

# EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: O CASO DA RESEX MARINHA DA PRAINHA DO CANTO VERDE

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CONSERVATION UNITS: THE CASE OF THE RESEX OF PRAINHA DO CANTO VERDE

Daniel Paulo Braga<sup>1</sup>  
Gislania de Meneses Silva<sup>2</sup>  
Leonor de Maria Melo Rodrigues<sup>3</sup>

1 Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará- UECE, dan.braga@aluno.uece.br,

2 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Ceará- UECE, gislania.meneses@aluno.uece.br,

3 Professora do Curso de Geografia da Universidade Estadual do Ceará - UECE, leonordemaria.melo@uece.br

**RESUMO:** Este artigo tem como objetivo identificar os aspectos da educação ambiental na comunidade usuária da Reserva Extrativista Marinha da Prainha do Canto Verde, Ceará- Brasil. Verificou-se de que forma a educação ambiental é apresentada na comunidade e como a prática de educação ambiental interfere/influi na organização social dos moradores da área. Por meio do estudo de caso, o referido trabalho pautou-se em visitas de campo e entrevistas informais com moradores locais. Em suma, constatou-se que na comunidade existem práticas cotidianas de Educação Ambiental como abordagem multidisciplinar aplicada na educação básica e construção de equipamentos sustentáveis como a força verde.

**Palavras-chaves:** Ambiente. Educação. Área de Preservação. SNUC. Comunidades Tradicionais.

**ABSTRACT:** This article aims to identify aspects of Environmental Education in the user community of the Marine Extractive Reserve of Prainha do Canto Verde, Ceará- Brazil. It was verified how environmental education is presented in the community and how the practice of environmental education interferes / influences the social organization of the residents of the area. Through the case study, the referred work was guided by field visits and informal interviews with local residents. In short, it was found that in the community there are daily practices of Environmental Education as a multidisciplinary approach applied in basic education and construction of sustainable equipment such as the green force.

**Keywords:** Environment. Education. Preservation area. SNUC. Traditional Communities.

**Sumário:** Introdução - 1 Metodologia - 2 Educação Ambiental no Contexto das Unidades de Conservação - 3 Resultados e discussões - Considerações Finais - Referências

## INTRODUÇÃO

A acelerada transformação dos modos de produção capitalista e os desenvolvimentos das técnicas, originou problemáticas de cunho ambiental, devido a impactos provocados pelo manejo não adequado dos recursos naturais. Tendo em vista a proteção dos recursos naturais, as Unidades de Conservação (UC), despontam com o propósito de constituir uma gestão mais consciente para os usos desses recursos em áreas de importância ecológica em resposta à utilização indevida destes. Neste contexto, a educação ambiental torna-se um tema relevante, pois esta é considerada um fun-

damental instrumento de Gestão ambiental, principalmente no que concerne às UC.

Desta forma, o presente estudo tem como recorte, a comunidade da Prainha do Canto Verde, situada no município de Beberibe, litoral leste do estado do Ceará. Nesta comunidade insere-se a UC de Uso Sustentável, denominada, Reserva Extrativista (RESEX) Marinha-Costeira da Prainha do Canto Verde. Esta RESEX foi instituída, conforme o Decreto S/N, de 05 de junho de 2009. Um dos objetivos da unidade é o uso sustentável os recursos naturais e necessidade de contenção das ocupações irregulares em ambientes litorâneos, preservando o ambiente marinho-costeiro. O polígono da UC é ilustrado conforme a figura 1.

Nesse contexto, esta explanação se justificativa pela importância da educação ambiental por meio da sensibilização da sociedade mediante as UC. Em uma conjuntura, na qual a criação da RESEX foi resultado das reivindicações dos moradores locais. Além disso, entender a educação ambiental no contexto dos processos de implantação e gestão nas UC, tornou-se necessário no que concerne compreender o processo educativo participativo e emancipatório que a educação ambiental proporciona aos moradores da comunidade da Prainha do Canto Verde.

Dessa forma, torna-se fundamental entender a educação ambiental no cenário internacional, nacional e cearense, mostrando a importância dessa proposta no contexto da problemática econômico-social, assim como nos principais problemas sociais inerentes a RESEX da Prainha do Canto Verde, uma UC de uso sustentável.

Nessa perspectiva, ao retratar a real importância da educação ambiental na atualidade, o estudo em apreço objetiva identificar os aspectos da educação ambiental na comunidade usuária da RESEX Marinha da Prainha do Canto Verde, com vista a verificar por meio do estudo de caso de que forma a educação ambiental é apresentada na comunidade e de que maneira a prática de educação ambiental interfere/influi na organização social dos moradores da RESEX Marinha da prainha do canto verde.

