

A COMPREENSÃO DA NATUREZA PARA ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FLONA DE PALMARES, ALTOS (PI)

Pedro Alves da Costa Filho¹

Letícia Sousa dos Santos²

Patrícia Maria Martins Nápolis³

Resumo: A presente pesquisa analisa a compreensão dos estudantes sobre a Floresta Nacional Palmares, Altos - PI, destacando a importância de entender a interação ser humano-natureza e fatores que condicionam sua aproximação e/ou distanciamento. Apresenta um caráter descritivo, com abordagem quanti-qualitativa. A coleta de dados em campo foi por meio de entrevistas com 66 estudantes de ensino fundamental, médio e superior de instituições de ensino localizadas em áreas urbana e rural do estado do Piauí. Constatou-se que estudantes urbanos compreendem meio ambiente de forma naturalista, ao passo que os da área rural de modo antropocêntrico. Considerou-se que o contato direto com o meio natural é fator essencial à criação de sentidos, criando laços de afetividade.

Palavras-chave: Percepção Ambiental; Unidade de Conservação; Interação; Relação; Meio Ambiente.

Abstract: This is a descriptive study with quantitative and qualitative analyzes, aiming to examine the students' comprehension about the Palmares National Forest in Altos (PI, Brazil) and to highlight the importance of understanding the interaction human-nature and the factors that contributed to their approach and/or distancing. The field data collection was performed through a survey with 66 students of elementary, secondary, and higher education from institutions located in urban and rural zones of Piauí state. It was noticed that the students from urban zone understand the environment by the naturalist way, and those from rural zones understand by the anthropocentric way. It was considered that direct contact with the natural environment is an essential factor in the creation of meanings and bonds of affection.

Keywords: Environmental Perception; Protected Area; Interaction, Relation; Environment.

¹ Instituto Federal do Piauí (IFPI). E-mail: pedro.alves@ifpi.edu.br.

Link para o Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3085915618906984>

² Universidade Federal do Piauí (UFPI). E-mail: leticiasousa003@gmail.com.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1052716537202472>

³ Universidade de Brasília (UNB). E-mail: pnapolis@uol.com.br.

Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4594780742425829>

Introdução

As crises ambientais vivenciadas nas últimas décadas apontam a necessidade de atenção, principalmente no que se refere à perda acelerada da biodiversidade e de ecossistemas (GANEM, 2010). As questões ambientais se encontram cada vez mais inseridas no cotidiano da sociedade, seja por meio da divulgação pela mídia, alterações das paisagens ou clima nos diversos ambientes (JACOBI, FLEURY; ROCHA, 2003). Diante dessa problemática, surge a necessidade de motivar e despertar o interesse das pessoas para conservação da natureza. Em vista disso, Sauvé (2005) defende que é necessário reconstruir nosso sentimento de pertencimento à natureza.

Estudos mostram que nas sociedades modernas existe uma tendência das pessoas se afastarem/distanciarem do mundo natural, ficando menos propensas a ter contato direto com a natureza, com os ambientes naturais e animais (PYLI, 1978; SOGA *et al.*, 2020). A falta de identidade com o meio que se vive, distancia o indivíduo da conservação local (NASCIMENTO, 2022). Com relação a esse afastamento Pyle (1978) denominou como Teoria da Extinção da Experiência⁴ na qual a perda de interação com a natureza, a redução da afinidade emocional com o mundo natural e o declínio de atitudes e comportamentos em defesa da conservação ambiental geram consequências adversas para o planeta.

Como resultado, a extinção da experiência tem sido vista como um dos obstáculos para reverter a degradação ambiental. Essa reversão parte da ideia de priorizar o meio natural, de modo que ocorra a formação de uma consciência ecológica e socioambiental. Os comportamentos ambientalmente corretos devem ser assimilados desde a infância e trabalhados no cotidiano de cada indivíduo, seja no ambiente escolar ou fora dele (SANTOS *et al.*, 2022; SATO, 2002). Outras possibilidades de mudar esse cenário é por meio da interação e de vivências com a natureza (MENDONÇA, 2007).

Nesta perspectiva, entretanto, Louv (2016) aponta que os seres humanos estão passando menos tempo ao ar livre, resultando em problemas de saúde derivados de uma vida desconectada do mundo natural. Para Brandão (2021), a teoria do Transtorno de Déficit de Natureza sugerida por Louv (2016) foi uma expressão criada para chamar a atenção das famílias para os benefícios da interação das crianças com a natureza, especificamente para as atividades relacionadas às brincadeiras livres, aquelas que não são direcionadas para adultos.

Pensar e vivenciar atividades com a natureza é uma proposta desenvolvida por Joseph Cornell (2008), tendo como pressuposto que apenas as informações e conhecimentos são insuficientes para causar uma transformação na forma de os seres humanos se relacionarem com a natureza.

⁴ Robert Michael Pyle denominou a Teoria da Extinção da Experiência com sendo uma tendência nas sociedades modernas de as pessoas se afastarem do mundo natural, ficando menos propensas a ter contato direto com a natureza, com os ambientes naturais e suas criaturas.

Isso porque é necessário ter vivências com a natureza (MAZZARINO; ASSIS, 2016). Para Cornell (2008) o principal elemento para uma efetiva conservação dos espaços naturais é a afetividade. Neste sentido, o autor reforça a necessidade de envolver o indivíduo em ambientes cercados por questões ambientais, a fim de possibilitar o desenvolvimento de sentimentos, afetividade e de preocupação para consigo, com os outros e para com a natureza.

De fato, a compreensão do meio ambiente é fundamental para que uma sociedade alcance práticas mais sustentáveis e condizentes com o equilíbrio ambiental, destacando que estudo da percepção ambiental é meio para evidenciar o modo como o ser humano comprehende o ambiente (FRAGA, RIONDET-COSTA; BOTEZELLI, 2021). Para Helbel e Vestena (2017, p. 71) “*a percepção consiste na aquisição, interpretação, seleção e organização das informações obtidas pelos sentidos*”. Inclusive, pesquisas mostram que a percepção ambiental surge como uma ferramenta para entender as preferências humanas, gostos e conexões cognitivas e emocionais com o meio ambiente. (MACHADO, 1999). Além disso, é essencial identificar a percepção ambiental antes de qualquer ação, principalmente quando essa ação busca permear a relação do ser humano com o meio ambiental (SILVA, 2019).

