



Especialização em
ensino de **CIÊNCIAS**
E **MATEMÁTICA**

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA
ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA

ALEXANDRE DE JESUS RODRIGUES MALTA

PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES SOBRE PAISAGENS
ANTROPIZADAS: ESTUDO DE CASO NO CABO DE SANTO AGOSTINHO,
PERNAMBUCO, BRASIL

Recife

2025

ALEXANDRE DE JESUS RODRIGUES MALTA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES SOBRE PAISAGENS
ANTROPIZADAS: ESTUDO DE CASO NO CABO DE SANTO AGOSTINHO,
PERNAMBUCO, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientador: Prof. Me José Ronaldo Santos

Recife

2025

ALEXANDRE DE JESUS RODRIGUES MALTA

**PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES SOBRE PAISAGENS
ANTROPIZADAS: ESTUDO DE CASO NO CABO DE SANTO AGOSTINHO,
PERNAMBUCO, BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ensino de Ciências e Matemática.

Aprovado em 03 de julho de 2025

BANCA EXAMINADORA

Presidente: Prof. Me. José Ronaldo Santos – UFRPE

1º Examinador: Profa. Dra. Flavia Cristiane Vieira da Silva – UFRPE

2º Examinador: Profa. Dra. Mônica Ribeiro de Araújo – UERJ

TÍTULO: PERCEPÇÃO AMBIENTAL DE ESTUDANTES SOBRE PAISAGENS ANTROPIZADAS: ESTUDO DE CASO NO CABO DE SANTO AGOSTINHO, PERNAMBUCO, BRASIL

Alexandre de Jesus Rodrigues Malta
Autor do Trabalho de Conclusão de Curso
Especialização em Ensino de Ciências e Matemática/UAEADTec
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE
ajrimalta@gmail.com

Me. José Ronaldo Santos
Orientador(a) do Trabalho de Conclusão de Curso
Especialização em Ensino de Ciências e Matemática/UAEADTec
Universidade Federal Rural de Pernambuco/UFRPE
jose.ronaldo@ufpe.br

RESUMO

As paisagens naturais são compostas por elementos característicos da natureza, ao passo que as paisagens antropizadas resultam da intervenção humana, manifestando-se por meio da urbanização, da agricultura, da industrialização e do turismo. A interpretação dessas paisagens, associada à percepção ambiental, proporciona vivências e práticas investigativas fundamentais para a formação de sujeitos mais críticos, conscientes e atuantes na sociedade contemporânea. Nesse contexto, atividades interdisciplinares desenvolvidas fora do ambiente escolar contribuem significativamente para o engajamento dos discentes, promovendo o interesse pelos conteúdos escolares e ampliando a compreensão sobre as dinâmicas socioambientais que estruturam o espaço vivido. Considerando tais premissas, o presente trabalho consistiu no desenvolvimento de uma atividade de campo, sob uma perspectiva interdisciplinar, com o objetivo principal de analisar como estudantes do 6º ano do Ensino Fundamental interpretam os elementos constitutivos de uma paisagem antropizada. O estudo foi realizado em três locais distintos situados na Vila de Nazaré, distrito do município do Cabo de Santo Agostinho, no litoral sul do estado de Pernambuco. Durante as visitas de campo, os estudantes observaram e analisaram os componentes naturais e antrópicos presentes em cada área. Para sistematizar as percepções individuais, foi aplicada uma planilha fundamentada na escala Likert, na qual os estudantes atribuíram pesos a quinze indicadores ambientais previamente definidos. Os dados obtidos foram organizados e analisados com o auxílio do Microsoft Excel. Os resultados apontaram uma limitada capacidade crítica dos estudantes em reconhecer e relacionar os elementos naturais e antrópicos observados nas paisagens estudadas. Tal constatação pode estar associada à ausência ou fragilidade de ações contínuas de educação ambiental no contexto escolar e comunitário da localidade. Dessa forma, os achados reforçam a necessidade de ampliar e qualificar práticas pedagógicas voltadas à percepção e à educação ambiental, articulando conteúdos escolares às experiências concretas dos alunos com o território em que vivem.

Palavras-chave: Percepção Ambiental, Educação Interdisciplinar, Educação Ambiental.

ABSTRACT

Natural landscapes are composed of characteristic elements of nature, whereas anthropized landscapes result from human intervention, manifesting through urbanization, agriculture, industrialization, and tourism. The interpretation of these landscapes, combined with environmental perception, provides experiences and investigative practices that are fundamental for the development of more critical, conscious, and active individuals in contemporary society. In this context, interdisciplinary activities conducted outside the school environment significantly contribute to student engagement, fostering interest in academic content and enhancing understanding of the socio-environmental dynamics that shape the lived space. Based on these premises, the present study involved the development of a field activity from an interdisciplinary perspective, with the main objective of analyzing how 6th-grade students from elementary school interpret the constitutive

elements of an anthropized landscape. The study was conducted in three distinct locations situated in Vila de Nazaré, a district in the municipality of Cabo de Santo Agostinho, on the southern coast of the state of Pernambuco, Brazil. During the field visits, students observed and analyzed the natural and anthropic components present in each area. To systematize individual perceptions, a worksheet based on the Likert scale was applied, in which students assigned weights to fifteen previously defined environmental indicators. The data collected were organized and analyzed using Microsoft Excel. The results indicated a limited critical capacity among students to recognize and relate the natural and anthropic elements observed in the studied landscapes. This finding may be associated with the absence or weakness of continuous environmental education initiatives within the school and community context of the region. Therefore, the findings highlight the need to expand and enhance pedagogical practices focused on environmental perception and education, linking academic content to students' concrete experiences with the territory in which they live.

