UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
CENTRO DE CIÊNCIAS GEOGRÁFICAS

HÁDINA STÉFANY DE SANTANA SILVA

ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GEOGRAFIA:
Práticas educacionais dos Garis Marítimos em Tamandaré-PE

Recife,
2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DE RECIFE
GEOGRAFIA - LICENCIATURA

HÁDINA STÉFANY DE SANTANA SILVA

ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GEOGRAFIA:
Práticas educacionais dos Garis Marítimos em Tamandaré-PE

TCC apresentado ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Recife, como requisito para a obtenção do título de licenciado em Geografia.

Orientador(a): Pedro Paulo Pinto Maia Filho

RECIFE,
2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Silva, Hádina Stéfany de Santana da.
ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GEOGRAFIA: Práticas educacionais dos Garis Marítimos em Tamandaré-PE / Hádina Stéfany de Santana da Silva. - Recife, 2024.
60 P. : il.

Orientador(a): Pedro Paulo Pinto Maia Filho
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Geografia - Licenciatura, 2024.
Inclui referências, apêndices.

1. Educação ambiental. 2. Ecocidadão. 3. Metodologias ativas. I. Maia Filho, Pedro Paulo Pinto. (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

HÁDINA STÉFANY DE SANTANA SILVA

ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GEOGRAFIA:
Práticas educacionais dos Garis Marítimos em Tamandaré-PE

TCC apresentado ao Curso de Geografia da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico de Recife, como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Geografia.

Aprovado em: 03/10/2023

BANCA EXAMINADORA

gov.br
Documento assinado digitalmente
PEDRO PAULO PINTO MAIA FILHO
Data: 11/10/2023 17:19:43-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Prof º. Dr. Pedro Paulo Pinto Maia Filho

Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof º. Me. José Roberto Henrique Souza Soares

Universidade Federal de Pernambuco

_____

Prof º. Me. Carlos Eduardo Marques da Silva

Universidade de Pernambuco.

Dedico este trabalho a minha família, em especial, minha mãe Elzileide Maria da Silva, minha tia Eliene Josefa da Silva e meu tio Cicero Ferreira da Silva.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar eu agradeço a Deus por ter me dado a vida e capacidade física, psicológica e neurológica, para concluir uma das fases mais importantes da minha existência. Aos amigos que a graduação me deu, meu noivo pela paciência, ajuda e apoio. Também as pessoas que torceram por mim e aos familiares por parte de mãe e minha madrasta.

Em especial, as pessoas que são a minha base e formaram o meu caráter, que são minha mãe Elzileide Maria e meus tios Eliene Josefa e Cícero Ferreira. Onde minha mãe e tia são exemplos de força e determinação. Já meu tio, mesmo sem nenhuma obrigação legal ou sanguínea, me criou, educou e estava comigo nos melhores e piores momentos, sempre torcendo por mim. Os três, apesar de não possuírem o ensino superior, nunca deixaram de ressaltar a importância e o poder da educação para a melhoria e transformação de vidas.

Aos professores, pelas correções e ensinamentos, para me tornar uma profissional mais capacitada. Com destaque ao meu orientador Pedro Maia, que aceitou conduzir o projeto de pesquisa, me fornecendo conhecimento e orientação, mesmo dispondo de um tempo escasso.

E aos Instituto Garis Marítimos que me receberam de braços abertos para realização da pesquisa, não se negando a responder nenhuma pergunta e até me fornecendo mais informações que as solicitadas. Ademais a coordenação da Escola Santa Teresinha do Menino Jesus, que não se opôs a presença de uma pesquisadora e ainda dispondo um pouco do seu tempo para responder os questionamentos e ainda fazendo um *tour* por toda escola.

RESUMO

Este trabalho tem como intuito apresentar práticas educacionais, voltadas para a preservação ambiental realizadas pelo Instituto Garis Marítimos e em como elas podem ser utilizadas nas aulas de Geografia. O objetivo geral foi compreender as técnicas de ensino aplicadas pela Organização Não Governamental (ONG), Garis Marítimos, como foi projetada a iniciativa para gerar um impacto maior sobre a urgência da preservação ambiental. E como foi o processo de adesão da população às mudanças que foram sugeridas, para que fossem alcançadas a redução dos impactos à biodiversidade marinha. Já os específicos são: analisar a metodologia de ensino aplicada com crianças inseridas na educação básica; investigar se essa metodologia ativa proporcionou uma compreensão melhor do conteúdo; a viabilidade para ser realizada em escolas públicas e privadas de outras localidades. Posteriormente, foi descrita a metodologia e como é efetuada, para alcançar os objetivos foi necessária a realização da pesquisa bibliográfica, campos para observação das atividades e entrevistas. Por fim, a conquista dos propósitos da pesquisa, constatando a alteração de hábitos do alunado que é atendido pela ONG e a viabilidade da metodologia ser em instituições de ensino de outras localidades.

Palavras-chaves: Educação ambiental; Ecocidadão; Metodologias ativas.

ABSTRACT

This work aims to present educational practices aimed at environmental preservation carried out by the Garis Marítimos Institute and how they can be used in Geography classes. The general objective was to understand the teaching techniques applied by the Non-Governmental Organization (NGO), Garis Marítimos, how the initiative was designed to generate a greater impact on the urgency of environmental issues and how the population adhered to the changes that were suggested, so that the reduction of impacts on marine biodiversity could be achieved. The specific ones are: analyzing the teaching methodology applied to children enrolled in basic education; investigate whether this active methodology provided a better understanding of the content; the feasibility of being carried out in public and private schools in other locations. Subsequently, the methodology was described and how it is carried out. To achieve the objectives, it was necessary to carry out bibliographical research, fields for observing activities and interviews. Finally, the achievement of the research purposes, noting the change in habits of the students who are served by the NGO and the feasibility of the methodology in educational institutions in other locations.

Keywords: Environmental education; Eco-citizen; Active methodologies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Dados sobre o saneamento básico.	27
Imagens 2	Rio localizado na entrada da cidade de Tamandaré- PE.	27
Figura 3	Mapa da Reserva Biológica de Saltinho.	28
Imagem 4	Entrada da ReBio de Saltinho em Tamandaré-PE.	29
Imagem 5	Rebio de Saltinho.	30
Figura 6	Representa a área em foco do projeto ZATAN e todas as atividades realizadas em cada localidade.	32
Imagens 7	Ação dos Garis para conscientização e limpeza da APA de Guadalupe	37
Imagens 8	Proteção dos ovos e realização das solturas.	39
Imagens 9	Tartaruga Pente, encontrada morta no dia 30/08/2023.	40
Imagens 10	Mapa do Forte de Santo Inácio de Loyola, seu entorno e a capela.	42
Imagem 11	Divulgação da próxima edição do curso.	43
Imagens 12	Execução do projeto em uma escola pública do município de Barreiros-PE.	44
Imagens 13	Material representativo de um ninho de tartaruga.	47
Imagens 14	Laboratório de arte, informática e biblioteca da escola.	49
Imagem 15	Palestra realizada no horário da manhã.	51
Imagem 16	Materiais para a exposição e as crianças tendo contato com o casco das tartarugas.	51
Imagem 17	Alunos enfileirados para responderem as perguntas.	53

LISTA DE TABELAS

Quadro 1	Uso Sustentável.	18
Quadro 2	Proteção integral.	19
Quadro 3	Temáticas sobre EA abordadas no Ensino Médio, na disciplina de Geografia.	24
Quadro 4	Temáticas sobre EA abordadas no Ensino Fundamental II, na disciplina de Geografia.	25
Quadro 5	APAs e Estuários atuantes no município de Tamandaré.	31
Quadro 6	Projetos desenvolvidos pelos Garis Marítimos.	37
Quadro 7	Atividades pedagógicas realizadas em escolas.	45

LISTA DE ABREVIAÇÕES

APA	Área de Proteção Ambiental.
BNCC	Base Nacional Comum Curricular.
CNPJ	Cadastro de Nacional de Pessoas Jurídicas.
CEPENE	Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste.
CERAM	Centro de Reabilitação de Animais Marinhos.
CETAS	Centro de Triagem de Animais Silvestres.
EA	Educação Ambiental.
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação.
IBAMA	Institutos Brasileiros do Meio Ambiente e dos Recursos Nacionais do Meio Ambiente.
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
NAE	Núcleo de Educação Ambiental
ONG	Organização Não Governamental
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
UC	Unidade de Conservação
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UNINASSAU	Universidade Maurício de Nassau
UPE	Universidade de Pernambuco
ZATAN	Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas da Região do Estuário do Rio Formoso

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO..... 13

2. O HOMEM E O MEIO..... 16

2.1 Educação ambiental e sua atuação na Geografia..... 21

3. TAMANDARÉ: CONJUNTURA ECOLÓGICA..... 27

3.1 Projeto ZATAN..... 32

4. GARIS MARÍTIMOS: Atividades e métodos..... 35

5.CONSIDERAÇÕES FINAIS..... 55

REFERÊNCIAS..... 56

APÊNDICE A- Questionário para os líderes dos Garis Marítimos..... 59

APÊNDICE B - Questionário para a coordenação da escola Santa Teresinha do Menino Jesus..... 60

1. INTRODUÇÃO

As temáticas relacionadas à questão ambiental emergem a partir da década de 70 e passam a ganhar atenção em nível global, se tornando assunto relevante na Geografia, ciência que vem se destaca como uma das principais disciplinas que têm como objetivo identificar, mapear e procurar soluções visando amenizar os impactos ao meio natural. Este tema não é só uma preocupação de cientistas e ambientalistas, mas também das populações que são diretamente afetadas pelos desastres ambientais.

Foram realizadas diversas conferências para estabelecer metas de redução de impactos, cada país devendo explorar meios para reduzir as implicações a partir da prática de políticas públicas favoráveis às questões ambientais. Algumas medidas se mostraram falhas, pois não forneciam Educação Ambiental (EA) aos residentes que sofriam com as alterações no seu modo de vida pela aplicação de planos governamentais. Por esse fator as comunidades se mostravam contrárias às ações administrativas, uma vez que não compreendiam que ao preservar o meio são gerados benefícios tanto na qualidade de vida quanto na esfera econômica.

Tomando o exemplo de populações que vivem da pesca, na cidade de Tamandaré-PE, que apesar de se mostrarem relutantes no início da Unidade de Conservação (UC) marítima instalada em sua cidade. Mas com o tempo passaram a perceber que agora os peixes são maiores não só em tamanho, como também em quantidades.

Entretanto, no começo foi verificada a necessidade de educar a comunidade tradicional. A partir do momento em que foi descoberto que a educação ambiental é um agente transformador e até funciona como uma forma de fazer com que a própria população contribua com a preservação e participe ativamente das ações (Cruz, et al. 2019). Hoje ao invés de se mostrar contrária auxiliam no monitoramento, ligando para os pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste (CEPENE) ao avistar turistas realizando atividades proibidas em local indevido.

Contudo, é preciso analisar quais metodologias de ensino que funcionam e o motivo de sucesso, já que a EA aplicada nas escolas de educação básica não gera grandes impactos. Por este fator, a hipótese gerada é que a EA produz mais efeito quando é possível o conhecimento presencial do bioma que está sendo afetado

diretamente, sendo mais viável a junção da educação tradicional com atividades práticas, que é o método aplicado pela ONG Garis Marítimos que atua na cidade de Tamandaré.

Esta instituição foi escolhida pela proximidade com os integrantes, devido às diversas aulas de campo que ao decorrer do curso foram realizadas para este município, fazendo com que surgisse interesse sobre a sua metodologia de ensino, que é aplicada nas instituições de ensino, que atendem a educação básica, e seus resultados.