O trabalho está disposto em cinco momentos: os conceitos e questões sobre educação ambiental e UC no contexto mundial, nacional e local; o histórico e apresentação da Comunidade da Prainha do Canto Verde; a metodologia utilizada para a estruturação da presente pesquisa e para a elaboração do material geocartográfico; as práticas de educação ambiental desenvolvidas pela população local, e conclusões instituídas a partir da pesquisa.

## 1 METODOLOGIA

O presente estudo fundamenta-se no método de estudo de caso, que se consistiu na construção de uma explanação sobre o caso na forma de narrativa. Entende-se que apesar das limitações, o estudo de caso é o método mais adequado para conhecer em profundidade todas as nuances de um determinado fenômeno organizacional (YIN, 2005).

A elaboração gradual dessa explanação assemelha-se ao processo de aprimorar um conjunto de ideias, nas quais um aspecto importante é, levar em consideração e fazer discussões sobre a área de estudo. Após o planejamento operacional, baseado no método, para a efetivação da pesquisa, foram utilizadas técnicas para a obtenção de dados e evidências, tais como: entrevistas informais com moradores locais, a observação e participação de palestra com profissionais para averiguar de que maneira é desenvolvida a educação ambiental na comunidade.

Desta forma, a pesquisa foi desenvolvida em um primeiro momento a partir de fontes bibliográficas: livros, dissertações, teses, artigos e monografias que contribuíram para a construção da fundamentação teórica. A etapa de levantamento de dados abrangeu aos levantamentos de campo,

pela interpretação dos elementos encontrados desde informações preliminares até o resultado final dos objetivos.

A obtenção de dados georreferenciados e imagens de satélites tiveram fundamental importância na identificação e construção cartográfica dos mapas de localização da RESEX da Prainha do Canto Verde e do Cartograma de localização da comunidade.

Foram realizados trabalhos de campo, para a identificação e delimitação da área, bem como para a compreensão e aplicação dos conceitos de educação ambiental e entender como esta se desenvolve na comunidade. Efetuou-se entrevistas informais com moradores locais para uma compreensão e obtenções de informações acerca do processo de ocupação e compreensão da luta dos moradores pela posse da terra. A coleta de pontos foi obtida por meio GPS Garmin, para a coleta de pontos coordenadas, na projeção Universal Transversa de Mercator (UTM), posteriormente importadas para o SIG.

Os procedimentos relativos ao material geocartográfico foram executados em etapas envolvendo a aquisição e tratamento dos dados por meio de procedimentos técnicos utilizando o Sistema de Informações Geográficas QGIS (2.18.20.), configurando-se como um *software* livre.

## **2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

A educação ambiental surge no contexto de crise ambiental enfrentada pela humanidade vivenciada a partir de meados do século XX que culminaram em diversas conferências, a saber: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano, em Estocolmo (Suécia, 1972), em Tblisi no ano de 1977 e Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992), conferências que discutiram o tema do ponto de vista global, buscando mecanismos para desenvolver a prática de maneira efetiva (DIAS, 2008). Assim, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) propõem que a educação ambiental

[...] é um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornam capazes de agir, individual ou coletivamente, na busca de soluções para os problemas (UNESCO, 1987).

Deste modo, essa prática é implantada na sociedade ou em uma comunidade de maneira processual, uma vez que por meio da educação sobre a gestão do ambiente no qual reside, o cidadão terá condições de conservar e propor métodos para gerir o ambiente, seja de forma individual ou coletiva.

Para Rodriguez e Silva (2009), devido a utilização desenfreada dos sistemas naturais, estes tiveram uma perda significativa e irreversível de suas propriedades. Eles destacam ainda que a crise ambiental é formada por fatores culturais, sendo responsáveis por formar o homem a se relacionar com a natureza. Assim a educação ambiental, surgiria como

[...] uma necessidade no processo de salvar a humanidade de seu próprio desaparecimento e de ultrapassar a crise ambiental contemporânea. É um dos meios para se adquirir as atitudes, as técnicas e os conceitos necessários à construção de uma nova forma de adaptação cultural aos

sistemas ambientais. É também, um elemento decisivo na transição para uma nova fase ecológica, que permite ultrapassar a crise atual, através da qual seja transmitido um novo estilo de vida e que se mudem, profunda e progressivamente, as escalas dos valores e as atitudes dominantes na sociedade atual (RODRIGUEZ; SILVA, 2009, p.176).