Keywords: Environmental Perception, Interdisciplinary Education, Environmental Education.

1. INTRODUÇÃO

O trabalho com o meio ambiente nas escolas exige preparo institucional e docente, sendo papel do professor atuar como mediador das questões ambientais. Para isso, não é necessário dominar todo o conteúdo, mas estar disposto a buscar conhecimentos e mostrar aos alunos que a construção do saber é um processo contínuo (Medeiros et al., 2011). A educação ambiental representa um elemento fundamental na formação de estudantes críticos, informados e conscientes, capazes de refletir e agir sobre as diversas questões presentes nos distintos espaços de aprendizagem (Loureiro, 2006).

Com o aumento dos impactos ambientais nos últimos anos, também cresceu a realização de ações de educação ambiental nas escolas (Araújo et al., 2020; Pires; Chaves, 2024) tornando-se essencial em todos os níveis de ensino, especialmente nos anos iniciais, quando é mais fácil sensibilizar as crianças, ainda não moldadas por hábitos e comportamentos consolidados em relação ao meio ambiente (Medeiros et al., 2011). Ainda de acordo com Medeiros et al. (2011) a escola desempenha um papel fundamental na formação de cidadãos conscientes sobre o meio ambiente. Como um dos primeiros espaços onde as crianças e jovens aprendem sobre o mundo ao seu redor, a escola tem a responsabilidade de introduzir a educação ambiental de forma integrada em todas as disciplinas, ou seja, de modo a promover uma abordagem interdisciplinar.

A educação ambiental deve ser constantemente problematizada quanto aos seus significados, alcances e desdobramentos, a fim de evitar práticas superficiais e promover reflexões mais críticas sobre as questões socioambientais (Pessoa; Braga, 2012). Busca-se, assim, desenvolver valores e atitudes comprometidas com a sustentabilidade ecológica e social, promovendo uma nova ética e uma relação integrada entre ser humano, sociedade e natureza (Cuba, 2010).

Considerando que cada indivíduo percebe o ambiente de forma distinta, seu posicionamento diante das problemáticas socioambientais é fortemente influenciado por suas experiências e percepções pessoais (Pacheco; Silva; Cestaro, 2019; Sauv , 2005; Santos; Sartorello, 2019). Os estudos de percep o ambiental possibilitam gerar informa es sobre os impactos ambientais e propor a es, planejamentos e possíveis ferramentas para sua avalia o, ressaltando-se a necessidade da cria o de dispositivos legais, normas e regulamentos de caráter preventivo (Santos; Sartorello, 2019; Souza, 2022; Mayer et al., 2022).

Como o ambiente escolar não comporta a quantidade de informa es que surgem a cada dia, principalmente se tratando de educa o ambiental,   necessário utilizar outros espaços educativos. Nesse contexto, surge a educa o não formal como estratégia importante no ensino do Componente Curricular de Ciências (Cascais; Ter n, 2014; Sauv , 2005). As atividades realizadas em espaços não formais têm contribuído significativamente para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, ao possibilitarem o desenvolvimento de habilidades como perceber, observar, catalogar, investigar o ambiente e relacionar os dados coletados (Silva et al., 2025). Os trabalhos de campo, por exemplo, oferecem benefícios importantes aos estudantes, como o desenvolvimento cognitivo, a melhoria nas atitudes e nas rela es interpessoais entre discentes e docentes, além do aumento da compreensão sobre o mundo natural, resultando em ganhos intelectuais e maior reten o do conhecimento ensinado, aprendido e compartilhado (Manner, 1995).

Com base nisso, o estudo da paisagem, portanto, permite compreender a história dos espaços e das rela es sociais ali estabelecidas, revelando marcas visíveis das intera es entre sociedade e natureza. A análise dos elementos presentes no espaço — como constru es, ruas e monumentos — exige critérios

interpretativos, pois, embora aparentemente objetivos, esses elementos carregam significados históricos, simbólicos e afetivos (Callai, 2005).

De acordo com Tonetti et al. (2023) as paisagens podem ser avaliadas de acordo com seus atributos físicos, estruturais e características de sua composição e/ou configurações. Com relação aos elementos que a compõem, a paisagem pode ser classificada em dois tipos: paisagem natural e paisagem antropizada (antrópica). A paisagem natural é formada principalmente por elementos típicos da natureza e possui pouca ou nenhuma intervenção humana (Ross, 2008). Ainda que apresentem vegetação nativa e características de equilíbrio ambiental, determinados espaços não podem ser classificados exclusivamente como paisagens naturais, uma vez que evidenciam intervenções antrópicas (Callai, 2002).

As paisagens antropizadas, por sua vez, são aquelas modificadas pela ação humana, como áreas urbanas, agrícolas ou industriais (Ross, 2008). No Brasil, essas transformações iniciaram com a chegada dos europeus há mais de 500 anos, sendo intensificadas por ações como a caça, agropecuária, queimadas, extração vegetal, urbanização e implantação de infraestrutura de transporte, energia e saneamento (Fiszon et al., 2003).