Por isso foi preciso analisar a metodologia aplicada pelos Garis Marítimos para gerar mudanças significativas no modo de vida de alguns moradores, que tiveram acesso às palestras e oficinas ofertadas pela ONG, e descobrir como foi idealizado o sistema de ensino aplicado por eles. Além de descobrir quais suas principais inspirações e as adaptações para ser aplicado na região.

Por todos os motivos apontados, os objetivos deste estudo são compreender as técnicas de ensino aplicadas pela ONG Garis Marítimos e como foi projetada a iniciativa, para gerar um impacto maior sobre a urgência da preservação ambiental. E como foi o processo de adesão da população às mudanças que foram sugeridas para que fosse alcançada a redução dos impactos à biodiversidade marinha, em especial nas crianças que foram expostas à ação.

Já os objetivos específicos são analisar a metodologia de ensino aplicada com crianças inseridas na educação básica, investigar se essa metodologia proporcionou uma compreensão melhor do conteúdo e a viabilidade para ser realizada em escolas públicas e privadas de outras localidades.

A metodologia para se alcançar os resultados obtidos, foram a realizados dos campos entre os dias 27 e 28 de julho, posteriormente nos dias 29 e 31 de agosto. Nessas datas houveram a entrevista não estruturada tanto com os fundadores dos Garis Marítimos quanto com a coordenadora da escola Santa Teresinha do Menino Jesus, que foram gravadas, onde autorizaram a gravação e a divulgação dos seus nomes e mesmo apresentando-se questionários elaborados, em alguns momentos cederam informações excedentes ao que foi solicitado.

Realizou-se também a retirada de fotografias de própria autoria e outras das redes sociais do instituto. Além de conversas com representantes de órgãos governamentais que atuam no mesmo município, com o intuito de proteger a vida

marinha, para se observar as inspirações que concretizaram a ideia da organização. Tudo isso, para fosse compreendido o contexto social em que a ONG está inserida.

E como arcabouço teórico, foi realizada uma pesquisa bibliográfica, em artigos científicos e monografias, retirados do google acadêmico e de outras revistas de divulgação científica. Também foi necessária a leitura de livros e dados retirados de sites governamentais. Sendo inevitável utilizar o censo de 2010, já que ao decorrer do tempo de escrita da monografia, os resultados do trabalho do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizado no ano de 2022 não tinha sido divulgado.

Na primeira parte do texto fizemos um breve retrato sobre a importância da educação ambiental como agente transformador, destacando a história das iniciativas de preservação ambiental no âmbito mundial, nacional e por fim da cidade em questão. Deste modo, observou-se a necessidade de entender a relação das populações tradicionais no processo de preservação.

Em seguida, fizemos um detalhamento sobre o município de Tamandaré e as ações governamentais para a preservação das diversas riquezas naturais que estão presentes. Também verificamos as iniciativas da população civil, sem fins lucrativos nomeada de Garis Marítimos, sua história, explicação de suas atividades, com maior ênfase na Exposição Fotográfica Itinerantes Protetores da Vida, já que é a única voltada exclusivamente para a educação básica.

2. O HOMEM E O MEIO

Na década de 1970 a população civil tinha a vinculação indissociável de que os problemas ambientais andavam unidos aos problemas populacionais. Não só pelo fato do grande crescimento populacional, mas também pelo modo de vida desigual, onde determinados grupos consumiam e poluiam mais do que o necessário para sobrevivência. Persiste a ideia de que qualquer ser humano passa a ser considerado um antagonista natural à manutenção do ecossistema em que está inserido.

A partir deste fato passaram a se tomar medidas para a preservação ambiental, colocando como uma das soluções a separação total de algumas áreas de um bioma, as quais não poderão ser acessadas por seres humanos. Havendo exceção, apenas casos as intervenções sejam utilizadas para fins de pesquisa, fiscalização e educação.

Essa medida foi chamada de Unidade de Conservação, que surgiu nos Estados Unidos da América (EUA) e culminou na criação do parque *Yellowstone*, criado em 1872 e que se encontra entre os estados de *Wyoming, Montana* e *Idaho*. Essa medida acabou funcionando para o contexto social e ambiental em que o EUA está envolto, mas a conjuntura histórica que influenciou as atuais circunstâncias da América Latina são totalmente dissonantes.

Por este fator, ao tentarem a implementação da medida no contexto latino-americano, não funcionou como esperado, aumentando até os problemas de desigualdade social e causando o resultado contrário ao desejado, pois não foram observadas as questões socioeconômica em que se estava instalando esta política pública. Ao colocar a figura do *homo sapiens* como oposta à natureza, apenas podendo causar mais destruição ao ambiente, realmente seria uma decisão sábia ruptura de contato humano com ambientes naturais.

Contudo o único tipo de modelo social analisado para realizar esta afirmação é a sociedade capitalista, cujo seu modo de vida é voltado para o consumo exacerbado. Não apenas para suprir a necessidade de sobrevivência, realizando de maneira predatória a extração dos recursos disponíveis nos espaços naturais.

Como é demonstrado no livro População e Meio Ambiente: debates e desafios, no capítulo feito por Lopes Júnior (2000), no qual mostra que a população da cidade de Natal não foram autores dos impactos brutais da região, esta não foi

consultada sobre as alterações forçosas, para converter a capital do estado em um dos locais mais atraentes para o turismo, tampouco sobre a forma como foi feita. Onde áreas inteiras foram destinadas a construções de redes de hotelaria com verba pública, que foram à falência e mais tarde compradas por empresas privadas, tornando a orla em um local em que as casas só possuem vida, aos fins de semana.

Entretanto há outras comunidades, como os grupos que se estabeleceram de maneira ancestral em um lugar, que por diversas vezes residem onde as UCs serão implementadas. Os grupos que são classificados como tradicionais são indígenas, seringueiros, castanheiros, ribeirinhos e quilombolas. Esses povos não possuem o mesmo modelo de vida que é danoso ao ambiente, pois suas formas de manejo são adaptadas às florestas tropicais (Meggers, 1997; Descola,1990; Posey e Anderson, 1990; Alcoforado, 2002).

Para mais, os recursos que são extraídos, são para a subsistência do próprio grupo, não sendo uma meta o excedente com vista à geração de capital. Assim, extraindo apenas o essencial, causando danos mínimos ao ambiente e ainda dando tempo para que o bioma possa se recuperar, repondo os recursos que foram retirados.

Mesmo que esta população tenha algumas tradições que sejam danosas ao ambiente, será que a melhor opção realmente seria a desapropriação daquele espaço? Não seria muito mais eficaz utilizar como recurso a educação ambiental, com o propósito de demonstrar uma melhor maneira de se realizar aquela ação?

Essas perguntas foram respondidas por Arruda (1999), onde o mesmo deixa claro com diversas exemplificações de eventos que ocorreram tanto no Brasil, como em outras localidades do mundo. O fracasso dessas políticas quando não são realizadas em conjunto com a população que habita o ambiente, geram mais problemáticas, que irão abranger até as áreas sociais.

Destacando que por vezes acaba gerando mais degradação ambiental, visto que o poder público não possui formas eficazes de fiscalizar as UCs. Em conjunto com a retirada dos moradores que possuem um vínculo afetivo com o espaço, outros indivíduos acabam invadindo o espaço para utilizar os recursos sem nenhum cuidado com a manutenção da natureza.

Todavia, deixa claro que isso não significa que a manutenção da população que ali reside seja a solução definitiva e que não deva vir com um conjunto de outras

medidas agregadas a esta. Como a realização de fiscalização do local e estudos para análise dos modos de vida, assim pensando em formas de minimizar ainda mais os impactos gerados naquele ambiente.

Obviamente, sempre será fundamental a utilização da educação ambiental como forma de agregar ao processo de preservação os habitantes do meio, com o objetivo de demonstrar a importância da manutenção daquele bioma. Para que os que ali residem se sintam pertencentes ao processo de manutenção e ainda mais vinculados ao lugar de origem.

Outrossim, há exemplos práticos de que a colaboração dos residentes no processo de manutenção é o caminho mais viável para alcançar as metas traçadas de proteção daquele ecossistema, assim como afirma Arruda (1999) e o projeto Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas da Região do Estuário do Rio Formoso (ZATAN), colocado em prática em 2023, que comprova mais uma vez a eficácia desta prática. O que constata que a raça humana não é oposta à natureza, mas que faz parte dela, ainda que, a maior parte esteja imersa em uma cultura que a separa.

Por esta razão a ideia de unidades com o enfoque voltado para a conservação da natureza não deve ser deixadas totalmente de lado, mas serve de exemplo, para o não cometimento do mesmo erro, de implementação de alguma política pública que foi idealizada para outro país, não podendo apenas ser copiada e colada. Sendo imprescindível realizar alterações que se façam viáveis naquele território.

O Brasil aprendeu de forma gradativa este fato, que iniciou nos anos 30 com a implementação das primeiras UCs. Com apenas quatro anos de implantação foi preciso serem inseridos outros modelos ao projeto inicial, pois já demonstrava agravamento dos problemas ambientais e socioeconômicos. Mesmo assim não foi suficiente, sendo preciso mais diversidade nas formas de se aplicar esta medida governamental, e por isso, em 1990, chegou-se uma pluralidade de UCs, que cumprem diversas finalidades.

Estas são divididas em duas categorias: de Proteção Integral (Quadro 2) e de Uso Sustentável (Quadro 1), e entre essas duas categorias há subdivisões que são apresentadas nas tabelas abaixo.

Quadro 1 - Uso Sustentável

Tipo	Categoria	Objetivo	Uso
Uso sustentável	Área de proteção ambiental (APA)	Proteger a biodiversidade, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	São estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma APA.
	Área de relevante interesse ecológico (Arie)	Manter os ecossistemas naturais e regular o uso admissível dessas áreas.	Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para utilização de uma propriedade privada localizada em uma Arie.
	Floresta nacional (Flona)	Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais para a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.	Visitação, pesquisa científica, manejo florestal sustentável e manutenção de populações tradicionais.
	Reserva extrativista (Resex)	Proteger os meios de vida e a cultura das populações extrativistas tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais.	Extrativismo vegetal, agricultura de subsistência e criação de animais de pequeno porte. Visitação pode ser permitida.
	Reserva de fauna (Refau)	Preservar populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias.	Pesquisa científica.
	Reserva de desenvolvimento sustentável (RDS)	Preservar a natureza e assegurar as condições necessárias para a reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida das populações tradicionais.	Exploração sustentável de componentes do ecossistema. Visitação e pesquisas científicas podem ser permitidas.
	Reserva particular do patrimônio natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica.	Pesquisa científica, atividades de educação ambiental e turismo.

Fonte: WWF. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepene/quem-somos.html. Adaptada pelos autores.

Quadro 2 - Proteção Integral

Tipo	Categoria	Objetivo	Uso
Proteção Integral	Estação ecológica	Preservar e pesquisar	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
	Reserva biológica (Rebio)	Preservar a biota (seres vivos) e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.	Pesquisas científicas, visitação pública com objetivos educacionais.
	Parque nacional (Parna)	Preservar ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica.	Pesquisas científicas, desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, recreação em contato com a natureza e turismo ecológico.
	Monumento natural	Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.	Visitação pública.
	Refúgio da vida silvestre	Proteger ambientes naturais e assegurar a existência ou reprodução da flora ou fauna.	Pesquisa científica e visitação pública.

Fonte: WWF. Disponível: https://www.icmbio.gov.br/cepene/quem-somos.html. Adaptada pelos autores.

