Universidades Latino-Americanas (FIM)

ORGANIZADORAS

- Dr^a Carelia Hidalgo - Professora Visitante do PPGEA, com atuação na formação ambiental de professores e ambientalização curricular. Instituto de Educação – IE.
- Dr^a Dione Kitzmann - Professora do PPGEA, com atuação na área de Educação na Gestão Ambiental. Coordenadora do Curso de Tecnologia em Gestão Ambiental (TGA-RG). Instituto de Oceanografia – IO.

Dossiê temático: Produção acadêmica em Educação Ambiental

Os artigos submetidos nesta seção serão avaliados para a composição do Dossiê temático e têm como prazo de submissão a data de 16 de outubro de 2022.

Antes de submeter, certifique-se de que o tema do artigo está em acordo com a proposta do dossiê e que o mesmo esteja em conformidade com as normas da revista, incluindo-se o uso do template disponibilizado no site.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou à terceiros.