Nesse contexto, a percepção de estudantes em diferentes níveis de formação acerca de seu ambiente é de relevante, ajudando na compreensão da consciência ambiental e das relações estabelecidas com o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, condutas e julgamentos (REICHARDT *et al.*, 2019). Tuan (1980) afirma que por meio da percepção ambiental busca-se identificar as atitudes e valores que regem a sociedade a partir de cada indivíduo em particular. Zanini *et al.* (2021) destacam que os estudos de percepção podem se tornar uma ferramenta eficiente para o planejamento de programas educativos e ações de Educação Ambiental, na medida que partem da realidade do público-alvo, permitindo o conhecimento dos grupos sociais envolvidos.

Diante disso e considerando a relevância da Educação Ambiental em espaços não formais como em Unidade de Conservação (UC), o presente estudo teve como objetivos: (a) analisar a concepção de estudantes sobre a Unidade de Conservação Floresta Nacional (FLONA) de Palmares; (b) verificar a interação dos estudantes com essa Unidade de Conservação; e (c) compreender como a relação do ser humano com a natureza influencia as práticas de Educação Ambiental.

Procedimentos metodológicos

Área de estudo

A pesquisa foi desenvolvida na Floresta Nacional de Palmares, localizada no município de Altos que fica a 38 km de Teresina, a capital do estado do Piauí. Altos possui uma população de 40.605 habitantes, distribuídos nos 957.652 Km² de área territorial (IBGE, 2020). O município conta com uma densidade demográfica de 40,54 hab./Km², sendo uma cidade que surgiu a

partir do desmembramento dos municípios de Teresina, Campo Maior e Alto Longá, legalmente instituída no ano de 1922.

Altos possui um clima Tropical subúmido úmido, com duração do período seco de seis meses e com uma vegetação do tipo Floresta decidual secundária mista, caatinga/cerrado e cerrado/floresta (IBGE, 2010). De acordo com o Plano de Ação Integrado e Sustentável para a Rede de Desenvolvimento Grande Teresina (TERESINA, 2014), o município de Altos possui um grande potencial para o ecoturismo, até mesmo na própria FLONA de Palmares (única do Estado).

A FLONA de Palmares foi criada pelo decreto s/n de 21 de fevereiro de 2005, sendo administrada pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio). Apresenta área aproximada de 170 hectares, limitando-se a Norte com as comunidades Soturno e Morro do Papagaio, a Leste com o condomínio Quinta dos Palmares, a Oeste com a cadeia pública de Altos e a Colônia Agrícola Major Cezar de Oliveira e a Rodovia Federal BR-343 ao Sul. Possui formato retangular, estando localizada, geograficamente, sob as coordenadas 05° 03' S e 42° 35' W (Figura 1).

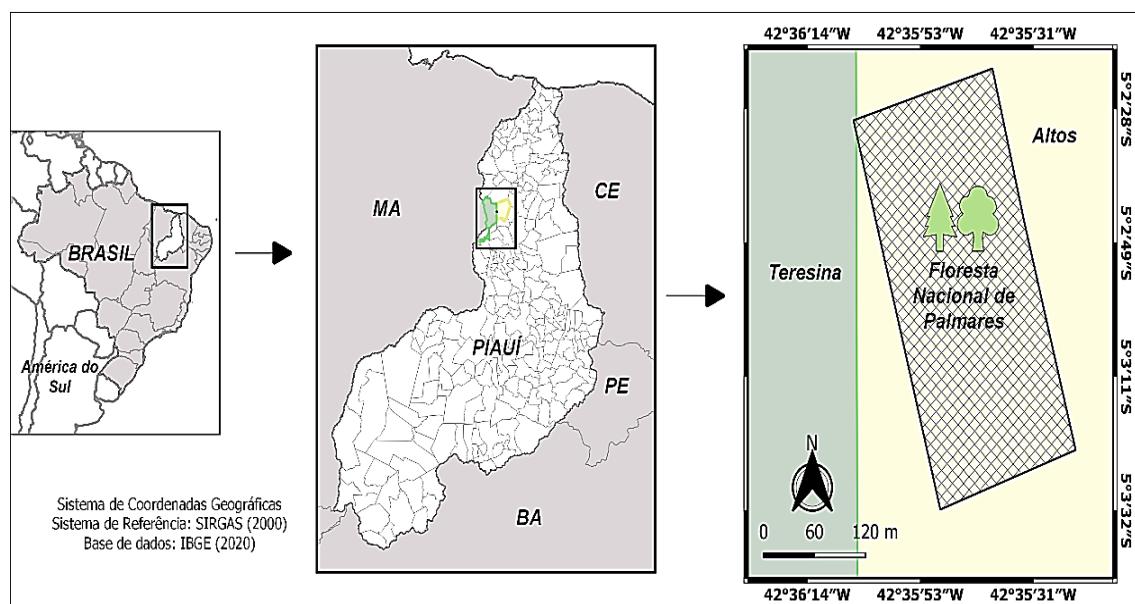


Figura 1: Mapa de localização da área de estudo.

Fonte: Ferreira (2022).

Essa Unidade de Conservação é considerada uma floresta estacional semidecidual, constituída por vegetação que apresenta características em transição do Cerrado com espécies da Caatinga, Amazônia e Mata Atlântica (LOPES, 2007). O termo estacional diz respeito a uma condição temporal (alternância de período chuvoso) envolvendo um período chuvoso com outro de repouso dominado por uma estação seca. A Floresta possui também uma rica e diversificada fauna, abrigando várias espécies de animais silvestres. Apresentando-se como um espaço de importante representatividade para

estudos e pesquisas desses ecossistemas. Situa-se em um contexto de transição natural, fitogeográfica e morfoclimática e tem como característica principal a estacionalidade semidecidual da vegetação (BARBOSA, 2015).

De acordo com seu decreto de criação, a FLONA tem como objetivo de promover localmente, o uso sustentável dos recursos florestais e desenvolver a Educação Ambiental através da prática, didática e pesquisa científica, possibilitando a transmissão de importantes conceitos relacionados a Educação Ambiental, isso fica evidenciado no artigo 1º do referido decreto que afirma:

A Floresta Nacional de Palmares tem como objetivo promover o manejo de uso múltiplo dos recursos florestais, a manutenção de banco de germoplasma *in situ* de espécies florestais nativas e das características de vegetação de cerrado e caatinga, a manutenção e a proteção de recursos florestais e da biodiversidade, a recuperação de áreas degradadas e a Educação Ambiental (BRASIL, 2005, p. 5).