Atualmente as UCs, são uma importante forma de resguardo dos recursos naturais e algumas atuam em conjunto com a população tradicional que reside naquele território, motivo pelo qual esta política continua ativa. Conforme dados do próprio Ministério do Meio Ambiente, em 2020, já existiam 2.246 e representam 18,7% do território continental e 26,5% das áreas marinhas do país.

Tornou-se indispensável a criação de um órgão responsável de maneira exclusiva para as UCs, o Instituto Chico Mendes Conservação da Biodiversidade (ICMBio), criado no ano 2000, pela lei Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), tendo como único objetivo a administração, fiscalização e implementação das UCs por todo o território brasileiro.

Atuando neste contexto, nos anos 70, o que viria a ser o Centro Nacional de Pesquisa e Conservação da Biodiversidade Marinha do Nordeste (CEPENE), passou a, em suas aulas sobre pesca, ensinar sobre a modernização da prática e importância da manutenção e uso sustentável da fauna marítima. Ao longo dos 114

anos de atuação o projeto se estabeleceu com base na educação, pesquisa e monitoramento, passando inclusive a ser vinculado ao ICMBio.

Compreendendo que uma das melhores formas de se alcançar a transformação de hábitos danosos ao meio e o auxílio da própria população para o cumprimento das leis ambientais, naquela localidade só seria obtida com a educação ambiental sendo ofertada a população tradicional. O CEPENE abriu um precedente de técnicas de sucesso para a região que foi copiado para a implementação da Reserva Biológica de Saltinho.

O ambiente já era voltado à pesquisa muito antes de se tornar uma reserva biológica, em 1983. Ao ser vinculada ao ICMBio, foi agregado as trilhas ecopedagógicas a uma de suas funções, apenas para objetivo de conscientização da necessidade da preservação do bioma de mata atlântica.

Levantando como uma prova inegável, que o homem não é desprendido do natural ou selvagem, principalmente, já que pouquíssimos casos a separação total é a solução, sendo mais preferível o trabalho educacional. Mesmo que a educação ambiental demore a dar frutos, como a adesão de todos os residentes do local, virá com maiores benefícios.

Apesar de que mesmo que seja alcançado a finalidade de uma comunidade com mais consciência ambiental, ainda é vital a presença de órgãos governamentais para a manutenção. Pois apenas facilitará o trabalho das instituições, visto que a própria população passará a supervisionar e abolir as práticas que não tinham o conhecimento que são degradantes ao meio.

Por este fator é indispensável a compreensão em como devem ser abordados estes tópicos na educação básica de maneira a gerar transformação dos discentes em cidadãos conscientes. Assim como este conhecimento pode ser abordado na disciplina de Geografia.

2.1 Educação ambiental e sua atuação na Geografia

Pelas preocupações com as questões ambientais e manutenção deste para as gerações posteriores, houve um estudo sobre os limites do crescimento, que foi realizado pelo Clube de Roma, em 1972. Essa pesquisa foi encomendada para o

Massachusetts Institute of Technology (MIT)*,* para compreender a insuficiência dos recursos naturais.

Utilizando artifícios de um sistema de informática, para simular a interação do homem com o meio e suas consequências, o resultado adquirido foi que se desse prosseguimento a quantidade de recursos extraídos, naquela época, haveria o esgotamento desses recursos em 100 anos. Com resultados tão alarmantes foram elaboradas algumas soluções, para amenizar os efeitos, que poderiam ser colocadas em prática pelos governantes ao redor do mundo.

A solução para a remediação dos estragos, com ênfase maior é a educação ambiental, já que é imprescindível que a sociedade se torne conhecedor dos impactos que causa ao meio. Pois apenas assim, que se alcança uma sensibilização e enxergar os danos para as futuras gerações, podendo assim alterar seus hábitos, realizando o consumo de maneira responsável e menos danosa possível.

Ao se deparar com todos esses dados, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), realizou uma conferência na cidade de Belgrado, em 1975, na Sérvia, para refletir sobre os problemas ambientais e como se alcançar níveis menores de poluição em escala global. O resultado deste encontro entre os chefes de estado foi retratado na Carta de Belgrado.

Esta carta retrata as dificuldades de preservação da fauna e flora, mas destacam a importância de se pensar em recursos que venham ser moldados para a realidade de cada território. Mesmo assim, propõe alternativas para a implementação que podem ser alteradas para se adaptar ao cenário do Estado em questão, entretanto uma das resoluções em destaque é a EA.

O ensino com o enfoque no ecossistema, devem alcançar alguns objetivos, sendo eles: conscientização, conhecimento, atividades, habilidades, capacidade de avaliação e participação. Possuindo como público alvo a todos que compõem a sociedade e defende que este tipo de conhecimento deve se suceder de maneira formal e informal.

Pois é notável o papel da educação como agente transformador (Cruz *et al*, 2019), este pode alterar hábitos do cotidiano, mesmo que esses tenham atravessado gerações, pois possui a metodologia de demonstrar melhores formas

de se conquistar os resultados desejados. Além de gerar a participação da população em ações favoráveis às causas ambientais, mesmo que sejam consideradas atitudes pequenas em comparação a o que um Estado pode realizar.

O Brasil era um dos participantes do evento da UNESCO e assinou a Carta de Belgrado, por este fator, em 1999, o então presidente Fernando Henrique Cardoso seguiu uma das recomendações, criando a lei sobre a EA. Ela trata sobre como o conteúdo deve ser inserido na educação básica e superior. Na instrução primária não deve ser uma matéria específica, pois a preservação do meio é algo interdisciplinar podendo ser abordado em todas as disciplinas já existentes no currículo.

A lei n° 9.795 também destaca que estas informações devem ser passadas de maneira informal, no caso, fora do ambiente escolar. Para isso, esse conhecimento deve ser ofertado por “ intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente”. Colocando o mês de junho para ter maior enfoque em esforços para repassar os conhecimentos sobre a urgência da preservação do meio natural para a população que não está inserida em alguma fase da vida escolar.

Apesar de ser um assunto que deva ser tratado de forma interdisciplinar, não pode ser negado que a EA se faz mais presente na disciplina de Geografia, pois estas possuem a finalidade da formação de cidadãos críticos. Uma vez que deve destacar que ao trabalhar assuntos de natureza ambiental, se aborda também questões sociais e econômicas, sendo nomeado de Ecopedagogia [1] (Dickmann, 2022).

Esta corrente pedagógica tem o intuito de formar uma população crítica, não apenas sobre seus impactos nos aspectos sociais, econômicos e o desenvolvimento dos país. Mas em como todas essas questões podem ser alinhadas de uma maneira a gerar a menor degradação ambiental possível, enquanto se conquista ou melhora cada uma das outras áreas.

Sendo apenas acrescentado a Geografia a incubencia de englobar os aspectos do meio natural. Por este fator a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

[1] A Ecopedagogia começou a ser desenvolvida a partir de 1992. Ela apresenta uma ligação do aprendizado com o cotidiano do aluno, mas que possui o objetivo de explicitar as consequências das ações humanas ao meio ambiente.

(BRASIL, 2018), a disciplina traz em todo o fundamental II e médio em seus objetivos e habilidades, pontos que tratam na maioria das vezes vinculados ao conteúdo, tendo a EA apenas como um somativo as atribuições normativas da matéria, como mostra o Quadro 3.

Todavia, a educação brasileira enfrenta desafios naturais para apresentar qualquer conteúdo, já que não há a preocupação com a formação crítica do indivíduo, somado a forma fragmentada do conhecimento, que não dialoga com a realidade dos alunos (Cavalcante,1988; Lache, 1996; Calla, 2012). Agravando ainda mais já que a geração de nativos digitais, aprendem de maneira prática e com ligação com a realidade (Rivoltella e Fantin, 2010), aspectos esses que a formação básica nacional, justamente é deficitária.

Agravando a dificuldade de se alcançar o objetivo que a EA venha gerar conscientização e formação de ecocidadãos (Loureiro, 2004), que são cidadãos conscientes e apesar de muitas vezes não expressarem suas opiniões sobre o assunto, têm um pensamento crítico, o que é expressado em sua forma de consumo, reduzindo os seus impactos a biosfera e cobrando atitudes que não sejam degradantes ao meio ambiente dos agentes políticos.

Este desafio educacional ainda não conseguiu romper a barreira do diálogo com a realidade dos sujeitos. Mas em alguns casos se têm conquistado, por conta das atividades práticas que alguns docentes conseguem realizar, para apresentar esta temática.

Quadro 3: Temáticas sobre EA abordadas no Ensino Médio, na disciplina de Geografia.

Conteúdos da BNCC para o novo ensino médio		
Ano	**Competência específica**	**Habilidades**
1° 2° 3°	1. Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, …baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.	Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias…, ambientais…; Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos…, ambientais, culturais e epistemológicos…
1° 2° 3°	2. Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder que determinam as territorialidades …	Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.
1° 2° 3°	3. Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção,distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência ,a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local,regional ,nacional e global.	Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles,…características elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável; Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais …considerando o modo de vida das populações locais.., suas práticas agroextrativistas e o compromisso com sustentabilidade; Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais…; Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência … socioambiental e o consumo responsável; Analisar e discutir o papel e as competências legais,... controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis; Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta …

Fonte: BNCC. Editado pelos autores.

Quadro 4 - Temáticas sobre EA abordadas no Ensino Fundamental II, na disciplina de Geografia.

Conteúdos da BNCC que possuem o foco na educação ambiental		
Ano	**Unidades temáticas**	**Objetivo**
6°	Natureza, ambientes e qualidade de vida; Mundo do trabalho; Formas de representação e pensamento espacial.	Biodiversidade e ciclo hidrológico; Atividades humanas e dinâmica climática; Transformação das paisagens naturais e antrópicas; Fenômenos naturais e sociais representados de diferentes maneiras.
7°	Natureza, ambientes e qualidade de vida; Mundo do trabalho.	Biodiversidade brasileira; Produção, circulação e consumo de mercadorias.
8°	Natureza, ambientes e qualidade de vida	Diversidade ambiental e as transformações nas paisagens na América Latina
9°	Mundo do trabalho ; Natureza, ambientes e qualidade de vida .	Cadeias industriais e inovação no uso dos recursos naturais e matérias-primas; Diversidade ambiental e as transformações nas paisagens na Europa, na Ásia e na Oceania.

Fonte: BNCC. Editado pelos autores.

Sendo deste conteúdo específico exigido ações práticas no ambiente da sala de aula, para que se consiga chegar mais próximo das metas colocadas. Onde os docentes se valem de metodologias ativas para gerar além de uma aprendizagem mais efetiva, causar transformações em seus comportamentos (Berbel, 2011).

Mas nos casos que não haja limitações da vivência de um espaço, é recomendado serem realizadas aulas de campo, mesmo que no entorno da instituição de ensino, para que sejam observados os impactos na comunidade em que estão inseridos, aproximando o conteúdo da realidade dos discentes. Além de que, podem trazer um novo olhar para o lugar em que residem, já que terão obtido informações primordiais para a compreensão do mundo (Ribeiro, 2005; Freire, 2003) .

3. TAMANDARÉ: CONJUNTURA ECOLÓGICA

Tamandaré é uma cidade litorânea no sul do estado de Pernambuco, o município está situado a 08º 45′ 35″ de latitude sul e 35º 06′ 17″ de longitude oeste, segundo o IBGE. O município portá como um dos pilares da sua economia, o turismo, sucedendo esta implementação de maneira predatória ao complexo e rico ecossistema da cidade.