A região do município do Cabo de Santo Agostinho, situado no litoral sul de Pernambuco, foi uma das primeiras paisagens a ser alterada com a chegada dos europeus, cujas marcas se apresentam até os dias atuais, como por exemplo presença de uma vegetação secundária e atividades de monocultura da cana-de-açúcar (Britto, 2011; Gomes et al., 2020). A região, que também se configura como balneário, sofreu intensa expansão urbana a partir de loteamentos como Praia de Gaibú, Jardim Gaibu e Enseada dos Corais. Atualmente, além das residências de veraneio, a área é frequentada por turistas e visitantes oriundos de municípios vizinhos, especialmente nos finais de semana (Braga et al., 2003; Guimarães; Mariano; Seabra, 2012).

O presente trabalho configura-se como um relato de experiência, fundamentado por uma atividade em espaço não formal e de caráter interdisciplinar que envolveu os componentes curriculares de Ciências e Geografia. A relevância deste estudo está em sua capacidade de unir teoria e prática no campo da educação

ambiental, ao mesmo tempo em que valoriza o protagonismo dos alunos como sujeitos ativos no processo educativo. Vale ressaltar que a interpretação dos elementos de uma paisagem antropizada por estudantes do ensino básico varia conforme a faixa etária, o nível de ensino e a abordagem pedagógica.

Diante do exposto, o principal objetivo desta atividade foi compreender de que maneira os alunos do 6º ano de uma escola pública interpretam os elementos presentes em uma paisagem antropizada. Com essa abordagem, a atividade procurou proporcionar aos estudantes uma compreensão dos diferentes tipos de ambientes que compõem uma paisagem antropizada, estimulando o desenvolvimento de habilidades de análise a partir de diferentes pontos de observação e, por fim, foi feita uma avaliação da percepção dos alunos por meio dos registros que eles realizaram de cada ponto amostral.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Área de estudo

O município do Cabo de Santo Agostinho está localizado no sul da Região Metropolitana do Recife (RMR), aproximadamente 33,6 km da cidade do Recife (Fig. 01), abrigando uma área total de 448,735 km², sendo o segundo maior município em extensão territorial da RMR (IBGE, 2022). As praias da região constituem importantes pólos de turismo e lazer, destacando-se, entre elas, as de Gaibú e do Bôto. Ambas estão situadas nas proximidades do sítio histórico, que remonta ao século XVI, e também do Complexo Industrial e Portuário de Suape PMCSA (2002 *apud* Braga *et al.*, 2003).

Nesta área ocorrem paisagens naturais, formadas por remanescentes da Mata Atlântica, a região ainda apresenta duas formações florestais, as florestas subperenifólia árvores densas com altura média entre 20-30m e formações litorâneas, com árvores perenifólias de restingas, manguezais, formações de praia e campos de várzea (Madruga-Filho, 2004).

O percurso teve início a partir das 8h, onde os estudantes foram conduzidos a três pontos amostrais, cujo trajeto desde a saída da escola até o retorno, foi registrado com o auxílio do aplicativo *Geotracker* (Fig. 02). O *GeoTracker* é um aplicativo de marcação de pontos georreferenciados, compatível com dispositivos Android e iPhone, que permite rastrear a velocidade de viagem, localização e distância percorrida.

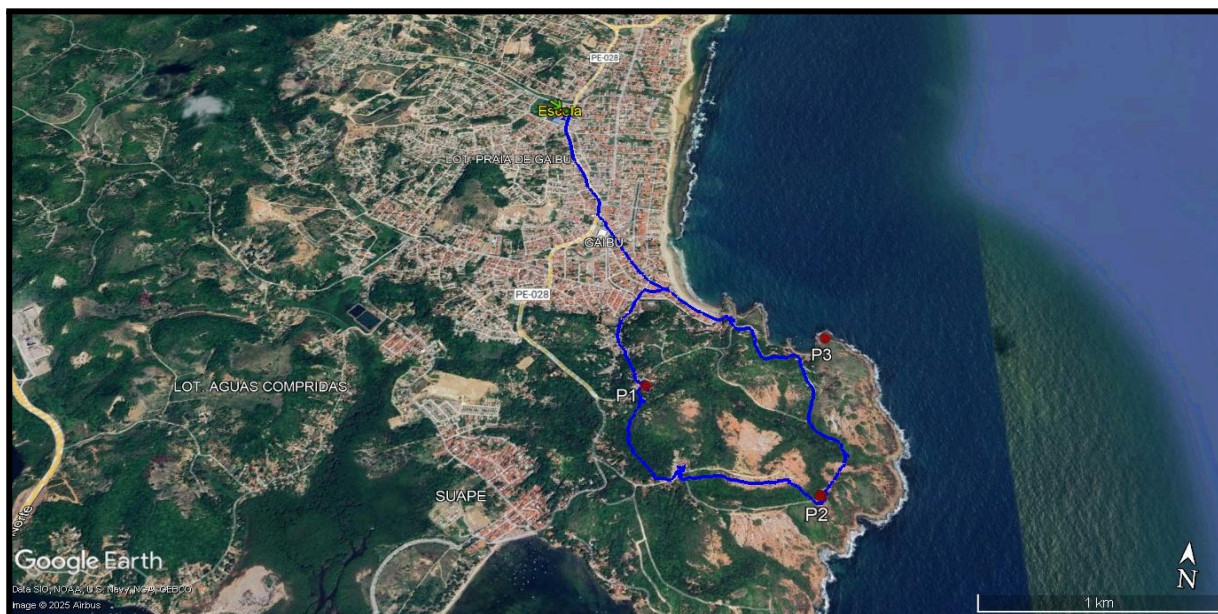


Figura 02. Localização dos três pontos amostrais na área de estudo (fonte: Google Earth)

Ao chegar nos pontos amostrais, cada aluno recebeu uma planilha contendo 15 indicadores, orientando-os a preencher os dados atribuindo pesos de 0 a 4 (Fig. 03). O checklist de indicadores ambientais, adaptado de Tommasi (1994 *apud* Melo, 2010) foram organizados com base na escala de Likert, destacando o nível de percepção em cinco categorias: 0 - ausente; 1 - pouco; 2 - médio; 3 - muito; 4 - intenso (apêndice A). Por se tratar de uma faixa etária jovem, e visando facilitar a compreensão de cada um dos quinze indicadores na tabela, eles foram apresentados de forma clara e acessível na planilha. Os dados coletados pelos alunos foram transferidos para análise no Excel e posteriormente interpretados por meio de frequência relativa (apêndice B, C, D).