Outro documento importante é o Plano de Manejo, instituído pela Portaria nº 259, de 5 de abril de 2022. Constitui um dos principais instrumentos de gestão da UC, sendo considerado um documento oficial de planejamento, definindo o propósito de uso e relevância. É destacado ainda no plano de manejo que, sua diversidade de trilhas, com variados graus de dificuldade e acessibilidade, possibilita a conexão entre os elementos naturais, no qual o aprender possibilita a transmissão de importantes conceitos ambientais, tornando-se um dinâmico e vivo laboratório a céu aberto (ICMBio, 2022). A Floresta é circundada por propriedades rurais de dimensões variadas, composta por populações tradicionais que possuem o nível fundamental e médio de ensino, com faixa etária de 14 a 50 anos (BRANDÃO *et al.*, 2022).

Coleta de dados

Foram realizadas entrevistas semiestruturadas (ALEXÍADES, 1996; THIOLLENT, 1987) em virtude da diversificação do público, o que possibilitou ao entrevistado se manifestar de maneira mais aberta sobre o tema e sentir-se mais à vontade para responder às perguntas. De acordo com Batista, Matos e Nascimento (2017), o entrevistador deve seguir um roteiro com perguntas gerais ou tópicos, focando na centralidade da pesquisa, destacando que bom entrevistador é aquele que sabe ouvir, realizar novos questionamentos, mas sem influenciar em seu discurso.

A entrevista foi dividida em três seções: (a) identificação do entrevistado (oito questões); (b) aspectos da unidade escolar que o estudante frequentava (quatro questões); (c) compreensão sobre a FLONA de Palmares (16 questões). Os dados foram coletados no período de abril e maio de 2022. O critério utilizado para a definição da amostra foram estudantes que frequentaram a UC no período supracitado.

Análise dos dados

A pesquisa utilizou a Análise de Conteúdo categorial-temática que permitiu a organização e interpretação das informações (BARDIN, 2011). A partir das entrevistas, fez-se a identificação e a interpretação das categorias ou temas mais frequentemente abordados em cada seção. As questões foram ordenadas em sequência lógica, objetivando caracterizar o perfil dos alunos, seu conhecimento acerca de conceitos relacionados à percepção ambiental, assim como relações do local de residência e contato com a natureza, além da relação e interação com a FLONA de Palmares.

Após as etapas de registro, compilação, análise e síntese dos dados agrupou-se as questões relacionadas ao perfil dos estudantes, à percepção, à interação e à relação ambiental, com o objetivo de favorecer a interpretação qualitativa dos dados.

Aspectos éticos

Para execução desta pesquisa o projeto foi submetido à Plataforma Brasil para avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos, cujo parecer consubstanciado foi aprovado conforme processo nº 24258719.8.0000.5214, além da autorização para atividades com finalidade científica, pelo ICMBio.

Prévio à realização de cada entrevista obteve-se o consentimento dos participantes por meio da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (estudantes com idade ≥ 18 anos), ou com a anuência dos pais ou responsáveis via Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE) para os casos de estudantes com idade < 18 anos. Os termos foram entregues em duas vias, uma ao entrevistado (TCLE) ou pais (TALE) e outra ao pesquisador responsável.

Resultados e discussão

Caracterização da População Amostrada

A população total amostrada foi de 66 estudantes, com idades variando entre 7-48 anos. A composição por gênero foi distribuída quase equitativamente, sendo 48,5% homens e 52,5% mulheres. Com relação ao município de residência, os estudantes apontaram, sobretudo, as cidades de Teresina ($n = 49$; 74%) e Altos ($n = 09$; 14%). Isso ocorre principalmente em virtude da localização da Floresta Nacional de Palmares, a qual fica no limite entre os municípios citados. Além disso, tem o fato de instituições como a Universidade Federal do Piauí - UFPI e Instituto Federal do Piauí - IFPI, campus de Teresina Central, manterem convênios de ensino e pesquisa na FLONA (Figura 2).

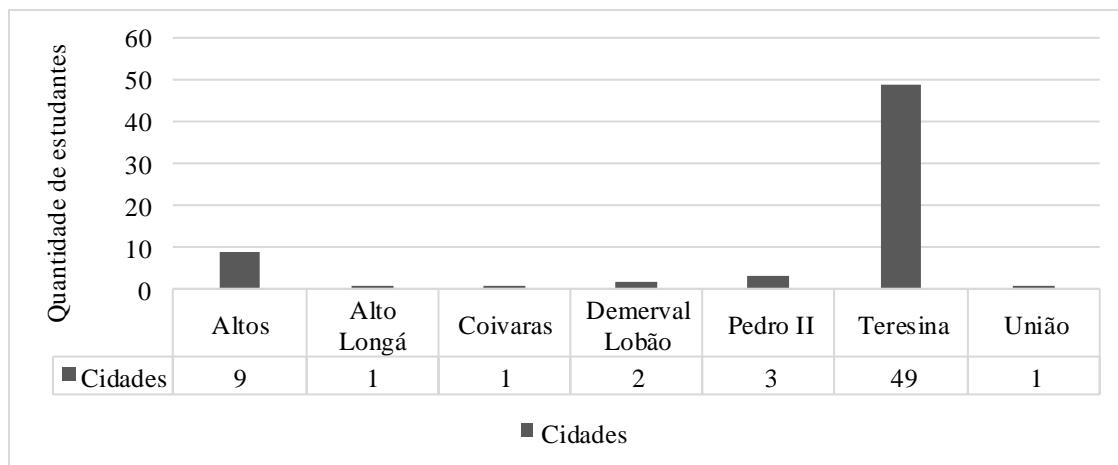


Figura 02: Município de residência dos alunos entrevistados
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Com relação ao perfil do nível de escolaridade frequentado pelos entrevistados, tem-se ensino superior ($n = 35$; 53%); ensino fundamental ($n=16$; 24%); ensino médio ($n= 11$; 17%); e quatro (6%) dos entrevistados não responderam a essa pergunta (Figura 3). Esse quadro se justifica em virtude das pesquisas desenvolvidas, principalmente pelos alunos de graduação da Universidade Federal do Piauí e do Instituto Federal do Piauí.