Por este motivo, o município foi escolhido por diversas entidades governamentais para a aplicação de projetos de preservação de biosistemas. Além do mais, Tamandaré conta com uma boa parte da sua região costeira tomada por empresas de hotelaria que realizam suas atividades, sem se preocupar com a destruição do ecossistema e como isso afeta a fauna existente no local.

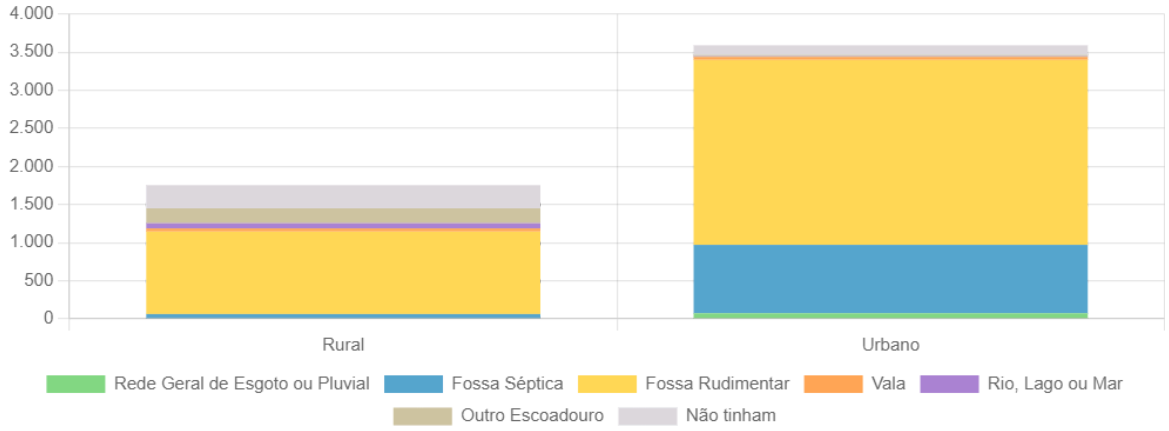
Já que há diversas casas com o único intuito de receber turistas e ainda é crescente empreendimentos em construção, não contabilizando as pousadas sendo destinados para o mesmo fim. Apesar disso, a cidade não consegue suprir necessidades básicas para a sua população, como o saneamento.

São visíveis que os principais problemas ambientais são encontrados nos espaços hídricos, sendo intensificados por ações antrópicas. A região apresenta problemas ambientais que necessitam de ações reparadoras de maneira emergencial, principalmente os que geram intensificação do processo erosivo e preservação da biodiversidade nos locais marinhos e em manguezais.

Por fim, saneamento básico atende apenas 1,4% da população (Imagem 1), segundo o censo realizado em 2010, somado ao crescimento de empreendimentos realizados por questões turísticas. O que faz com que o esgoto seja despejado nos rios e que por este fator já se encontra boa parte coberto por baronesas. Sendo esta espécie de planta um bioindicador, como cita Pereira (2003) servindo para evidenciar uma degradação do biossistema, já que indica altas quantidades de metais e dejetos fecais.

Em sua instalação em lagos ou rios, passa a extrair todo oxigênio presente no ambiente aquático em questão, sem permitir a entrada de luz solar e outros nutrientes, já que serão utilizados para a sobrevivência da baronesa . Todos esses fatores culminam no falecimento de todas as espécies de animais ou plantas que possuem como habitat natural o meio aquoso, em que se faz presente.

Imagem 1: Dados sobre o saneamento básico.



Fonte: Infosanbas, com base no censo de 2010.

Imagens 2: Rio localizado na entrada da cidade de Tamandaré- PE.

Fonte: Foto do acervo pessoal.

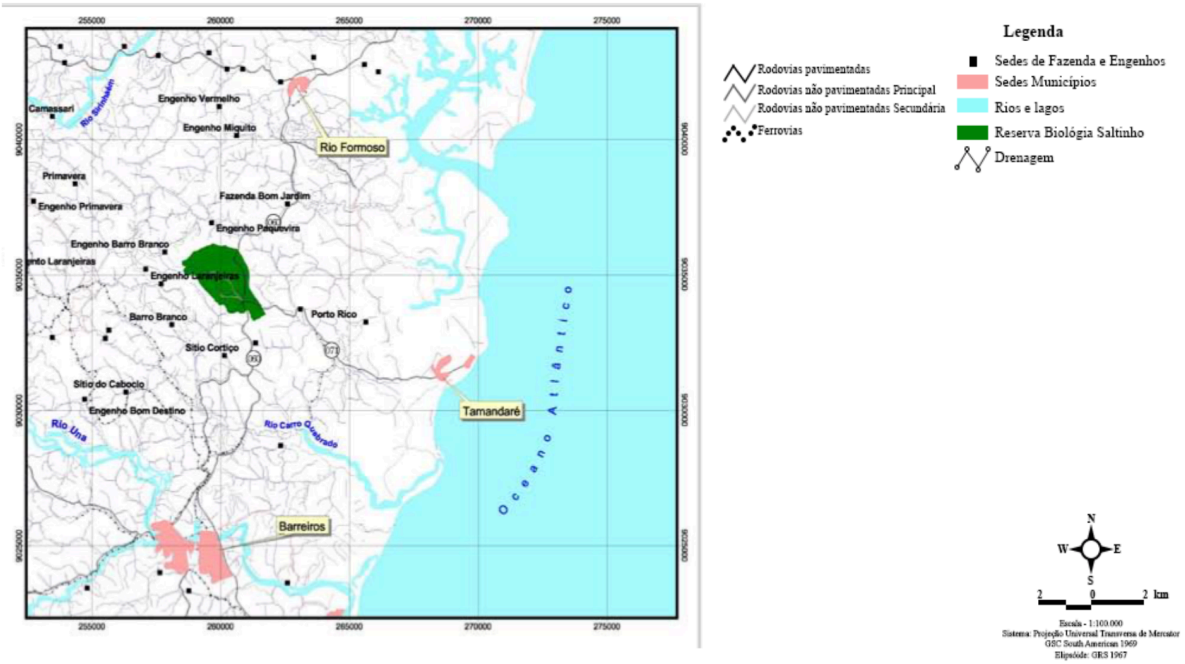
O rio da acima (Imagens 2) era utilizado para a pesca por moradores. Contudo devido ao crescimento desenfreado da cidade, que por sua vez não se preocupou em oferecer os serviços básicos para a antiga para a população que já ali existia, quando ocorreu a migração por causa dos empreendimentos, culminou na morte do rio. Atingindo o ponto de que se um leigo, sobre a espécie das baronesas ser aquática, que observasse apenas o lado direito da ponte, acreditaria ser uma área verde, localizada no continente.

Transformando essa uma das principais razões para que a cidade seja assistida por tantos pesquisadores, organizações governamentais quanto as não governamentais. Um dos principais exemplos é que Tamandaré possui quatro UCs, sendo duas delas continentais e duas marítimas .

A mais conhecida é a área de mata atlântica secundária, onde uma parte é protegida pelo ICMBio, possuindo o nome de Reserva Biológica de Saltinho (REBio

de Saltinho), que só pode ser acessada para fins educacionais e de pesquisa. Apesar de se encontrar uma boa parte na cidade de Tamandaré, também tem uma pequena porção que pertence à cidade de Rio Formoso (Imagem 3).

Imagem 3: Mapa da Reserva Biológica de Saltinho.



Fonte: Chesf, com dados do IBGE/DSG/MRS. Adaptado pelos autores.

Até o início do século XX, o que atualmente é um refúgio para a vida silvestre, era um engenho de cana de açúcar, que em 1940 foi denominada como horto florestal, em 1987 passou a ser denominada de estação experimental, que era vinculada diretamente com a Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), por fim, apenas em 1983 passou a ser oficialmente uma UC.

Possuindo diversas espécies nativas, seja ela animal ou vegetal, é importante para a manutenção da mata atlântica, que é considerada um hotspot biológico. Mesmo com essa grande diversidade de vegetal daremos ênfase para o visgueiro, que se tornou o símbolo da reserva, como pode se observar na placa que se encontra na entrada (Imagem 4), pois ao se observar o espaço, de maneira aérea a única espécie que é possível avistar é a *Parkia Pendula*.

Imagem 4: Entrada da ReBio de Saltinho em Tamandaré-PE.

Fonte: Acervo pessoal.

A imagem 5 abaixo, mostra o início de uma das trilhas ecopedagógicas da ReBio de Saltinho, este caminho serve principalmente para que após todo o percurso realizado os estudantes ou pesquisadores sejam direcionados a saída. Porém, mesmo sem a imagem ser retirada de uma das caminhadas, já é possível realizar a observação de que apesar de ser uma mata secundária possui uma variedade de espécies nativas e ainda é densa, e por este fator quente.

Mesmo que haja a poluição sonora, devido à proximidade com a rodovia Pernambucana 060, os animais encontram nesta UC um refúgio para vivenciar o ciclo natural de suas vidas. Além de ser um local para reduzir as probabilidades de extinção de alguns exemplares encontrados apenas ou principalmente no bioma da Mata Atlântica. Tornando a Rebio de Saltinho um importante marco de preservação da vida silvestre local e ainda da manutenção de um hotspot biológico brasileiro.

Imagem 5: Rebio de Saltinho.

Fonte: Acervo pessoal.

Ademais há mais UCs que se encontram no mesmo território, sendo elas, a Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais, Guadalupe, Rio Formoso, Rio Una, como mostra o Quadro 4 os focos de preservação e as cidades em que se estendem. Demonstrando a importância de Tamandaré para manutenção da biodiversidade brasileira, principalmente para a região do Nordeste .

Mesmo que Tamandaré seja acompanhada por décadas por diversas instituições públicas voltadas para a preservação ambiental, como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), ICMBio e CEPENE. Os impactos ambientais são diversos, ao ponto de que novas medidas precisam ser criadas para comedir as lesões efetuadas ao meio natural.

Quadro 5 - APAs e Estuários atuantes no município de Tamandaré.

APAs e Estuários da cidade de Tamandaré			
Tipo	**Nome**	**Objeto de proteção**	**Urbes que se estendem**
APA	Costa dos Corais	Manguezais, praias, recifes e plataforma continental	Maceió (AL) à Tamandaré (PE)
APA	Guadalupe	Áreas continentais próximas a regiões costeiras (ReBio Saltinho), englobando também a área marítima	Sirinhaém, Tamandaré, Rio Formoso e Barreiros
Estuário	Rio Carro Quebrado	Restingas, recifes de corais e arenitos de praia	Barreiros até o sul de Tamandaré
Estuário	Rio Una	Manguezal, restinga e matas ciliares	Por toda mata sul de Pernambuco (um total de 27 cidades)

Fontes: ICMBio e EMBRAPA. Editado pelos autores.

3.1 Projeto ZATAN

Todos esses estragos são resultados de um turismo desenfreado, que acabam gerando impactos que os mesmos, por vezes, desconhecem . Por isso se fez necessário o surgimento da iniciativa de ZATAN da região do estuário do rio Formoso, que começou a ser desenvolvida em 2020.

Mas este projeto ganhou destaque, neste estudo, pelo método que foi utilizado para a sua construção. Pois ocorreu a junção dos pescadores, empreendedores do excursionismo, colaboradores e cientistas de diferentes áreas, para que houvesse a apresentação sobre os riscos ambientais que a região enfrentava e as consequências para as atividade humanas que atuam na área.