Durante o trajeto entre os pontos amostrais, os alunos puderam ampliar seus conhecimentos sobre a história e o meio ambiente da região, reconhecida tanto por seu valor turístico quanto por seu relevante contexto histórico e ecológico (Fig. 04).



Figura 03. Alunos realizando registro nas planilhas em um dos pontos amostrais (foto: Alexandre Malta)

Ao longo da atividade de campo, os alunos foram apresentados a diversos elementos que compõem uma paisagem, buscando também desenvolver nos estudantes a capacidade de analisar diferentes pontos amostrais em uma paisagem antropizada. Para preservar os materiais utilizados, as fichas de registro eram recolhidas ao final de cada atividade e devolvidas apenas na chegada ao ponto seguinte. Essa medida visou garantir a integridade dos registros produzidos ao longo do percurso.



Figura 04. Professor explicando as características do local em ponto amostral (foto: Alexandre Malta)

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados apurados demonstraram, de modo geral, algumas percepções incongruentes ou equivocadas em relação aos pesos atribuídos para cada tipo de indicador. No primeiro ponto amostral, por exemplo, indicadores como presença de moradias, poderia ter sido avaliado com maior rigor pelos alunos devido às características do local, uma vez que se trata de um ponto mais densamente povoado, com maior fluxo de moradores e transeuntes, veículos motorizados e animais domésticos.

Contudo, houveram indicadores que receberam pesos que podem servir como um diagnóstico local, no caso por exemplo dos indicadores presença de esgoto e depósito de lixo, que não foram constatados para maioria dos alunos nos três pontos amostrais. No indicador cheiro forte na área, a maioria dos estudantes não identificou odores intensos nos três pontos amostrais, isso pode estar relacionado à ausência, observada pelos alunos, nos indicadores depósito de lixo e presença de esgoto, uma vez que esses elementos são os principais emissores de odores desagradáveis. Ressalta-se que, mesmo quando imperceptíveis certos odores podem provocar desconfortos psicofisiológicos (Schwab, 2003).

O indicador presença de som alto/propagandas não foi constatado para maioria dos alunos, isso se deve provavelmente a determinados fatores, como por exemplo época do ano. As regiões turísticas costeiras geralmente atraem um grande número de visitantes durante o verão, o que acarreta, conseqüentemente, um aumento na poluição sonora (Sánchez; Garrido; Bolívar, 2015) e vale ressaltar que poluição sonora é um dos principais problemas ambientais na área de estudo, como constatado por Fernandes e Silva (2014).

A presença de animais domésticos apesar de se mostrar bastante evidente (e.g. cães domésticos), obteve uma constatação moderada por parte dos alunos no primeiro ponto amostral, enquanto que nos dois últimos pontos amostrais foi menos constatado na percepção da maioria dos alunos. Com base em Plaza et al. (2019) a presença de animais domésticos como cães e gatos têm causado impactos significativos nos ecossistemas, especialmente quando esses animais vivem próximos a áreas protegidas. Livres na natureza, interagem negativamente com a

fauna silvestre por meio de predação, perseguição, transmissão de doenças, hibridização ou competição por recursos. Os autores ainda reforçam que, mesmo com evidências dos danos causados, a presença desses animais em áreas silvestres ainda é negligenciada por gestores públicos.

O segundo e terceiro ponto amostral foram os únicos locais avaliados pelos alunos com presença de patrimônio destruído, o antigo faroleiro, construído no final do século XIX e o resquício do antigo forte de São Francisco Xavier, próximo ao pontal de Gaibu. A análise deste indicador demonstrou claramente a falta de percepção da maioria dos alunos no que diz respeito à conservação de patrimônios históricos, uma vez que os alunos não demonstraram em seus registros valores expressivos para destacar o quão estão deteriorados estes monumentos.

De acordo com Silva e Leite (2018), o município possui um rico acervo de edificações históricas que, se preservadas, podem integrar roteiros de educação patrimonial e valorização da identidade local. A destruição desses patrimônios não apenas compromete a memória histórica da região, como também reduz seu potencial educativo e turístico. Guimarães, Mariano e Abreu Sá (2017) destacam a importância cultural da região e a negligência ao patrimônio, enquanto que Fernandes e Silva (2014) reforçam a necessidade de conservação frente à exploração turística.

As trilhas são fundamentais para a exploração ecoturística (Rocha et al., 2017; Guimarães, Mariano; Seabra, 2012; Lima-Guimarães, 2010) e foram fundamentais para a execução desta atividade com os alunos, uma vez que todos os três pontos amostrais são interligados por trilhas e estradas. No entanto, apesar de sua presença em todo trajeto, a maioria dos alunos não constatou a presença de trilhas e estradas no segundo ponto amostral, enquanto que no primeiro e terceiro ponto amostral a presença de trilhas e estradas ficaram mais evidentes na percepção da maioria dos alunos.