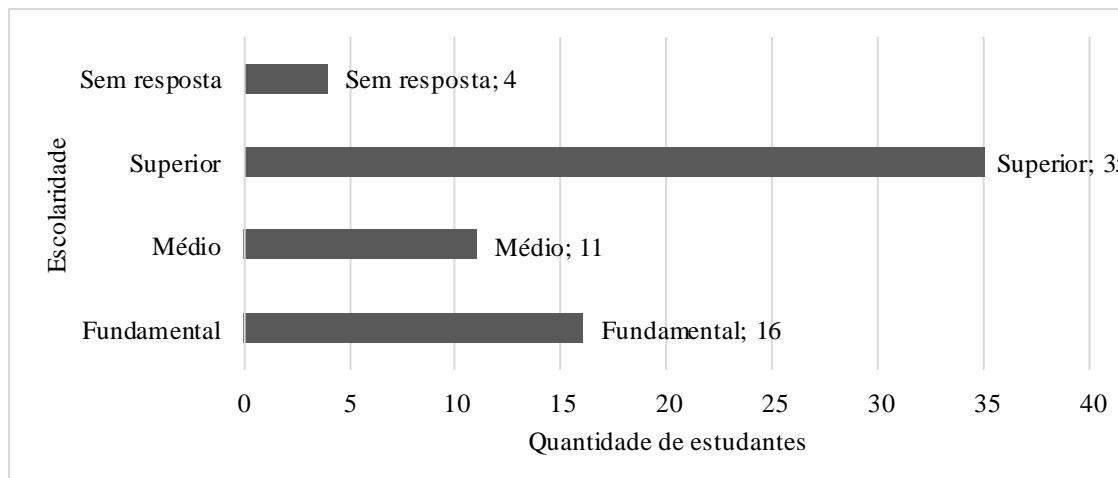


Figura 3: Nível de escolaridade dos entrevistados
Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A partir da análise da escolaridade, foi investigado também acerca da localização da instituição de ensino dos entrevistados, nas quais 16 (26%) estudam em escolas localizadas na zona rural, 49 (73%) em escolas da zona urbana e um estudante não soube responder. Essa situação é justificada em

virtude da maioria dos entrevistados estarem frequentando o ensino superior nas instituições de ensino localizadas nas cidades de Teresina e Pedro II.

Compreensão da natureza

Local de residência e contato com a natureza

Foi verificado que 56 (85%) entrevistados residem na zona urbana dos seus municípios, nove (14%) moram na zona rural e um não se manifestou. Esse quadro vai de encontro com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2015), que mostra que a maior parte da população brasileira (84,72%) vive em áreas urbanas. Ainda com relação a essa questão, constatou-se que 28 (43%) dos entrevistados moram de 10 a 20 anos no mesmo lugar e 19 (29%) residem a mais de 20 anos na mesma casa (Figura 4). Inferiu-se que os alunos que moram na zona rural são aqueles que residem no mesmo local a mais tempo. Isso porque o sentimento relativo ao lugar enraíza, com identidades adquiridas ao longo dos anos em relação às experiências com seu espaço vivido.

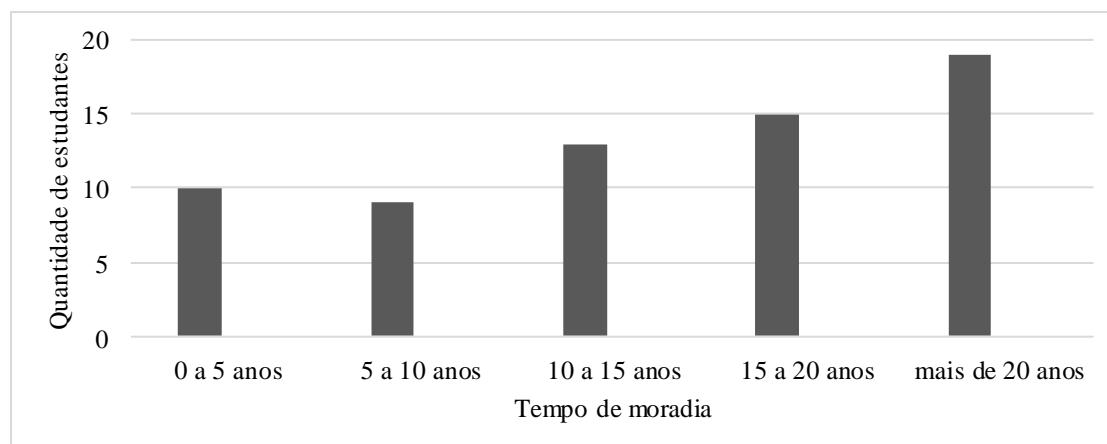


Figura 4: Tempo de moradia no local atual por parte dos entrevistados.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Nesse cenário, a compreensão da percepção ambiental destaca-se como elemento fundamental na tomada de consciência dos alunos sobre a natureza e a relação que mantém com o lugar onde moram. A leitura e interpretação da paisagem onde o ser humano vive, permite a compreensão da complexa interrelação entre o ser humano e o meio ambiente. Tuan (1983), destaca que as experiências com paisagens rurais e/ou urbanas podem influenciar na percepção de meio ambiente. Santos e Guimarães (2020) afirmam que a percepção dos estudantes sobre a paisagem local, rural ou urbana apontam caminhos para uma Educação Ambiental baseada na leitura e interpretação do meio em que esses estão inseridos.

Após a análise percebeu-se que aqueles residentes na zona urbana apresentavam uma percepção de meio ambiente de forma naturalista, onde o

Revbea, São Paulo, V18, N° 5: 261-279, 2023.

meio natural é visto como algo intocado, para ser admirado e reverenciado, pois não há a inclusão do ser humano em suas falas. Esse achado remete ao que foi exposto por Diegues (2001) e Reigota (2007). Por outro lado, para os estudantes da área rural predomina a visão antropocêntrica (permite que os indivíduos extraem da natureza tudo aquilo que for necessário para satisfazer suas necessidades) que relaciona a utilização do ambiente para a sobrevivência, utilização nas tarefas do dia a dia e obtenção de alimentos.

Para corroborar com essas informações, os alunos foram indagados com a seguinte questão: *O que representa o lugar onde você vive?* As respostas foram transcritas e analisadas na Tabela 1. De acordo com Leite (2018), o estudo e percepção do lugar, constitui-se um conteúdo significativo para o período em que estão vinculados a uma instituição de ensino, pois confere concretude ao lugar onde vive o estudante, permitindo a delimitação de um determinado tempo e espaço além da compreensão da complexidade de uma localidade específica.

Tabela 1: Opinião dos alunos sobre o que representa o lugar onde vivem/moram.