Todas essas ações tinham como enfoque a região do rio Formoso, que tem sua foz na área da APA de Guadalupe, já que além de dispor de diversas atividades que abrangem o turismo e a pesca (Figura 6), também é a área de reprodução de algumas espécies ameaçadas, como os Meros. Mas devido aos barulhos das embarcações e a movimentação no ambiente aquático, que ocorrem todos os dias, se afastam, não realizando a atividade de fecundação.

Figura 6: Representa a área em foco do projeto ZATAN e todas as atividades realizadas em cada localidade.

Fonte: ZATAN experiência de um processo participativo.

Após a conscientização foram realizados debates sobre a melhor maneira de se alcançar a coexistência entre os *homo sapiens* e os outros espécimes, sem um causar a exclusão das atividades do outro. A partir deste ponto foi iniciado o processo de construção de como seria a implementação do projeto, quais as condições que atendiam a necessidade de cada um.

Todos esses passos, tiveram como propósito a integração da população na construção do projeto para que se tornasse algo benéfico para todos, e ainda fazer com que eles compreendam a importância da iniciativa, tornando-os fiscalizadores das próprias ações. Realizando assim, alterações significativamente benéficas ao meio ambiente e mais próximos de evitar a extinção de exemplares tão importantes para a cadeia alimentar e a biosfera como um todo.

Mas será que esses objetivos foram atingidos? A resposta para este questionamento é respondida pela fala de Cícera Batista, Presidente da Colônia de Pescadores do Rio Formoso.

> No processo do ZATAN nossa classe está sendo ouvida. Se a gente não participar, a gente não tem como cobrar. A gente tem que participar dos momentos, dos eventos, defender a nossa classe e as novas bandeiras de luta para poder reivindicar os nossos direitos.[2]

O que demonstra de maneira prática o que foi defendido por Arruda (1999), que uma das melhores soluções para se preservar o meio natural é tornando a população residente parte do processo de construção e implementação. Assim a ligação afetiva com o local se torna maior, devido a descoberta da sua importância em nível global, gerando mudança de atitudes, pensamentos que possivelmente impactarão as crianças que podem seguir os passos de seus pais, na mesma área de trabalho.

[2] Depoimento retirado do documento da descrição do processo de criação do projeto ZATAN.

4. GARIS MARÍTIMOS: Atividades e métodos

Mesmo que haja atuação constante, criação de novas atividades conjuntas a população, Tamandaré ainda precisa de mais projetos que se voltem a outros pontos ambientais, alguns como o caso das tartarugas, já que o município é local de desova de 2 das 7 famílias dessa espécie .

Silva (2001) catalogou as famílias que desovam por todo o litoral brasileiro, mas iremos focar apenas nas duas que procriam em Tamandaré, que são: *Chelonia mydas* (Tartaruga Verde), *Eretmochelys imbricata* (Tartaruga-de-Pente), onde a ONG realizou um trabalho de contabilizar a quantidade de ninhos e de identificação de qual das duas famílias seriam, onde foi constatado que 95% das vezes a desova foram realizadas por *Eretmochelys imbricata* e a Verde apenas 5%. O instituto acredita que a causa dessa presença são corais que cercam a cidade, que possui uma boa quantidade de alimentos, todavia, não há comprovação científica.

Essas espécies são as que posturam por todo o litoral brasileiro se encontram catalogadas como espécie com risco de extinção. Mesmo assim, os projetos de conservação da biodiversidade de Tamandaré, não conseguem abarcar a proteção dessa espécie. Por este fator, a população local, que possui curso de Gestão Ambiental e outros das áreas de biológicas, avistaram alguns problemas ambientais que não conseguiam ser atendidos pelo poder público, passando a criar iniciativas para alterar alguns comportamentos da sociedade em que estão inseridos em conjunto com ações de reparo aos danos ambientais.

O primeiro passo se deu a partir de algumas ações para a limpeza da área litorânea. No entanto, foi observado que apesar dos esforços, não adiantaram, pois a tarde a praia estaria suja novamente pela falta de consciência ambiental dos banhistas e da própria população, surgindo assim a necessidade de educar e informar os transtornos ambientais causados por simples atitudes, como a de descartar em região costeira detritos consumidos.

Após algumas ações, voltadas à EA, ofertada aos banhistas, foi observado uma redução na quantidade de resíduos nas praias da cidade. Tornando assim uma constante do projeto a EA atrelada aos projetos de preservação, contando assim, com o apoio da própria comunidade. O presidente da ONG Joab Almeida, tomou como inspiração o programa Núcleo de Educação Ambiental (NEA), realizado no CEPENE, entre 1990 e 2000,que tinha como alvo o ensino sobre a manutenção da

biosfera e a geração de gestores ambientais, que causaram impactos positivos naqueles que tiveram acesso.

Por isso, se observou a necessidade de criar uma ONG, não apenas para limpar e educar a população, mas também para a criação de soluções voltadas para a preservação das tartarugas marinhas. Que recebeu o nome de Garis Marítimos, fazendo referência à sua primeira ação em prol ao ambiente.

Os Garis Marítimos têm, além do presidente Joab Almeida e o vice-presidente Artur Maciel, mais sete integrantes, entre eles uma secretária e outros seis pesquisadores. No entanto, ainda possuem pessoas que apesar de não estarem vinculadas de maneira direta, auxiliam como voluntárias nos projetos executados pela ONG.

Todos os integrantes oficiais do instituto possuem formação acadêmica em gestão ambiental ou estão cursando ciências biológicas. Porém aqueles que possuem apenas o curso de gestão ambiental estão sentindo a necessidade de uma formação nas áreas da biologia, em função dos projetos também envolverem questões educacionais. Eles estão buscando faculdades que ofereçam mecanismos para atuarem tanto como licenciandos, quanto como bacharéis, assim pouco a pouco as atividades vão ganhando mais complexibilidade.

Atualmente, devido a sua relevância para a preservação da biodiversidade marinha na cidade, o poder público cedeu um espaço para a construção da sua sede e a iniciativa privada, Rio Ave, irá executar a construção de forma gratuita. A construção tem previsão de duração de 6 meses, tendo como principal cômodo uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA) de recuperação para as tartarugas, pois de 4 animais que foram levados ou para o Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) ou para Porto de Galinhas, apenas 1 sobreviveu.

Será ainda construído o Centro de Reabilitação de Animais Marinhos (CERAM), que será o primeiro do litoral sul de Pernambuco, tem o intuito de ser o mais sustentável possível. Está projetado para utilizar energia solar, reutilização de água e uma arquitetura que permitirá o uso da iluminação natural durante o dia. Para mais, haverá um museu com os cascos de várias tartarugas que foram encontradas mortas, durante os anos em atuação e um esqueleto de uma baleia jubarte que foi enterrada e será montada apenas para a exposição.

Para que a prefeitura cedesse o espaço a organização comprometeu-se a cumprir algumas cláusulas. Uma delas é a educação ambiental da população com o enfoque em crianças que frequentam as escolas do município. Por isso espera-se que, por dia, o centro receba uma média de 130 meninos e meninas.

A manutenção de suas atividades, será realizada por meio de doações e venda de produtos, como ecobags e camisetas, cuja as informações constam nas próprias redes sociais da instituição. Essas doações servem apenas para custear os seus 6 projetos (Quadro 5) em execução e a venda dos produtos são realizadas durante as solturas e as edições do curso. Onde todos os projetos têm como intenção conscientizar e minimizar os impactos causados por seres humanos em ambientes marítimos. E todos eles possuem alguma ação voltada para a educação, quando não exclusivamente este objetivo .

E através de entrevistas com o fundador e atual presidente, ele descreveu a motivação para o início do instituto e de cada um dos projetos, iniciando com o projeto de número 1. Foi no ano de 1999 e durante uma partida de vôlei, ocorreu uma cena trágica, uma criança acabou sopeando um fragmento de vidro.

Esta cena causou a comoção de 8 pessoas, para a despoluição da região costeira antes de cada partida de vôlei. Presentemente esta atividade ainda continua sendo executada com a mesma periodicidade, contudo contando com 300 voluntários (Imagens 7).

A organização tornou-se uma oficialmente uma ONG em 25/01/2000. No ano em que é escrita esta monografia, fazem 23 anos de Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ), E a organização conta com uma expansão de suas atividades para outros campos da preservação dos ecossistemas, até de cidades em que atua.

Quadro 6 - Projetos desenvolvidos pelos Garis Marítimos.

ATIVIDADES DOS GARIS MARÍTIMOS			
N°	**NOME**	**OBJETIVO**	**PERIODICIDADE**
1°	Voluntários do Planeta	Coleta de resíduos na região costeira	1 vez por semana
2°	Protetores da Vida da Conservação de Tartarugas Marinhas	Monitoramento noturno e diurno das praias para a proteção dos ninhos e divulgação de desova	Monitoramento 2 vezes por dia. Soltura 2 vezes por ano.
3°	Cine Ambiental Guadalupe	Projeção de curtas metragens das ações da ONG, nas praças da cidade.	1 vez por mês
4°	Trilha Ecopedagógica Risoflora	Trilha em uma área de Mata Atlântica, que abrange diversos ecossistemas. Para fazer com que os trilheiros se sintam parte da natureza.	Depende da demanda
5°	Exposição Fotográfica Itinerantes Protetores da Vida	Realização da exposição das atividades da ONG e realização de oficinas em escolas.	Depende da demanda
6°	Curso de Formação de Líderes Ambientais	Curso de verão, aberto para o público externo, com temáticas diferentes em todos os anos.	2 vez por ano

Fonte: Garis Marítimos. Editado pelos autores.

Imagens 7: Ação dos Garis para conscientização e limpeza da APA de Guadalupe.

Fonte: Instagram dos Garis Marítimos

Parcialmente o programa 2, teve como pontapé para a sua origem o avistamento de tartarugas marinhas mortas por ingestão de plástico e outros materiais que não torna possível a digestão. Em razão disso, a atividade constitui não apenas da proteção dos ninhos, mas também da conscientização da

primordialidade na questão de preservação de animais tão frágeis e a catalogação das tartarugas encontradas mortas e a descrição das causas do falecimento.

Os participantes eram residentes da cidade, o que os faziam deter a informação de que estes animais eram utilizados para alimentação, tornando mais que indispensável que a atividade viesse vinculada a conscientização, como foi descrito por um filho de um comerciante da localidade.

> Quando eu era criança, na época das tartarugas colocarem os ovos, meu pai falava “vou ali e já volto” durante o horário da noite e eu já sabia que ele iria voltar com a carne e os ovos das tartarugas.Os pescadores ficavam esperando elas (tartarugas) colocarem os ovos e só então um segurava enquanto o outro esfaqueava no pescoço, tiravam os ovos do ninho e quando eles chegavam em casa já vinham com a carne tratada. Pois alguns acreditam que os ovos das tartarugas são mais nutritivos que os de galinha [3]

Estando em vigência, o projeto tem 6 anos. Desde então, acompanharam a caminhada de mais de 4.000 filhotes ao mar (Imagens 8), já na parte educacional que é realizada no momento de soltura. Indo uma média de 150 pessoas a cada desova, totalizando uma média de 27.000 homens e mulheres que foram atingidos, todavia estima-se que é um número muito maior, já que é feita transmissão através das redes sociais, visto que nem todos podem comparecer de forma presencial.

Todo esse trabalho de conscientização vem dando resultado na mudança de atitude da população, que antes achava normal se alimentar tanto do animal, quanto de seus ovos. Hoje se tornaram protetores da espécie, se sensibilizando e até auxiliando os Garis a realizar o monitoramento. Como as duas histórias contadas abaixo, pelo próprio Joab Almeida.