Apesar das várias rotas alternativas para percorrer entre os pontos amostrais, houve pouca constatação de placas informativas de acesso, no caso do primeiro ponto amostral, havia diversas placas comerciais e também em estradas, por outro lado os outros dois pontos amostrais, do antigo faroleiro e do antigo forte, não

havia placas sinalizadoras, principalmente que identificasse os monumentos. De acordo com Stigliano, Carvalho e Silvani (2011), placas são essenciais para contextualização e orientação em ambientes naturais.

Em relação à vegetação, a maioria dos alunos constataram maior presença de grandes árvores no primeiro ponto amostral, enquanto que para árvores pequenas há uma quantidade moderada. Já no segundo e terceiro ponto amostral as percepções foram mais dispersas em relação à presença dessa vegetação, no segundo ponto amostral, por exemplo, a maioria dos alunos constataram pouca presença de árvores grandes e no terceiro ponto amostral maior quantidade para árvores pequenas. Vale ressaltar que a região apresenta uma significativa diversidade de espécies florísticas, principalmente arbórea, tanto nativa da Mata Atlântica como também não nativas (Sacramento; Zickel; Almeida Jr., 2007; Aniceto; Silva; Gadelha, 2024).

O indicador presença de queimadas/desmatamento foi pouco ou quase ausente em todos os três pontos amostrais na percepção da maioria dos alunos. Embora não se observassem tais vestígios, a relevância do indicador se justifica pela fragilidade da Mata Atlântica (Fiszon et al., 2003; Singh; Huang, 2022). O crescimento das populações humanas e a conseqüente expansão de suas atividades têm alterado as paisagens naturais em todo o globo terrestre (Martinelli et al., 2010; Tabarelli et al., 2012), ainda que a agricultura de subsistência seja praticada na região (Brito, 2011), não houve registros expressivos por parte dos alunos para presença de plantações, tais valores atributos a este indicador, por parte de alguns alunos, provavelmente foi induzida pela presença de árvores frutíferas e ornamentais, presentes principalmente no primeiro ponto amostral.

Por fim, conforme observado e analisados nas respostas dos estudantes (apêndices B, C e D), a percepção dos elementos que compõem as paisagens variou entre os mesmos, o que confirma a ideia de Callai (2002) de que essa percepção está ligada à visão de mundo, aos interesses e às concepções pessoais de cada indivíduo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS / RECOMENDAÇÕES

A atividade de campo proporcionou uma experiência prática que favoreceu o contato direto com os elementos naturais, como ciclos ecológicos, características geológicas e fragmentos de mata, promovendo um despertar da consciência ambiental. Essa vivência permitiu a observação *in loco* dos ecossistemas e contribuiu para o desenvolvimento do senso crítico dos alunos no que se refere à conservação e valorização dos recursos naturais.

No entanto, os dados coletados revelaram percepções fragmentadas e, por vezes, contraditórias, o que aponta para a necessidade de aprofundamento em ações pedagógicas contínuas e interdisciplinares. Apesar da maioria dos estudantes residirem próximo a Vila de Nazaré, observou-se um desconhecimento significativo quanto à importância histórica e ambiental da área.

A abordagem interdisciplinar entre Ciências e Geografia demonstrou-se eficaz para ampliar o interesse dos estudantes, integrando teoria e prática de forma significativa. Segundo Santos, Santos e Silva (2022), é fundamental que tais ações promovam a construção de novos valores e atitudes voltados à formação de um sujeito ecológico. A valorização da percepção ambiental crítica favorece a construção de práticas cotidianas sustentáveis e amplia a compreensão do papel do indivíduo na preservação do meio ambiente.

Os resultados obtidos apontam para uma necessidade de planejamento e execução de atividades em Educação Ambiental direcionada à realidade não só dos estudantes como também dos moradores e turistas que visitam a região. É necessário realizar projetos que façam com que todos envolvidos se tornem atores ambientais no processo de conservação do patrimônio natural e histórico local.

5. REFERÊNCIAS

ANICETO, F. D. S.; SILVA, L. S.; GADELHA, F. H. L. Diversidade de espécies vegetais em parques urbanos: um estudo em áreas verdes da cidade do Cabo de Santo Agostinho, Pernambuco. **Paisagem e Ambiente**, São Paulo, v. 35, n. 53, p. e213163, 2024.

ARAÚJO, E. C. S.; SOARES, E. S.; FARIAS, F. L. B.; SILVA, E. J. A.; SILVA, M. J.; SOBRINHO, J. B. S.; SILVA, A. V.; BARROS, A. T. Percepção ambiental de estudantes do ensino fundamental de uma escola pública / Environmental perception of students in a public school. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 530–538, 2020.

BRAGA, R. A. P.; CABRAL, J. J. S. P.; GUSMÃO, P. T. R.; PAIVA, A. L. R. Microbacias costeiras do Cabo de Santo Agostinho–PE: Parte I – Conflitos ambientais. *In*: CONGRESSO SOBRE PLANEJAMENTO E GESTÃO DAS ZONAS COSTEIRAS DOS PAÍSES DE EXPRESSÃO PORTUGUESA, 2., CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS DO QUATERNÁRIO, 9., CONGRESSO DO QUATERNÁRIO DOS PAÍSES DE LÍNGUA IBÉRICAS, 2., 2003, Recife. **Resumos** [...] Recife: Associação Portuguesa de Recursos Hídricos, 2003.