Aluno	Percepção
P01	“Meu local de descanso onde abriga minhas lembranças da infância”
P02	“Representa um lugar de paz, onde posso me sentir em paz comigo mesmo”
P03	“Representa a minha formação como pessoa, grande parte do meu conhecimento foi adquirido na comunidade onde vivo”
P04	“Tranquilidade, conforto, natureza paz e conexão”
P05	“Calmaria e contato com a natureza”
P06	“Representa a natureza”
P07	“Representa contato com a natureza e animais”
P08	“Onde encontro paz e sossego”
P09	“O local onde eu possa repousar e ter paz junto da minha família”
P10	“Conseguimos muita castanha de caju para vender”

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Nesta perspectiva, o lugar pode ser considerado um espaço ocupado por sociedades que ali habitam e estabelecem laços, tanto no âmbito afetivo e sentimental, como também nas relações de sobrevivência (ARCHELA; GRATÃO; TROSTDORF, 2004). A partir da análise, percebe-se que todas as respostas são carregadas de sentimentos de pertencimento, bem-estar físico e mental (PASSAFARO; CARRUS; PIRCHIO, 2010; FRANTZ; MAYER, 2014; BARRABLE; ARVANITIS, 2019; LOPEZ; MINOR; CROOKS, 2020; MARSELLE *et al.*, 2020). Além disso, as ideias dos alunos corroboram com Tuan (1980), que enfatiza a importância das múltiplas relações do ser humano com a natureza e dos seus sentimentos com os espaços onde vivem.

A esse entendimento de relação ser humano/natureza, Tuan deu o nome de *Topofilia*. Esse termo vincula-se à afetividade e aos laços estabelecidos com o ambiente em que se mora. Yi-Fu Tuan afirma que:

A palavra Topofilia está associada a um “sentimento com lugar”. Nesse sentido, o estudo de percepção das atitudes e dos valores do ambiente é feito através dos conceitos de “Topofilia”, ou seja, um elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico e “Topofobia” que representa as emoções negativas, sentimentos de desafeto e aversão que pessoas têm para com determinados lugares, espaços ou paisagens (TUAN, 1980, p. 89).

Outro elemento analisado foi a percepção com relação à distância da instituição de ensino que frequentavam para a FLONA de Palmares, com intuito de analisar a relação de espacialidade e de desenvolvimento de atividades e projetos nessa UC (Figura 5).

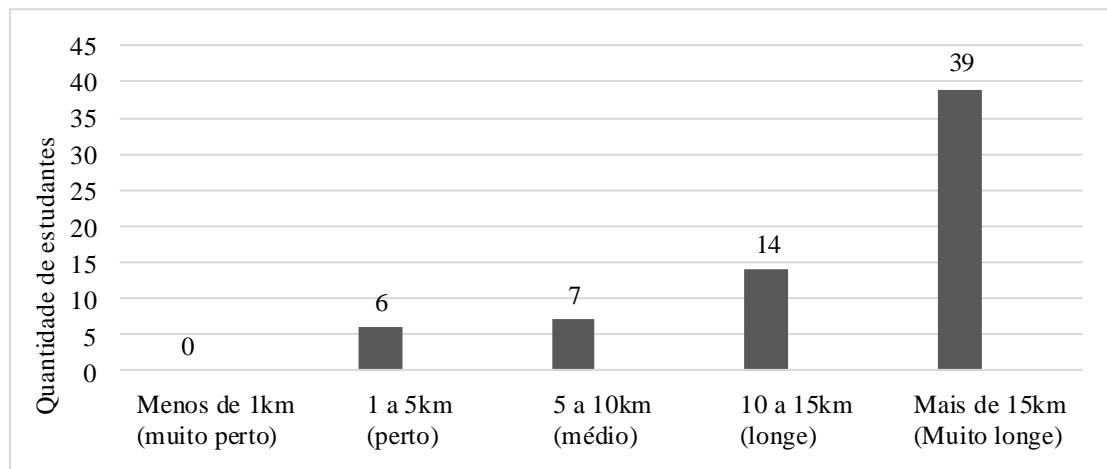


Figura 5: Percepção da distância da escola em relação à FLONA de Palmares.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

A distância da escola, não se mostrou um condicionante para o desenvolvimento de atividades na UC. Isso porque atualmente a instituição que mantém um acordo de cooperação técnica é o Instituto Federal do Piauí (54/2021 estabelecido entre o ICMBio), em execução de 2021 a 2024. A partir da análise desses resultados, percebeu-se que a compreensão dos alunos está de acordo com a realidade, pois se 59% afirmaram ser mais que 15 km, indo de encontro com as análises referentes a escolaridade, na qual aponta 35 alunos que cursam o ensino superior, provavelmente estudam em Teresina que realmente apresenta uma distância superior 15 km em relação a FLONA.

Sobre as instituições de ensino que visitaram a Floresta e fizeram parte do universo amostral na pesquisa, foram oito escolas, dessas apenas uma instituição desenvolve atividades formal de ensino, pesquisa ou extensão com a Unidade de Conservação – o Instituto Federal do Piauí – Campus Teresina Central e sete escolas não possuem qualquer vínculo institucional com a UC.

A Tabela 2 mostra as escolas citadas que não desenvolvem nenhuma atividade formalizada na FLONA, apenas aulas passeio com o intuito de recreação (quantitativo de sete escolas). Vários estudos destacam a importância do ensino não formal em áreas verdes, trilhas ecológicas, unidades de conservação e praças na contribuição para aproximação estudantes com a natureza, além de permitir a interdisciplinaridade que complementa a perspectiva transversal e transdisciplinar da educação (SCHWANTES et al., 2013; BARTZIK; ZANDER, 2016; ARUS; OLIVEIRA, 2019; PEREIRA; MULLER, 2019; ANTIQUEIRA; PINHEIRO; SZMOSKI, 2020).

Tabela 2: Escolas citadas que não desenvolvem atividades formalizadas com a Flona de Palmares.

Escola	Comunidade/bairro	Município	Urbana / rural
Escola Municipal Joca Vieira	Estaca Zero	Teresina	Rural
Unidade Escolar Cazuza Barbosa	Centro	Altos	Urbana
Escola Municipal Dona Isabel Pereira	Atalaia	Teresina	Rural
Unidade Escolar Agostinho de Pinho	Vista Alegre	Altos	Rural
Unidade Escolar Raimundo Simeão	Gávea	Altos	Rural
CEEP Pio XII	Centro	Altos	Urbana
IFPI – Campus Pedro II	Bairro Engenho Novo	Pedro II	Urbana

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Nesse contexto, destaca-se a importância do desenvolvimento de atividades através de parcerias entre as escolas e a Unidade de Conservação. Silva; Silva e Figueiredo (2020) afirmam que as UC são áreas propícias para o enfrentamento de problemáticas socioambientais, visto que além de resguardar recursos naturais, desempenham um papel social, biológico, cultural, educacional, podendo ser usada em prol da ciência. Hirata; Moura e Souza (2013) mostraram que as aulas de campo nesses espaços podem enriquecer os processos didáticos e criar possibilidades de trabalhar conteúdos de maneira interdisciplinar.