> Um senhor ao ver uma tartaruga que veio fazer a desova começou a gravar com flash, eu e outras pessoas pediam para que ele parasse que isso incomodaria ao animal, já que é um animal silvestre. Para que ele parasse, tive que dar voz de prisão. Mas aí o animal acabou saindo do local e indo procurar outro local para fazer a desova. Nisso uma senhora começou a chorar, quando a gente foi perguntar, ela falou que era de tristeza ao ver como o homem não respeitava a vida animal.

[3] Informação extraída da entrevista realizada no dia 27 de Julho de 2023.

> Uma outra mulher foi encontrada chorando muito, quando um senhor, que hoje faz parte da nossa ONG, foi perguntar o motivo. Ela falou que não conseguiu impedir que os ovos de tartaruga fossem roubados por pessoas que queriam se alimentar deles. [4]

Mesmo que nos dois casos tenha havido a interferência do ser humano de maneira negativa. Assim é notável a sensibilização de pessoas que antes se alimentavam de seres tão frágeis, hoje se preocupam ao ponto de prantear quando algum mal é realizado contra eles.

Imagens 8: Proteção dos ovos e a realização das solturas.

Fonte: Instagram dos Garis Marítimos.

Infelizmente, não há apenas o lado belo das desovas e resultados positivos do aspecto da conscientização, pois por vezes os integrantes dos Garis Marítimos, são chamados por causa de tartarugas encontradas mortas, trazidas pela correnteza. Como foi o caso do dia 30/08, onde tive a experiência de observar os seus métodos para quando ocorre este momento trágico.

O chamado deu-se às 07:10 da manhã, o presidente do instituto me convidou para observar, pois houve a indicação do local onde foi encontrado o corpo do animal. Assim que chegamos ao endereço foi feita a identificação da espécie, que se tratava de uma Pente e a constatação que era uma fêmea, por causa do tamanho da cauda, medição do animal com uma trena e em seguida ele foi enterrado. Perguntei quando ela seria desenterrada para uma análise da causa da morte e foi informado que daqui a 2 anos e 6 meses.

[4] Informação extraída da entrevista realizada no dia 27 de julho de 2023.

Como mostra as imagens 9, o animal já se encontrava em estado de decomposição, com o crânio a mostra e um cheiro forte e de sua carcaça, dela foi retirada apenas duas camadas pequenas do casco da tartaruga, as que ao analisar a imagem, já estava se soltando. O que não é possível observar na imagem, é a distância da orla da praia, mas que posso informar ser próximo da entrada dos quiosques beira mar, uma distância de menos de 2 metros.

Imagens 9: Tartaruga Pente, encontrada morta no dia 30/08/2023.

Fonte: Acervo pessoal.

Por se mostrar fundamental que a conscientização para além do grupo que estava envolvido diretamente a iniciativa, sendo como membro efetivo ou como voluntário, já que o risco à espécie não se encontra apenas nas práticas locais, mas também de ações naturais a quase todos os cidadãos do planeta. Então fundou a resolução 3, onde é realizado uma vez por mês a projeção de curtas metragens, nas praças da cidade sobre as práticas executadas, que alcançam uma média de 70 pessoas a cada projeção.

Porém ainda não acreditavam que as medidas já tomadas seriam suficientes, uma vez que como assimilar plenamente a relevância dos resguardos dos biomas e espécies que o habitam, já que se enxergam como seres divergentes daquele lugar. Mediante a essas circunstâncias, foi traçado o projeto 4, sendo o único realizado, que até o presente momento, exclusivamente na cidade de Sirinhaém.

No entanto, há o planejamento para organização de trilhas na cidade principal, para atender as crianças das escolas que vão visitar o instituto. Está organização será de 3 tipos de sendas, a ecologia, a ecopedagógica e a

interpretativa. A fala abaixo, tem como autor o vice-presidente do instituto, Artur Maciel, que explicou o intuito primário e principal da atividade:

> A ideia é fazer com que os trilheiros se sintam pertencentes ao ambiente natural e saber que fazemos parte de um ecossistema complexo. Somos apenas um animal, entre milhares, que dependem diretamente da natureza preservada.

Está trilha é realizada numa região de mata atlântica secundária, com formação de marés e morros, abarcando outros ecossistemas, como: manguezais, restingas herbaria e herbácea, falésias de areia branca, áreas de sedimentação entre outros.

Com tanta diversidade de paisagens é uma forma prática de apresentar aos discentes, consistindo esse como público alvo, tanto do ensino básico como do ensino superior. Sendo visitados por escolas, universidades e faculdades, públicas e privadas, as mais recorrentes são: Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade de Pernambuco (UPE), UFRPE, Centro Universitário Maurício de Nassau (UNINASSAU), Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e Instituto Federal de Pernambuco (IFPE).

Mesmo assim tem a pretensão de expandir as trilhas, para que atendam às crianças que vão e irão ter palestras na cidade de Tamandaré, para que se possa ter mais opções de atividades práticas e observação das biodiversidade. Foi informado que já se há os locais que se pretendem implementar essas novas trilhas, um deles é no entorno do Forte de Santo Inácio de Loyola, porém precisam organizar, colocando as sinalizações devidas e analisar caminhos alternativos para os dias de chuva.

Segundo a Marinha brasileira, o Forte de Santo Inácio é um importante ponto turístico, já que teve a visita de Dom Pedro II e é o lugar da primeira capela e por consequência o primeiro padroeiro do município, que está representado no nome do forte. Em seu entorno há uma área verde e um ponto que pode-se destacar, já que era um rio que secou e que foi tomado por vegetação, além de se observar o ecossistema presente e a importância dos insetos para o funcionamento.

O que a Imagens 10 deixa claro são os motivos da escolha da localidade, já que ao redor do forte há uma extensa área verde que só chega ao fim quando há encontro com a região costeira, podendo abordar questões ambientais tanto da área

continental como costeira. Também a visível vinculação da EA com a história de Tamandaré, tanto humana quanto dos elementos naturais que foram perdidos ao longo do tempo.

Imagens 10: Mapa do Forte de Santo Inácio de Loyola, seu entorno e a capela.

Fonte: Acervo pessoal

Apesar destas diversas atividades, a instituição conta como principal incumbência a Formação de Líderes Ambientais. O mesmo tinha a intenção de ser voltado apenas para os auxiliares facultativos, como um acampamento de férias. Mas a ideia foi aprimorada e se tornou um curso de férias acessível a todos que tenham interesse.

Algumas pessoas participam de várias edições, pois cada curso conta com uma temática diferente das anteriores. Contando como principal motivador, trazer à luz uma problemática sobre a biodiversidade marítima por vez, passando o conhecimento crucial para proteger o bioma. Por essas razões o projeto atualmente se encontra na 11° edição (Imagem 11), que será desempenhado entre os dias 08 e 10 de setembro, que possui o intuito de ampliar o número de pessoas alcançadas.

Todos eles são realizados em parceria com o CEPENE, que pede apenas um pequeno valor pelos alojamentos e materiais de limpeza. O curso conta com atividades práticas, como oficinas e momentos de vivência com o espaço, foi informado que nesta edição (levem em consideração que no momento de escrita ainda não foi realizado esta edição do curso), será desempenhado uma visita de

catamarã, com os alunos para a visitação aos corais, para melhor entendimento sobre a alimentação dos tubarões.

Imagem 11 : Divulgação da próxima edição do curso.

Fonte: Instagram dos Garis Marítimos

Para fim de destacar o foco desta pesquisa, deixei por último o projeto, que será analisado com maiores detalhes. Este é denominado de Exposição Fotográfica Itinerante Protetores da Vida, visto que esta atividade é a única voltada exclusivamente para a educação básica, onde se é apresentado às crianças de escolas públicas e privadas as atividades realizadas pela ONG, valendo de palestras e oficinas, que permitem uma compreensão real das questões abordadas (Imagens 12).

Quando se é viável para a instituição de ensino, também são efetuados momentos extraclasse, fornecendo aos estudantes uma vivência diferenciada dos espaços que frequentam em seu cotidiano e em alguns casos a descoberta de um lugar na cidade que não tinham conhecimento. Tudo isso acompanhado com novos olhares, já que são apresentados a importância da região para a preservação da biosfera e a singularidade de cada bioma que estão conhecendo.

Porém pouquíssimas instituições se dispõe para a realização da experiência em campo, em muitos casos por questões de deslocamento, sendo mais efetuado em escolas que em seu entorno há ambientes naturais. Mesmo que a vivência não

seja realizada, as oficinas e exposições oferecem uma experiência que faz com que os estudantes não venham compreender os ensinamentos e a conquista dos resultados desejados.

Imagens 12 - Execução do projeto em uma escola pública do município de Barreiros-PE.

Fonte: Instagram da própria instituição

Realizada nas cidades de Barreiros, Sirinhaém,Tamandaré e Rio Formoso, são efetuadas em escolas que se dispõem a receber as palestras e oficinas ofertadas, onde os discentes são divididos em grupos de 40 pessoas. Consistindo a grande maioria realizadas de maneira prática e utilizando recursos visuais é uma das mais importantes, já que é uma ação conscientizadora para uma geração que possui um potencial de reduzir os seus danos ao meio desde a infância.

Cada uma delas é elaborada para causar uma repercussão sobre as questões ambientais para crianças do fundamental I e II e adolescentes do médio, por isso é utilizado atividades lúdicas como o desenho dos animais ou da vegetação. Muitas imagens, que auxiliam a criar uma fixação maior sobre os animais e como eles são “fofos” e que algumas ações que executam, machucam e até matam.

Quadro 7 - Atividades pedagógicas realizadas em escolas.

Atividades de Conscientização em Escolas			
Número	**Nome**	**Materiais**	**Execução**
1	Palestra	Projetor ou apenas a sua presença	Explicar o conteúdo e em seguida mostrar que também é um problema deles
2	Roda de conversa	Placa com o seguinte dizer “ O que você acha?”	Após expressar a sua opinião vá passando a placa.
3	Desenhos	Papel, lápis de pintar ou giz de cera	As crianças devem pintar sobre o ecossistema ou a fauna e flora trabalhados, mas sempre indagando “ Você quer pintar isso mesmo?” “ Era assim que você queria que estivesse ?”
4	Jogo	Um tapete um jogo sobre ações benéficas e maléficas a biosfera	Uma criança joga um dado, se ela cair em uma casa que é algo negativo para o meio ambiente, ela volta 2 casas. Ganhando aquela que chegar fim do percurso primeiro
5	Exposição	Banners e cascos das tartarugas	Exposição dos cascos das tartarugas encontradas mortas por causa dos plásticos. Nos banners imagens das ações da ONG.
6	Promessa	Celular	Fazer promessas de não utilizar copos descartáveis, canudos de plásticos. Se avistar um adulto da família utilizando algum desses produtos vai explicar o motivo que não deveria usar. Tirar uma foto para ser a prova de que eles prometeram
7	Fila de perguntas	Alguma coisa para a premiação dos que acertarem	São feitas três filas, os alunos vão respondendo às perguntas, quem acertar ganha o prêmio, quem errar vai para o fim da fileira.

Fonte: Garis Marítimos. Editado pelos autores.

Tudo isso, para dar um peso maior ao que foi apresentado na palestra, levando a uma sensibilização ao conteúdo que os fará repensar suas atitudes e ser um cidadão que irá gerar menos resíduos para o planeta. Tornando um conscientizador dentro do próprio ambiente familiar, alcançando um grupo maior que o esperado.

Por esse e outros fatores, esta atuação se tornou foco deste estudo, pois ela possibilita a resposta para um questionamento, que acredito que todo professor de geografia já se fez “ Como realmente conscientizar os alunos sobre as questões ambientais?”.