BRITO, J. A. G. **Agricultura familiar e sustentável: um estudo de caso da Associação Vanguarda, do município de Cabo de Santo Agostinho-PE**. Orientador: Múcio Luiz Banja Fernandes. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável) – Universidade de Pernambuco, Recife, 2011.

CALLAI, H. C. Estudar o lugar para compreender o mundo. **Ensino de geografia: práticas e textualizações no cotidiano**. Porto Alegre: Mediação, p. 83-134, 2002.

CALLAI, H. C. Aprendendo a ler o mundo: a geografia nos anos iniciais do ensino fundamental. **Cadernos Cedes**, v. 25, p. 227-247, 2005.

CASCAIS, M. G. A.; TERÁN, A. F. Educação formal, informal e não formal na educação em ciências. **Ciência em Tela**, Rio de Janeiro, n.2, p. 1–10, 2014. Disponível em: <http://www.cienciaemtela.nutes.ufrj.br/artigos/0702enf.pdf>. Acesso em mar 2025.

CUBA, M. A. Educação ambiental nas escolas. **Educação, Cultura e Comunicação**, São Paulo, n.2, p.23–31, 2010. Disponível em: <http://revistas.unifatea.edu.br:8081/seer/index.php/eccom/article/view/378>. Acesso em mar 2025.

FERNANDES, A. R. O.; SILVA, J. S. B. Percepção ambiental da comunidade da Vila de Nazaré, localizada no interior do Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 5., 2014,

Belo Horizonte. **Resumos** [...] Belo Horizonte: Centro Universitário Metodista Izabela Hendrix, 2014.

FIZON, J. T.; MARCHIORO, N. P. X.; BRITEZ, R. M.; CABRAL, D. C.; CAMELY, N. C.; CANAVESI, V.; CASTELLA, P. R.; CASTRO, E. B. V. CULLEN Jr. L.; CUNHA, M. B. S.; FIGUEIREDO, E. O.; FRANKE, I. L.; GOMES, H.; GOMES, L. J.; HREISEMNOU, V. H. V.; LANDAU, E. C.; LIMA, S. M. F.; LOPES, A. T. L.; MARIANO NETO, E.; MELLO, A. L.; OLIVEIRA, L. C.; ONO, K. Y.; PEREIRA, N. W. V.; RODRIGUES, A. S.; RODRIGUES, A. A. F.; RUIZ, C. R.; SANTOS, L. F. G. L.; SMITH, W. S.; SOUZA, C. R. Causas antrópicas. *In*: RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. (org.). **Fragmentação de ecossistemas: causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas**. Brasília: MMA/SBF, 2003. cap. 3, p. 65–99.

GOMES, D. P. P.; CLEMENTINO, E. L.; SANTOS, R. E. C.; VERAS, S.; PAZ, D. H. F.; FERREIRA, A. L. N. Diagnóstico de áreas vulneráveis a inundações localizadas no Cabo de Santo Agostinho-PE (Brasil). **Brazilian Journal of Development**, n. 12, p. 96814–96824, dez. 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/21381>. Acesso em: 05 maio. 2025.

GUIMARÃES, T. O.; MARIANO, G.; ABREU SÁ, A. A. Geoturismo: proposta de valorização e sustentabilidade territorial alternativa ao turismo de “sol e praia” no litoral sul de Pernambuco – Brasil. **Ciência e Sustentabilidade**, Juazeiro do Norte, v. 3, n. 1, p. 33-57, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.33809/2447-4606.31201733-57>. Acesso em: jan. 2025.

GUIMARÃES, T. O.; MARIANO, G.; SEABRA, G. Trilhas geoturísticas e sua importância na conservação do patrimônio geológico: Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti – Cabo de Santo Agostinho/PE (Brasil). *In*: HENRIQUES, M. H.; ANDRADE, A. I.; QUINTA-FERREIRA, M.; LOPES, F. C.; BARATA, M. T.; REIS, R. P.; MACHADO, A. (org.). **Para aprender com a Terra: Memórias e notícias de geociências no espaço lusófono**, Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2012. p. 295–304.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cabo de Santo Agostinho**. 2022. <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/cabo-de-santo-agostinho/panorama>. Acesso em: 11 mar. 2025.

LIMA-GUIMARÃES, S. T. Trilhas interpretativas e vivências na natureza: aspectos relacionados à percepção e interpretação da paisagem. **Caderno de Geografia**, Belo Horizonte, v.20, n.34, p.8–19, dez. 2010. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/geografia/article/view/1940>. Acesso em: 10 mar. 2025.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais**. São Paulo: Cortez, 2006.

MADRUGA-FILHO, J. D. **Aspectos geoambientais entre as praias do Paiva e Gaibú, município do Cabo de Santo Agostinho (Litoral sul de Pernambuco)**. Orientador: Valdir do Amaral Vaz Manso. 2004. 272 f. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2004.

MANNER, B. M. Field studies benefit students and teachers. **Journal of Geological Education**, Northfield. v.43, n.2, p.128–131, 1995. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.5408/0022-1368-43.2.128>.

MARTINELLI, L. A.; NAYLOR, R.; VITOUSEK, P. M.; MOUTINHO, P. Agriculture in Brazil: impacts, costs, and opportunities for a sustainable future. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, Amsterdã, v.2, n.5–6, p.431–438, out. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cosust.2010.09.008>.