Outro aspecto destacado na pesquisa foram os dados relacionados a visitação, que em Unidades de Conservação Federais superou 15 milhões de visitas em 2019 (15.335.272). Um recorde histórico, havendo um aumento de 20,4% no número de visitas (2.945.879) em relação à 2018 (12.389.393). Na FLONA de Palmares tiveram 2.341 visitas, ficando na 64º posição entre UC Federal mais visitada no ano de 2019 (ICMBio, 2020). Em relação a essa questão, analisou-se a finalidade da visita dos entrevistados a FLONA de Palmares, 31 (47%) destacaram que o objetivo foi para atividades de ensino/escola, 17 (26%) para o desenvolvimento de projetos, sete (11%) para passeio/recreação e na opção “outros”, foram citados: coletar dados e grupo de pesquisa. De encontro a esse cenário, Silva e Figueiredo (2020) sugerem que

a prática do ensino em Unidade de Conservação tem um potencial didático significativo, pois auxilia no processo ensino e aprendizagem, constituindo áreas importantes para o desenvolvimento de atividades pautadas na Educação Ambiental, além de fazer com que os estudantes relacionem a teoria com a prática em ambientes naturais.

Relação e Interação com a FLONA de Palmares

Todos os 66 entrevistados responderam que já tiveram contato com a FLONA de Palmares, tendo concordância apontando que a UC representa uma área reservada para preservação ou conservação da diversidade biológica, conforme pode-se verificar nas afirmações dos entrevistados: P11: “*Lugar de preservação de tranquilidade...*”; P12: “*Um lugar muito bem preservado que traz bastante conhecimento*”; P13: “*Unidade de conservação que apresenta importância no contexto da biodiversidade, flora e fauna*”; P14: “*Ambiente agradável, local que ensina a importância dos cuidados com a natureza e animais*”. Esses depoimentos corroboram com as ideias de Cornell (2008), ao afirmar que o simples ato de caminhar pelos espaços naturais proporciona momentos agradáveis e de tranquilidade. Destaca ainda que o desenvolvimento de sentimentos de afetividade e de preocupação para consigo, com os outros e para com a natureza é a base para a construção de um processo educativo.

Pode-se observar que esse contato com o ambiente natural proporciona bem-estar aos estudantes, devido à qualidade de vida que essa os proporciona. Sendo assim, esse contato ultrapassa o objetivo de aprendizagens conceituais, relacionando-se também a de valores, nas quais as saídas para aula de campo têm sua relevância nesse processo (MARANDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). Por isso é imprescindível a dimensão afetiva do contato direto com a natureza no desenvolvimento crítico. Louv (2016, p. 23) alerta que atualmente “*as crianças têm noção das ameaças globais ao meio ambiente, mas seu contato físico, sua intimidade com a natureza, está diminuindo*”, o que reforça a Teoria da Extinção da Experiência (PYLE, 1978).

Na sequência os alunos foram indagados se conheciam a Floresta Nacional de Palmares por outro nome, 91% responderam que conhecem apenas por FLONA de Palmares. No entanto, 6% responderam que conhecem por “mata” e “floresta”. Os alunos que responderam que conhecem por outro nome foram aqueles que moram nas comunidades próximas, como Soturno e Vista Alegre, demonstrando uma maior afetividade. Para Marin e Kasper (2009) o contato direto com o meio natural é um fator essencial à criação de sentimentos em relação ao ambiente (local habitado), criando-se laços de afetividade por meio de elementos simples.

Outro fator para os nomes “mata” e “floresta” pode estar relacionado com a quantidade de vezes que visitam a UC, pois aqueles que têm o hábito de frequentar essa Unidade são os que moram em comunidades próximas. Cerca de 19 (29%) afirmaram que visitaram a FLONA mais de cinco vezes no ano. Isso acontece principalmente em virtude do desenvolvimento de projeto de

Educação Ambiental pelo Grupo de Pesquisa em Etnobiologia e Educação Ambiental (GPEEA), da Universidade Federal do Piauí, com atividades semanais durante o ano de 2021. Por outro lado, 37 (56%) destacaram que visitaram a Floresta apenas uma vez. Vários podem ser os fatores que dificultam a visitação como, por exemplo, a dificuldade de transporte. Esse cenário torna-se uma barreira para que os alunos criem uma dimensão de sentimento de pertencimento à FLONA de Palmares.

Sobre o sentimento de pertencimento, 59 (89%) afirmaram que se sentem parte da FLONA; quatro (6%) não possuem sentimento de pertencimento; e três (5%) não comentaram sobre essa questão. Vieira (2012), afirma que o pertencimento é um sentimento capaz de unir as pessoas e de ressignificar a atuação humana. Em vista disso, é de fundamental relevância a maneira como os estudantes observam esta vertente para a materialização e desenvolvimento de ações que promovam o sentido de pertencimento. Os motivos pelos quais os alunos não se sentiram parte da UC podem estar relacionados a frequência de visitação, que de acordo com P15: “*Precisa visitar a FLONA mais vezes*”, ou até mesmo pela escassez de atividades desenvolvidas pelas instituições de ensino. Para Frizzo e Carvalho (2018) existem alguns elementos que facilitam a aproximação entre as instituições de ensino e as Unidades de Conservação, como os investimentos dos gestores e funcionários, professores e de gestores engajados com as questões ambientais, além dos incentivos das políticas públicas à Educação Ambiental.

O distanciamento das comunidades do entorno foi outro elemento que motivou os alunos a responderem não ter sentimento de pertencimento pela FLONA. Lobo (2021) destaca que devemos sensibilizar a população do entorno para a conservação, especialmente a partir do manejo sustentável e fortalecer a participação social nas discussões socioambientais de interesse das comunidades por meio de projetos de Educação Ambiental articulados pela Unidade de Conservação.

Na sequência solicitou-se aos participantes que descrevessem seus sentimentos enquanto estão na FLONA. Exemplos de respostas para essa questão foram transcritas na Tabela 3.

Tabela 3: Opinião dos estudantes sobre o que sentem quando estão na Flona.

Aluno	Percepção
P16	“Ao vir a FLONA, sinto uma sensação diferente, a caminha nas trilhas é uma experiência incrível...”
P17	“O lugar nos coloca em contato direto com a natureza transmitindo sensação de muita paz”
P18	“Sensação de fazer parte dela...”
P19	“Um sentimento de paz e tranquilidade, me sinto em casa...”
P20	“Sentimento de descoberta...”
P21	“Motivada por querer fazer algo a mais pela FLONA e felicidade por ver uma floresta que luta por sobrevivência...”
P22	“Sentimento de felicidade pelas atividades desenvolvidas...”