Claramente algumas dessas práticas são inviáveis de serem executadas em várias instituições de ensino. Seja por motivos de falta de materiais, recursos financeiros limitados para confecção de banners e com toda certeza a falta de acesso a um casco de tartaruga. Entretanto, alguns são bastante viáveis para a execução, até em escolas públicas.

Com destaque para as atividades 1,2,3, 6 e 7 como mostrado no Quadro 6, pois a maior parte dos materiais que serão utilizados são disponibilizados pelo próprio estado ao discente, os outros podem ser substituídos por imagens impressas em laudas A4. A execução de todas elas são de fácil adaptação para a sala de aula, o que reduz as dificuldades que serão enfrentadas e ainda que a atividade 7 pode ser utilizada como uma maneira de avaliar se o conteúdo foi absorvido e a premiação pode ser alterada para o ganho da quantidade x de pontos que o aluno irá ganhar, caso acerte.

Podendo o docente ir mais longe e estabelecer metas do não consumo de materiais de plásticos e formas de propagar o conhecimento aprendido. Seja por redes sociais com a gravação de vídeos explicando o conteúdo ou até repassando as informações para a própria família, tudo isso como atividade extraclasse.

Utilizando as formas de comunicação da atualidade em favor da aprendizagem. Como Rivoltella e Fantin (2023) demonstram aumento da probabilidade da absorção do conhecimento por meio da inserção do conteúdo na cultura em que o aluno está inserido, um deles é o meio digital, somado ao fato de dar autonomia para os discentes realizarem a sua maneira autônoma, como Freire (2003) valida ser uma dos métodos para atingir uma instrução mais efetiva.

Apesar da aplicação, por vezes ser limitada, essa metodologia se adapta ao ambiente e aos recursos disponíveis ao professor. Já que a ONG também possui recursos escassos. Mas ainda há alguns meios de demonstrar de forma inovadora as fases da vida de uma tartaruga marinha e até alterar para o animal, que será o enfoque da conscientização em questão.

Demonstrando de maneira prática e criativa sobre as possibilidades de abordar esta temática de maneira visual. Mesmo com a falta de recursos, como na imagem 14, onde para representar um ninho de tartarugas marinhas é utilizado um plástico transparente, uma caixa de isopor, areia, fita, garrafa pet e bolas de isopor.

Imagem 13: Material representativo de um ninho de tartaruga.

Fonte: Acervo pessoal

Para mais que os docentes da educação básica, observarão que as técnicas de ensino mais dinâmicas e as pautas abordadas nas palestras podem ser vinculadas facilmente com pautas exigidas pela BNCC. Como nos casos dos objetivos do 6°, 7° e 9° ano do fundamental II e todas as competências do médio, como mostradas nos quadros 3 e 4.

Pelo fato que no 6° e 7° ano, tratam da importância da biodiversidade para a qualidade da vida humana, encaixando o ponto específico sobre a preservação de animais e biomas com risco de extinção, abordando também maneiras de reduzir as consequências geradas pelas ações danosas ao meio. Já no 9° ano e parte do objetivo 3 do médio, trabalhando a não isenção da indústria, como elas são muito mais danosas ao ecossistema do que os indivíduos.

Somado ao fato que no ensino médio abrange as 3 competências, sendo a 1 e 2 sobre as ações governamentais e como o Estado pode atuar, com formulação de leis e proibição de práticas danosas ao meio. Outrossim, a 3 ° competência além de abordar as consequências das ações industriais, também trata sobre o consumo tanto o desenfreado quanto o consciente. Abaixo irei destacar onde cada uma delas se encaixam nas atividades.

Mesmo tendo realizado duas visitas aos Garis, apenas em uma foi possível ir a uma palestra em uma instituição de ensino, por falta de escolas que queriam as

palestras. Mas assim marcaram com uma escola, me convidaram para efetuar as observações. Contudo antes será necessário informar que por questão de tempo disponibilizado e a falta do tapete do jogo, pois haviam emprestado para uma ONG de outra cidade que iriam realizar oficinas em uma escolas, algumas atividades não foram realizadas.

Então, no dia 30 de setembro, conheci a escola Santa Teresinha do Menino Jesus, que é uma instituição filantrópica, que executa suas atividades no município de Tamandaré há 40 anos e onde todos os dados mencionados abaixo são fornecidos em entrevistas e a observação do espaço. Ela tem o foco em fornecer ensino, para turmas do fundamental I de qualidade, para crianças em situação de vulnerabilidade, atendendo atualmente a 256 discentes.

Por não ser uma fundação de origem pública ou privada, sobrevive de doações da população civil e parceria com a prefeitura e ONGs.O poder público municipal cede cadernos e parte do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais (FUNDEB) da Educação e da ONG Banco de Alimentos, que cede materiais para produzir a merenda e doação às famílias em situação de maior vulnerabilidade.

A estrutura da instituição conta com uma biblioteca, laboratórios de informática, arte e ciências, aulas de música e uma quadra de esportes integrada ao teatro e em sua grade curricular também trabalha educação sexual. Por falta de verba, não há pessoal específico para a limpeza, por isso as professoras e as pessoas que compõem a coordenação revezam para realizar a faxina e organização.

Como pode se observar nas imagens 15 abaixo, os laboratórios contam com materiais em pleno funcionamento, organizados e o de arte em especial está sendo utilizado atualmente para a montagem das estruturas que serão usadas no projeto da feira de ciências. Já a biblioteca tem uma considerável quantidade de livros, que são manuseados para atividades de incentivo à leitura, pesquisa e até para empréstimo aos alunos que querem estudar por interesse próprio.

Fornecendo aos estudantes do turno da manhã desjejum e para os dois horários almoço e lanche, sendo apenas para o horário do entardecer a janta. Mas nos últimos anos foi necessário pedir para que os pais comprem materiais de uso pessoal, por causa da redução das doações.

A escola de Santa Teresinha do Menino Jesus, é conhecida por todos os anos proporcionar à cidade uma feira de ciências. Que sua preparação começa 6 meses antes, contando com escolha de temas da preferência das crianças em conjunto com os docentes, pesquisas e aplicação das experiências para apresentar no dia escolhido pela coordenação.

Imagens 14 - Laboratórios de arte, informática e biblioteca da escola.

Fonte: Acervo pessoal

Além disso, conta com uma metodologia diferenciada, não procede com a avaliação de provas e testes escritos, já que observaram que os discentes ficavam muito nervosos e isso gerava um decaimento das notas, optando por mensurar as notas por atividades efetuadas em sala de aula, trabalhos e comportamento. Desistindo também de passar tarefas para serem realizadas após o horário escolar, já que houve uma constatação que muitos responsáveis estavam fazendo pelos alunos, com todas essas medidas obrigam a participação dos alunos, gerando um aprendizado efetivo.

Com essas medidas inovadoras, sempre buscam e aceitam palestras, para serem usadas como atividades extracurriculares, assim entraram em contato com a ONG e marcaram para que ocorresse a palestra. No dia foram quatro pessoas do

instituto Garis Marítimos, Joab Almeida, Artur Maciel, Luciene Almeida, Mavio Lins e eu, na condição de pesquisadora, que fui muito bem recebida pela coordenação da escola, que se prontificou a responder todas as minhas perguntas e apresentar o espaço.

A primeira exposição foi oferecida às 09:30 da manhã, o atraso ocorreu por causa da tartaruga encontrada morta na manhã deste dia, que foi apontada na imagem 10, mas como a escola conta com turmas de no máximo 25 alunos, foi possível atender a duas turmas de uma única vez. A segunda ocorreu no horário da tarde, pontualmente às 14:20, tendo uma duração maior e por consequência a laboração de mais oficinas.

Exposição da manhã: iniciou com uma palestra sobre as tartarugas marinhas, informando aos alunos sobre as famílias que desovam na cidade, os predadores, ciclo da vida e ações humanas que auxiliam a essa espécie está em risco de extinção e o que podemos fazer para preservar,.

Esse momento é utilizado para se pensar a sua função como cidadão e como suas atitudes geram consequências para as próximas gerações, não omitindo a responsabilidade de órgãos governamentais e de grandes empresas, de uma forma que a faixa etária dos espectadores entendam. Ao fim da explicação, o expositor fala que “ Quem aqui vai fazer a sua parte, não usando mais canudos e copos descartáveis ? E ainda não jogando lixo pelas ruas ?”, os que aceitam se juntam para tirar uma foto, prometendo que vão cumprir o que prometeram.

Imagem 15: Palestra realizada no horário da manhã.

Fonte: Acervo pessoal

Em seguida foram direcionados a exposição dos *banner*, onde observaram algumas ações da ONG, imagens de tartarugas nos primeiros dias e já em idade adulta. Somado ao fato de verem e tocarem em alguns cascos do animal, crânio e em potes com formol, de algumas que nasceram mortas. O único material além dos *banners* que foi confeccionado é uma representação de como são os ninhos deste animal, já demonstrado anteriormente (Imagens 16).

Imagens 16: Materiais para a exposição e as crianças tendo contato com o casco das tartarugas.

Fonte: Acervo pessoal.

Em seguida, como forma de avaliação, foram efetuadas perguntas a pouquíssimos alunos, por causa do tempo, sendo distribuído os doces para todos os discentes sem a realização da atividade 7. Também não foi possível realizar a pintura das figuras de tartarugas e assim fazer a exposição das ilustrações, mesmo o instituto tendo levado varal e grampeadores para expor, chegando ao fim sem essas duas atividades.

Exposição da Tarde: Iniciou com a palestra, como a da parte da manhã, mas com muito mais detalhes e inserção perguntas que os fazem refletir sobre suas ações e informando seus direitos e deveres como cidadão. Posteriormente houve o direcionamento das crianças para a exposição e com mais explicação sobre cada imagem e elementos físicos.

Em seguida foram feitas três fileiras (Imagem 17), com os discentes que participaram da exposição, assim eram efetuadas perguntas sobre o conteúdo passado, sendo agora uma avaliação mais completa. Com o seguinte funcionamento: se a criança não soubesse a resposta, ela era direcionada para o final da fila e o questionamento era realizado a outra.

Como foi informado que haveria esta dinâmica ao fim, os alunos mantiveram a atenção exclusivamente na palestra e exposição, se engajaram em responder as perguntas, onde a maioria acertaram questões bem específicas, como uma garota que detalhou sobre as características de uma tartaruga pente, nitidamente, com as suas palavras. E mesmo que umas três crianças não conseguiram acertar ou apenas por timidez não participaram, foram entregues a elas um chocolate ao fim de tudo.

Imagem 17: Alunos enfileirados para responderem as perguntas.

Fonte: Acervo pessoal

Nos momentos das palestras acabam englobando todas as exigências de conteúdos para as turmas de 6°, 7°, 9° e todo ensino médio. Também, trazendo soluções e maneiras de cobrar dos órgãos governamentais sobre uma legislação mais restritiva a atividades prejudiciais e ainda, pesquisar empresas que efetuam de produções menos danosas ao ecossistema, posteriormente no momento expositivo a importância da preservação fica maior, já que estão frente a frente com as consequências ao mesmo tempo com algumas formas de preservação.

Após todos esses momentos, a despedida nos dois momentos foi comovente, as crianças perguntavam “Quando vocês vão voltar ?” ou afirmavam que “ Não vou mais usar canudos nem copos descartáveis!”, mas o que deixava os membros da ONG emocionados era quando um deles dizia “ Quando eu crescer vou ser igual a vocês e proteger as tartarugas”.