MAYER, D. G.; DANTAS, D. V.; GENTIL, E.; LORENZI, L. Poluição em ambientes costeiros: impactos ambientais e socioeconômicos. *In*: MELO JÚNIOR, J. C. F.; LORENZI, L. (org.). **Sistemas naturais antropizados: desafios à conservação da biodiversidade**. Curitiba: Ed. Bagai, 2022. p.92–106.

MEDEIROS, A. B.; MENDONÇA, M. J. S. L.; SOUSA, G. L.; OLIVEIRA, I. P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, v.4, n.1, set. 2011.

MELO, J. G. S. **Manguezal do baixo curso do rio Capibaribe: Estrutura da vegetação, Impactos ambientais e Análise Espaço Temporal**. Orientador: Maria Fernanda Abrantes Torres. 2010. 72 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Geográficas). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2010.

PACHECO, J. M. S.; SILVA, E. V.; CESTARO, L. A. Uso da percepção ambiental na identificação de impactos associados ao turismo na comunidade da Emboaca, Trairi/CE. **Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais**, São José dos Pinhais, v.10, n.2, p.304–321, jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2019.002.0025>. Acesso em: 28 jan 2025.

PESSOA, G. P.; BRAGA, R. B. O trabalho de campo como estratégia de educação ambiental nas escolas: uma proposta para o ensino médio. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v.7, n.1, p.104–122, dez. 2012. DOI: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol7.n1.p104-122>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/6785>. Acesso em: 7 jun. 2024.

PIRES, L.; CHAVES, J. M. Educação ambiental na educação básica: uma revisão como ferramenta da sua difusão. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São

Paulo, v. 19, n. 9, p. 148–166, dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2024.v19.15479>. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/revbea/article/view/15479>. Acesso em: 3 dez. 2024.

PLAZA, P. I.; SPEZIALE, K. L.; ZAMORA-NASCA, L. B.; LAMBERTUCCI, S. A. Dogs and cats put wildlife at risk. **The Journal of Wildlife Management**, v. 83, n. 4, p. 767-768, 2019. DOI: 10.1002/jwmg.21637.

ROCHA, M.; PIN, J. R. O.; GOÉS, Y. C. B.; RODRIGUES, L. A. O potencial das trilhas ecológicas como instrumento de sensibilização ambiental: o caso do Parque Nacional da Tijuca. **E-Mosaicos – Revista Multidisciplinar de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura do Instituto de Aplicação Fernando Rodrigues da Silveira (CAp-UERJ)**, Rio de Janeiro, v.6, n.12, p. 81–96, 2017. DOI: 10.12957/e-mosaicos.2017.27916. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/e-mosaicos/article/view/27916>. Acesso em: 18 fev. 2024.

ROSS, J. L. S. **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2008. 549p.

SACRAMENTO, A. C.; ZICKEL, C. S.; ALMEIDA JR, E. B. Aspectos florísticos da vegetação de restinga no litoral de Pernambuco. **Revista Árvore**, Viçosa, v. 31, p. 1121–1130, dez. 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-67622007000600017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rarv/a/YYpnPShKkKJnYkrj8TkprJ9g/?lang=pt>. Acesso em: 19 jan. 2025.

SÁNCHEZ, R. S.; GARRIDO, J.C.F.; BOLÍVAR, J. P. Characterization and evaluation of noise pollution in a tourist coastal town with an adjacent nature reserve. **Applied Acoustics** v. 95, p. 70–76, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2015.02.004>

SANTOS, T. M. M.; SANTOS, L. N.; SILVA, E. Educação ambiental: percepção dos estudantes do ensino público de Campina Grande, Paraíba. **Pesquisa em Educação Ambiental**, Rio Claro, v.17, n.2, p.211–225, dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.18675/2177-580X.2022-16673>. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/pesquisa/article/view/16673>. Acesso em: 7 jun. 2024.

SANTOS, W. A.; SARTORELLO, R. Percepção e paisagem no cotidiano de escolas inseridas em paisagens rurais e urbanas. **Ciência & Educação** 25: 911-926, 2019.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 31, p. 317-322, ago. 2005. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/hn8HWBV6NQJJHmtMJrqTKBn/>. Acesso em: 05 jul. 2025.

SCHWAB, F. C. C. **Odores incômodos em emissões industriais: aspectos teóricos, práticas atuais e um estudo de caso em fábrica agroquímica.** Orientador: Ubirajara Aluizio de Oliveira Mattos. 2003. 136 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

SILVA, L. B. **Conflitos socioambientais na praia de Gaibu: a influência do turismo na apropriação do espaço e seus efeitos na luta pela efetivação dos direitos sociais.** Orientador: Vitória Régia Fernandes Gehlen. 2007. 90 f. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2007.

SILVA, M. L. M. S.; LEITE, N. K. Acessibilidade em destinos turísticos: um estudo de caso no município do Cabo de Santo Agostinho (Pernambuco-Brasil). **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, [s. l.], [s. n.], jan. 2018. Disponível em: <http://www.eumed.net/rev/cccss/index.htm>.

SILVA, K. D. R.; RESENDE, A. S.; SANTOS, C. F. V.; OLIVEIRA, I. C. S. G.; COUTINHO, D. J. G. A importância dos espaços não formais nas aulas de ciências: uma revisão bibliográfica. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 707–714, jan. 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i1.15263. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/15263>. Acesso em: 26 jan. 2025.