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Diante do exposto é inegável a importância da interação com a natureza. Louv (2005) destaca que ir a campo e estar em contato com o meio natural traz benefícios a sua saúde e ao bem-estar das pessoas, uma vez que o distanciamento pode gerar depressão, estresse, déficit de atenção ou ansiedade, denominado de “transtornos do déficit de natureza”. Isso demonstra que a FLONA de Palmares possui utilidade para os alunos, não apenas para prática de ensino e pesquisa, mas também para a saúde e bem-estar.

Desde a sua criação a FLONA de Palmares sofre ameaças, mas elas se intensificaram muito nos anos recentes e esse foi um dos questionamentos que fizemos aos alunos. De modo geral, as ameaças citadas foram agrupadas em quatro categorias: i- ameaça com relação à segurança; ii- aumento dos incêndios; iii- expansão imobiliária; e iv- escassez de servidores. Com relação à segurança, isso se evidencia em virtude da proximidade com a Cadeia Pública de Altos (CPA/CDP) e Colônia Agrícola Major César de Oliveira. Pereira (2022) destaca que há uma facilidade de entrada de pessoas não autorizadas vindas da penitenciária pelo acesso oeste.

A outra categoria vai ao encontro dos estudos realizados por Godoy e Leuzinger (2015), ao destacarem que o número reduzido de servidores está diretamente ligado à escassez de recursos, o que gera uma média de 1 servidor para cada 18.600 hectares nas Unidades de Conservação a nível Federal. A UC ainda sofre ameaças em relação à expansão imobiliária, principalmente em relação à implantação de condomínios de alto padrão e a sítios. Pereira (2022) destaca que esses empreendimentos podem representar demandas adicionais por recursos naturais, como água e uso do solo.

Considerações finais

Pode-se inferir a partir dos resultados dessa investigação, que a FLONA de Palmares é de suma importância para desenvolvimento de pesquisas em Educação Ambiental, além de facilitar para que estudantes relacionem a teoria apreendida em sala de aula com as práticas em ambientes naturais. Com relação a isso, constatou-se que os estudantes frequentadores da UC no período desse estudo apresentaram multiplicidade com relação à idade e ao nível de escolaridade, indo desde o ensino fundamental até ao nível superior.

Apesar da constatação de frequência de estudantes de sete municípios do Piauí, existe a necessidade de uma ampliação para a Região Integrada de Desenvolvimento da Grande Teresina (RIDE). Para que isso se concretize é necessária uma aproximação entre as instituições de ensino e a FLONA de Palmares por meio da participação da comunidade local, professores e gestores engajados com as questões ambientais. Assim, sugere-se a ampliação de parcerias, de projetos entre a FLONA de Palmares e diferentes unidades de ensino da educação básica ao ensino superior, além de melhorias relacionadas à segurança, estrutura física, ampliação do quadro de servidores e alternativas para facilitar o transporte de estudantes.

Em vista de evidências de que muitos estudantes que residem na área rural terem apresentado uma visão antropocêntrica, relacionando a utilização do ambiente a sobrevivência, é importante realizar pesquisas futuras para avaliar quais os principais recursos usados (fauna, flora e afins) e quais os impactos para a conservação ambiental local. Destaca-se também a relevância de pesquisas para investigar como os estudantes da área urbana se relacionam com a natureza, visto que se identificou nessa pesquisa que o meio natural é visto como algo intocado, para ser admirado.

Por fim, verificou-se que o contato com a FLONA de Palmares proporcionou bem-estar aos estudantes, possibilitando reflexões acerca do sentimento de pertencimento, que parece estar relacionado diretamente com a frequência de visitação e proximidade com esses espaços naturais.

Referências

- ALEXÍADES, M. N. Collecting ethnobotanical data: an introduction to basic concepts and techniques. In: ALEXIADES, M. N. **Guidelines for ethnobotanical field collectors**. New York: The New York Botanical Garden, 1996. p.53-94.
- ANTIQUEIRA, L. M. R.; PINHEIRO, R. DE F.; SZMOSKI, R. M. A contribuição das tecnologias de informação e comunicação em espaços não formais de ensino: estudo de caso na Floresta Nacional de Piraí do Sul, PR. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 40, n. 1, 2020.
- ARCHELA, R. S.; GRATÃO, L. H. B.; TROSTDORF, M. A. S. O lugar dos mapas mentais na representação do lugar. **Geografia**, v. 13, n. 1, p. 127-142, 2004.
- ARUS, G. Z.; OLIVEIRA, A. D. O ensino de botânica no ensino médio e áreas verdes urbanas. **Revista Educação Ambiental em Ação**, n. 69, 2019.
- BARBOSA, L. G. Análise de Sistemas em Biogeografia: Estudo Diagnóstico da Cobertura Vegetal da Floresta Nacional de Palmares, Altos, Piauí /Brasil. 2015. **Dissertação** (mestrado), UNESP, Programa de Pós-Graduação em Geografia da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/154622>>. Acesso em: 10 jul. 2022.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011. 229p.
- BARRABLE, A.; ARVANITIS, A. Flourishing in the forest: looking at Forest School through a self-determination theory lens. **Journal of Outdoor Environmental Education**, v. 22, p. 39–55, 2019.
- BARTZIK, F.; ZANDER, L. D. A. Importância as aulas práticas de Ciências no ensino fundamental. **Revista @rquivo Brasileiro de Educação**, v. 4, n. 8, 2016.

BATISTA, E. C; MATOS, L. A. L; NASCIMENTO, A. B. A entrevista como técnica de investigação na pesquisa qualitativa. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Blumenau, v. 11, n. 3, p. 23-38, 2017.

BRANDÃO, M. L. S. M. et al. The role of buffer zones in the effectiveness of the environmental protection in Floresta Nacional de Palmares, Piauí state, Brasil. **Ciência Florestal**, v. 31, n. 4, p. 1789-1811, 2022.

BRANDÃO, M. T. Sobre o contato das crianças com a natureza na escola: análise do programa “criança e natureza” uma iniciativa da organização de impacto socioambiental-Alana. **Monografia** (graduação), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/33711/4/SobreContatoCrian%c3%a7as.pdf>>. Acesso em: 23 jun. 2022.