Mesmo que essas promessas possam ser vazias ou esquecidas com o tempo, os Garis Marítimos acreditam, em suas palavras, que a “Semente foi plantada”, uma referência feita à parábola do Semeador, por Jesus que se encontra nos livros de Mateus, Marcos e Lucas. Esta alusão significa que mesmo que para alguns não venham a mudar seus hábitos de imediato por causa da exposição, futuramente poderá ser um dos motivadores para uma alteração de atitude e o surgimento do pensamento crítico, formando assim ecocidadãos.

5.CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho percorremos o início da preocupação com as pautas ambientais, a gravidade da temática, realizações de pesquisa e ações de origem tanto do setor privado e público. Mas que sempre destacaram a importância de se observar a singularidade de cada território, para que assim possam obter os resultados esperados e não a piora dos desastres ecológicos, que podem até transbordar para áreas sociais e econômicas.

Mas também demonstrando que há ações que todos os Estados podem realizar, mesmo com suas especificidades, sendo a principal a EA e como a mesma dialoga com o conteúdo da Geografia. Conduzindo a percepção da importância da EA no ensino básico para a preservação da biodiversidade, evidenciando o papel do município de Tamandaré para aproximar o Brasil desta meta.

Obtendo assim conquista dos objetivos estabelecidos, pelo fato da demonstração da importância da Exposição Fotográfica Itinerante Protetores da Vida, é demonstrado durante a descrição da visita para a observação que é viável adaptações na execução de cada uma das atividades e no roteiro, por questões de tempo e espaço. Somado ao fator da comprovação do potencial de replicação tanto em instituições de ensino que dispõe de poucos, quanto às que possuem muitos recursos, para conquistarem o objetivo da criação de cidadãos conscientes ecologicamente.

Mas este trabalho não pretende encerrar o debate, mas sim, ser mais um norteador desta temática tão importante, para a redução da tarefa árdua e desafiante a todo docente, por se tratar de um conteúdo que demanda urgência, não apenas na parte de compreensão, mas principalmente de ações reparadoras. Sendo imprescindível o surgimento e divulgação de novos métodos, atividades que possam trazer maior possibilidade de conscientização.

Tornando os Garis Marítimos uma exemplificação prática de métodos eficazes e em sua maioria de fácil aplicação, podendo por vezes ser adequada às condições ofertadas pela instituição em que o docente atua. Mesmo que seu foco não seja exclusivamente sobre os animais marinhos, com o enfoque maior nas tartarugas, não exclui que essas técnicas de ensino sejam utilizadas para se tratar de outro conteúdo dentro da área da EA.

REFERÊNCIAS

ALCOFORADO, I.G. População, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: um approach neo institucionalista. Associação Brasileira de Estudos Populacionais. Minas Gerais, XIII, p. 1 à 11, 11/2002.

Amaral, A. J; Oliveira Neto, M.B. Território Mata Sul de Pernambuco: bacia do rio Una. EMBRAPA. Brasília: EMBRAPA,2021. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/territorios/territorio-mata-sul-pernambucana/caracteristicas-do-territorio/recursos-naturais/recursos-hidricos/bacia-do-rio-una#:~:text=A%20bacia%20abrange%2042%20munic%C3%ADpios,%2C%20Bonito%2C%20Cachoeirinha%2C%20Cal%C3%A7ado%2C> Acesso em: 05/06/2023 .

ARRUDA, R. “Populações tradicionais” e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. Ambiente & Sociedade, Ano II, 2° semestre. p.79 à 252, 12/1999.

Área de Proteção Ambiental Costa dos Corais. ICMBio. Tamandaré: ICMBio. Disponível em: < https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/guia-do-visitante.html>. Acesso em: 05/08/2023.

Banco Nacional de Desenvolvimento. Unidades de conservação: Os diferentes tipos e suas contribuições para o desenvolvimento. Agência BNDES de notícias, 2020. Disponível em: <

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. Semina: Ciências Sociais e Humanas, *[S. l.]*, v. 32, n. 1, p. 25–40, 2012. DOI: 10.5433/1679-0383.2011v32n1p25. Disponível em: < https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326 > . Acesso em: 31 ago. 2023.

BOLOGNA, G. (org.) Amazônia Adeus. Rio de Janeiro. Ed. Nova Fronteira, deus. 1990.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.

BRASIL. Presidência da República da Casa Civil. Lei nº 9.985. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, 2000.

BRASIL. Marinha: Forte de Santo Inácio ou Forte de Tamandaré. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/dphdm/historia/almirante-tamandare/fortes-com-o-nome-tamandare >. Acesso em: 05/09/2023

CALLAI, H.C. (orgs.).Didática da Geografia: aportes teóricos e metodológicos. São Paulo: Xamã. 2012. 255p.

CAVALCANTI, L.S. Geografia, escola e construção de conhecimentos. 13. ed. Campinas: Papirus, 1998.

CRUZ, C. E; CRUZ, C. K e *et al*. Educação Ambiental: agente de transformação. Conedu, Fortaleza. p. 1-5, 10/2019.

DESCOLA, P. “Limites ecológicos e sociais do desenvolvimento da Amazônia”. In:

DICKMANN, Ivo. “30 anos da Ecopedagogia: Breve ensaio sobre a origem e reivindicação” . RevistAleph, n. 39, 2022.

FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia - saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2003.

Instagram: institutogarismaritimos. Disponível em: < https://instagram.com/institutogarismaritimos?igshid=MzRlODBiNWFlZA== >. Acesso em: 01/09/2023.

LACHE, N.M. Pensar o espaço crítica e socialmente. Uma possibilidade da educação geográfica na escola. In: CASTELLAR, S.M.V.; CAVALCANTI, L.S. SILBERMAN, M. Active learning: 101 strategies do teach any subject. Massachusetts: Allynand Bacon, 1996.

LIMA, A., N. Condições ambientais do estuário do Rio Formoso (Tamandaré/Pernambuco/Brasil): biomassa fitoplanctônica e hidrologia. Data de defesa: 25/02/2016. 66. Dissertação- Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2016.

Loureiro, C. F. B. São Paulo; Cortez; 2004. 150 p. Monografia em Português | LILACS | ID: lil-398484. Biblioteca responsável: BR526.1. Localização: BR526.1; 363.7, L892f

MEGGERS, B. Amazônia, a ilusão de um paraíso. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1977. Amazônia, a ilusão de um paraíso.

MEADOWS, D. H; MEADOWS, L. D; Randers, J; Behrens III, W.W. Limites do crescimento.2°. São Paulo: Perspectiva, 1973.

Ministério do meio ambiente. Painel unidades de conservação brasileiras. Ministério do meio ambiente, 2020. Disponível em: < https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMDNmZTA5Y2ItNmFkMy00Njk2LWI4YjYtZDJlNzFkOGM5NWQ4IiwidCI6IjJiMjY2ZmE5LTNmOTMtNGJiMS05ODMwLTYzNDY3NTJmMDNlNCIsImMiOjF9 > Acesso em: 06/07/2023

Novo testamento: BÍBLIA, N. T. In: Bíblia Sagrada. Tradução de Fernando. 3ª Edição. São Paulo - SP: Editora NVI, 2023.

O que é o CEPENE. ICMBio. Disponível em: < https://www.icmbio.gov.br/cepene/quem-somos.html >. Acesso em: 20/07/2023.

PEREIRA, Nilton Cezar et al. Diagnóstico ambiental da Lagoa da Conceição utilizando o berbigão Anomalocardia brasiliana (Gmelin, 1791) como bioindicador de poluição aquática. UFSC, Santa Catarina, 2003.

Plano de Manejo, Fase 2, da Reserva Biológica Saltinho. Brasília: ICMBio.

POSEY, D.A. & ANDERSON, A.B. “O reflorestamento indígena”. In BOLOGNA,G. Amazônia Adeus. Rio de Janeiro, Ed. Nova Fronteira, 1990. deus.

Reserva Biológica de Saltinho - Visitação. ICMBio. Disponível em: < https://www.icmbio.gov.br/apacostadoscorais/destaques/13-gestao-socioambiental/150-visitacao-saltinho.html>. Acesso em: 20/07/2023

RIVOLTELLA, P. C.; FANTIN, M. Crianças na era digital: desafios da comunicação e da educação. Revista de Estudos Universitários - REU, Sorocaba, SP, v. 36, n. 1, 2010. Disponível em: < https://periodicos.uniso.br/reu/article/view/464 >. Acesso em: 5 set. 2023.

RIBEIRO, Luis Roberto de Camargo. A aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma implementação na educação em engenharia na voz dos atores.. 2005. 236 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005.

Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade de Pernambuco. Zoneamento Ambiental e Territorial das Atividades Náuticas da região do estuário do rio Formoso: Experiência de um processo participativo.2023.

SILVA, C.R.O. Tartarugas marinhas do Brasil-Comportamento e conservação. UniCEUB, Brasília, p.7 à 27. 2001.

LOPES JÚNIOR, E. População e meio ambiente nas paisagens da urbanização turística do Nordeste: o caso de Natal. TORRES, H. e COSTA, H. População e meio ambiente: debates e desafios. I edição. São Paulo: SENAC, 2000. 213-232.

Tamandaré-PE. INFOSANBAS. Brasil: INFOSANBAS. Disponível em: <https://infosanbas.org.br/municipio/tamandare-pe/> Acesso em: 05/06/2023.

Unidades de conservação. WWF. Disponível em: < https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/unid/ > . Acesso em: 06/07/2023.

Unidade de Conservação: APA de Guadalupe. Agência Estadual de Meio Ambiente. CPRH. Tamandaré. Disponível em: < https://www2.cprh.pe.gov.br/uc/apa-de-guadalupe/ > . Acesso em: 05/08/2023

Unidade de Conservação: APA Estuarina de Rio Carro Quebrado. Agência Estadual de Meio Ambiente. CPRH. Tamandaré. Disponível em: < https://www2.cprh.pe.gov.br/uc/apa-estuarina-do-rio-carro-quebrado/> Acesso em: 05/08/2023.

UNESCO. Carta de Belgrado. Sérvia, 1975. Tradução Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CBelgrado.pdf>. Acesso em: 05/08/2023.

APÊNDICE A- Questionário para os líderes dos Garis Marítimos

1. Quando a iniciativa de vocês se tornou oficialmente uma ONG?
2. Quais os objetivos de vocês para o futuro dos Garis Marítimos?
3. Já começou a construção do Centro de Reabilitação de Animais Marinhos do Litoral Sul de Pernambuco?
4. Quais os pré requisitos para se tornar um membro oficial da ONG ?
5. Quais os motivos para os pré requisitos ?
6. Vocês se inspiraram em algum projeto que está atuando em Tamandaré ou em alguma cidade próxima ?
7. Quais as necessidades que notaram, para que fossem atividades realizadas especificamente para a educação básica?
8. Quais as oficinas que são realizadas nas escolas ?
9. Como elas foram planejadas e realizadas ?
10. Quais os resultados que eram esperados? Alcançaram as metas ?
11. Quais os resultados que conquistaram com as oficinas, que não esperavam ?

APÊNDICE B - Questionário para a coordenação da escola Santa Teresinha do Menino Jesus

1. Quantos anos vocês têm de atuação ?
2. Vocês possuem colaboradores na esfera pública ou privada?
3. Quais as metodologias utilizadas pela instituição ?
4. Exigem algum tipo de documento, para comprovar a situação de vulnerabilidade dos alunos ?
5. Possuem disciplinas extracurriculares, se sim, quais são elas ?
6. Fornecem algum material para os alunos ?