SINGH, M.; HUANG, Z. Analysis of forest fire dynamics, distribution and main drivers in the Atlantic Forest. **Sustainability**, Basel, v. 14, n. 2, e992, jan. 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14020992>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/2/992>. Acesso em: 1 jun. 2025.

SOUZA, A. S. Percepção ambiental da paisagem antropizada na praia do Cabo Branco, João Pessoa, PB, Brasil. **Terrae Didactica**, Campinas, SP, v. 18, n. 00, p. e022032, 2022. DOI: 10.20396/td.v18i00.8670499. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8670499>. Acesso em: 15 maio 2025.

STIGLIANO, B. V.; CARVALHO, G. L.; SILVANI, L. A. Turismo em unidades de conservação: centros de visitantes e outras ferramentas para a interpretação patrimonial. *In*: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, 8., 2011, Balneário Camboriú. **Resumos [...]** Balneário Camboriú: Universidade do Vale do Itajaí, 2011.

TABARELLI, M.; AGUIAR, A. V.; RIBEIRO, M. C.; METZGER, J. P. A conversão da floresta atlântica em paisagens antrópicas: lições para a conservação da diversidade biológica das florestas tropicais. **Interciencia**, Caracas, v. 37, n. 2, p. 88–92, fev.

2012. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33922717002>. Acesso em: 17 maio 2025.

TONETTI, V.; PENA, J. C.; SCARPELLI, M. D. A.; SUGAI, L. S. M.; BARROS, F. M.; ANUNCIAÇÃO, P. R.; SANTOS, P. M.; TAVARES, A. L. B.; RIBEIRO, M. C. Landscape heterogeneity: concepts, quantification, challenges and future perspectives. **Environmental Conservation**, Cambridge, v. 50, n. 2, p. 83–92, mar. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0376892923000097>. Disponível em: <https://www.cambridge.org/core/journals/environmental-conservation/article/abs/landscape-heterogeneity-concepts-quantification-challenges-and-future-perspectives/A231CBAC7B712003879D4CA9C2AA8AEF>. Acesso em: 17 maio 2025.

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

XAVIER, C. S. **As relações socioespaciais dos moradores da Vila de Nazaré com o Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti, Cabo de Santo Agostinho-PE**. Orientador: Wedmo Teixeira Rosa. 2020. 65 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia) – Instituto Federal de Pernambuco, Recife, 2020.

APÊNDICE A

ESCOLA MUNICIPAL MARIA THAMAR LEITE DA FONSECA QUESTIONÁRIO DE CAMPO INDIVIDUAL

Nome: _____ Turma: _____ Data ____/____/____

Avaliação no campo		Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03
Indicadores		PESO	PESO	PESO
01	Presença de residências/moradias			
02	Patrimônio destruído			
03	Cheiro forte na área			
04	Placas informativas de acesso			
05	Deposito de Lixo			
06	Cuidado com patrimônios naturais			
07	Presença de queimadas/desmatamento			
08	Presença de esgoto			
09	Presença de moradias dentro da mata			
10	Presença de som alto ou propagandas			
11	Presença de árvores grandes			
12	Presença de árvores pequenas			
13	Presença de trilhas ou estradas para carros			
14	Presença de animais domésticos (cães ou gatos)			
15	Presença de plantações			

Legenda para os indicadores: 0 (ausente) 1 (pouco) 2 (médio) 3 (muito) 4 (intenso)

APÊNDICE B

Ponto 01	INDICADORES - FREQUÊNCIA (%)														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Peso 0	3%	59%	38%	13%	41%	22%	16%	72%	6%	53%	3%	13%	6%	3%	13%
Peso 1	16%	34%	41%	22%	28%	13%	50%	9%	13%	16%	3%	22%	19%	34%	13%
Peso 2	44%	3%	13%	38%	13%	28%	28%	16%	31%	25%	16%	34%	50%	31%	19%
Peso 3	22%	3%	3%	16%	16%	16%	3%	3%	38%	3%	25%	31%	16%	28%	19%
Peso 4	16%	0%	6%	13%	3%	22%	3%	0%	13%	3%	53%	0%	9%	3%	38%

APÊNDICE C

Ponto 02	INDICADORES - FREQUÊNCIA (%)														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Peso 0	84%	13%	50%	75%	31%	28%	41%	72%	81%	72%	19%	19%	53%	44%	34%
Peso 1	13%	38%	25%	6%	25%	19%	19%	6%	16%	13%	28%	25%	16%	34%	16%
Peso 2	3%	9%	13%	9%	16%	34%	13%	13%	0%	0%	13%	16%	9%	9%	6%
Peso 3	0%	28%	3%	9%	25%	13%	25%	9%	3%	13%	16%	22%	19%	13%	13%
Peso 4	0%	13%	9%	0%	3%	6%	3%	0%	0%	3%	25%	19%	3%	0%	31%

APÊNDICE D

Ponto 03	INDICADORES - FREQUÊNCIA (%)														
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
Peso 0	41%	53%	41%	31%	38%	25%	69%	47%	28%	50%	9%	9%	16%	31%	25%
Peso 1	22%	13%	28%	38%	19%	22%	19%	25%	28%	25%	41%	13%	22%	28%	31%
Peso 2	3%	34%	9%	6%	13%	19%	9%	16%	19%	6%	13%	28%	25%	16%	9%
Peso 3	3%	0%	16%	9%	16%	28%	0%	3%	6%	6%	13%	16%	13%	19%	16%
Peso 4	31%	0%	6%	16%	16%	6%	3%	9%	19%	13%	25%	34%	25%	6%	19%