BRASIL. República Federativa do. **Decreto de 21 de fevereiro de 2005**. Cria a Floresta Nacional de Palmares, no município de Altos, estado do Piauí, e dá outras Providências. Brasília: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 2005. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Dnn/Dnn10454.htm>. Acesso em: 12 mai. 2022. Brasília, Câmara dos Deputados: Edições Câmara, 2010. 437p.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 3 ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

FRAGA, L. A. G.; RIONDET-COSTA, D. R. T.; BOTEZELLI, L. Percepção ambiental de alunos de escolas municipais inseridas no bioma Mata Atlântica. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 16, n. 3, p. 439-456, 2021.

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.

FRIZZO, T. C. E.; CARVALHO, I. C. M. Tão Perto e Tão Longe: escolas próximas a unidades de conservação e os desafios para a ambientalização do currículo. **Rev. Espaço do Currículo (online)**, João Pessoa, v. 11, n. 3, p. 311-324, 2018.

GANEM, R. S. **Conservação da biodiversidade**: legislação e políticas públicas. Brasília: Edições Câmara, 2010.

GODOY, L. R. D. C.; LEUZINGER, M. D. O financiamento do Sistema Nacional de Unidades de Conservação no Brasil: Características e tendências. **Revista de Informação Legislativa**, v. 206, p. 223-243, 2015.

HELBEL, M. R. M.; VESTENA, C. L. B. Fenomenologia e percepção ambiental como objeto de construção à Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. v. 12, n. 2, p. 67-78, 2017.

HIRATA, C. A; MOURA, J. D. P.; SOUZA, V. F. Observação, vivência e sensibilização nas unidades de conservação em ambientes urbanos. **Revista Eletrônica das Licenciatura/UEL**, v. 1, n. 5, p. 146-151, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Brasileiro de 2010**. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JACOBI, C. M., FLEURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L. Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, MG, 2004. **Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária Belo Horizonte - 12 a 15 de setembro de 2004**. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/congrext/Meio/Meio12.pdf>>. Acesso em: 12 mai. 2022.

LEITE, C. M. C. O conceito lugar na perspectiva da Geografia Escolar. **Itinerarius Reflectionis**, v. 14, n. 2, p. 1-15, 2018.

LOBO, L. B. “É estudo do meio, não passeio!”: a Educação Ambiental crítica através do vínculo entre escolas e unidades de conservação. **Monografia** (graduação), Universidade Federal de São Carlos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/14102/TCC_Lara%20Bittar%20Lobo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 20 mai. 2022.

LOPES, J. C. R. Floresta nacional: implantação, gestão e estudo de caso – FLONA de Palmares. **Dissertação** (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2007.

LOPEZ, B.; MINOR, E.; CROOKS, A. Insights into human-wildlife interactions in cities from bird sightings recorded online. **Landscape and Urban Planning**, v. 196, 2020. Disponível em: <https://minorlab.weebly.com/uploads/5/5/2/0/55209937/lopez_et.al_2020.pdf>. Acesso em 20 jul. 2022.

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

MACHADO, L. M. C. P. A percepção do meio ambiente como suporte para a Educação Ambiental. In: POMPÉO, M. L. M. (ed.) **Perspectivas na Limnologia no Brasil**. União, 1999. p.1-13.

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

MARIN, A.; KASPER, K. M. A natureza e o lugar habitado como âmbitos da experiência estética: novos entendimentos da relação ser humano - ambiente. **Educação em Revista**, v. 25, n. 2, p. 267-282, 2009.

MARSELLE, M. R. et al. Urban street tree biodiversity and antidepressant prescriptions. **Scientific Reports**, v. 10, 2020.

MAZZARINO, J. M; ASSIS, P. A. G. Vivências na Natureza e as possibilidades inventivas na Educação Ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 11, n. 1, p. 9-18, 2016.

MENDONÇA, R. Educação Ambiental Vivencial. In: **Encontros e caminhos**: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores. v. 2, p. 119-129, 2007. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Dimas-Floriani/publication/236144823_Dialogo_de_Saberes/links/00b7d516573eb62535000000/Dialogo-de-Saberes.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2022.

MINISTERIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. **Plano de Ação Integrado e Sustentável para a RIDE Grande Teresina**. Teresina, SEMPLAN, 2014. Escala Indeterminável. Disponível em: <<http://semplan.teresina.pi.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/Ride- Diagnóstico-Situacional-Participativo.pdf>>. Acesso em: 25 mai. 2022.

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.

PASSAFARO, P.; CARRUS, G.; PIRCHIO, S. **I Bambino e L'Ecologia, Aspetti Psicologici Dell'Educazione Ambientale**. Rome: Carrocci editore, 2010. 152p.

PEREIRA, D. M.; MULLER, E. S. Influência das Unidades de Conservação sobre a percepção dos estudantes da educação básica em relação às aves. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. FURG -RS, v. 36, n. 1, p. 305-323, 2019.

PNAD, IBGE. **Pesquisa nacional por amostra de domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2015.

PYLE, R. M. The extinction of experience. **Écologie & politique**, v. 56, p. 64–67, 1978.

REICHARDT, L. G.; CAMPOS, R. F. F.; COFFERRI, H. A., KUHN, D. C.; Pagioro, T. A. Análise da percepção ambiental dos alunos do 9º ano da Escola C.E.M São Sebastião do município de Fraiburgo, Santa Catarina, **Ignis**, v. 8, n. 3, p. 44-63, 2019.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 7ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SANTOS, D. G. G.; GUIMARÃES, M. Pertencimento: um elo conectivo entre o ser humano, a sociedade e a natureza. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 37, n. 3, p. 208-223, 2020.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SILVA, A. S.; SILVA, F. T.; FIGUEIREDO, T. R. A importância das aulas de campo em Unidade de Conservação (UC) na Educação Básica: Pós-isolamento social. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v.15, n.7, p.155–164, 2020.

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

THIOLLENT, M. J. M. **Crítica metodológica, investigação social e enquete operária**. 5. ed. São Paulo: Polis, 1987. Disponível em: <https://www.academia.edu/27109731/Critica_Metodologica_Investigacao_Social_e_Enquete_Operaria_Michel_Thiollent>. Acesso em: 30 jul. 2022.

TUAN, Y. F. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: Difel, 1983.

TUAN, Y. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

VIEIRA, S. R. O sentimento de pertencimento na formação do pedagogo: o curso de Pedagogia da FURG no contexto das novas Diretrizes Curriculares. **Tese** (doutorado). Universidade Federal do Rio Grande, Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental, Rio Grande, 2012. Disponível em: <<https://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/8419/VIEIRA%2c%20SUZANE%20DA%20ROCHA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 10 ago. 2022.

ZANINI, A. M. et al. Estudos de percepção e Educação Ambiental: um enfoque fenomenológico. **Ensaio - Pesquisa em Educação e Ciências**, v. 23, 2021.