Diante dessas discussões, essa temática passa a ser difundida para todas as camadas da sociedade, além da geração de documentos que alertam a necessidade de mudanças nas práticas de exploração do ambiente em todo o mundo. Diante do contexto, percebe-se o papel da educação ambiental como caminho para minorar a crise ambiental mundial. Sobre a importância da educação ambiental, Ab'Saber (1991) ressalta que a

Educação Ambiental é uma coisa mais séria do que se geralmente tem sido apresentada, em nosso meio. É um apelo à seriedade do conhecimento. E, uma busca de propostas corretas de aplicação de ciências [...]. Um esforço permanente na reflexão sobre o destino do homem - de todos os homens - face à harmonia das condições naturais e o futuro do planeta 'vivente', por excelência. Um processo de Educação que garante um compromisso com o futuro. Envolvendo uma nova filosofia de vida. E, um novo ideário comportamental, tanto em âmbito individual, quanto na escala coletiva (Ab'Saber, 1991, p.1)

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA, 2002) aponta a educação ambiental como uma importante ferramenta, pois a essa prática iria informar a população local a preservação do local onde vivem e promover a participação na elaboração e execução de políticas públicas, assim

Quando pensamos em educação no processo de gestão ambiental estamos desejando o controle social na elaboração e execução de políticas públicas, por meio da participação permanente dos cidadãos, principalmente, de forma coletiva, na gestão do uso dos recursos ambientais e nas decisões que afetam a qualidade do meio ambiente (IBAMA, 2002, p.9).

De acordo com a Lei nº 9.795, de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, esta é entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O conceito de educação, assim como o de ambiente, influência e determina, sobremaneira, as escolhas educativas na educação ambiental. Desta forma, é necessário considerar que o seu conceito sempre esteve voltado à proteção dos ambientes naturais (a seus problemas ecológicos, econômicos ou valores estéticos), sem considerar as necessidades dos direitos das populações associados com esses ambientes, como parte integral dos ecossistemas (SAUVÉ, 1997).

Visando atuar em conjunto com as práticas de educação ambiental e garantir a proteção dos recursos naturais, a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Estas são definidas como espaços territoriais, onde seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, que tem por objetivos a conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

As UC dividem-se em dois grupos, Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sus-

tentável. As unidades de Proteção integral, tem por principal objetivo preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, as categorias que abrange esse grupo são: Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional (estadual ou municipal); Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre (BRASIL, 2000).

As unidades de Uso sustentável têm como principal objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais e abrange a esse grupo Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional (estadual ou municipal); RESEX; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (BRASIL, 2000).

De acordo com o Ministério de Meio Ambiente (MMA), 2,61% das UC federais são Unidades de Proteção Integral (de uso indireto) e 5,52% de Unidades de Uso Sustentável (de uso direto), totalizando 8,13% do território nacional (BRASIL, 2000).

As UC devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas também, como locais de aprendizagem e sensibilização de pessoas a respeito da problemática ambiental (JACOBI et al., 2004). Acerca dos objetivos da educação ambiental em UC, Dias (2008) pontua que

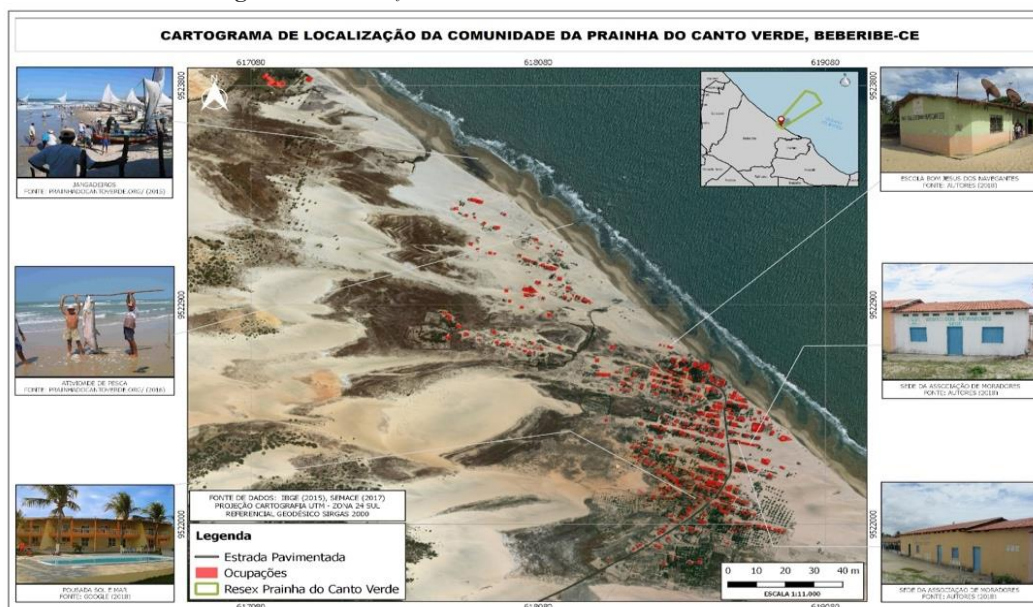
A educação ambiental se insere nas UCs com objetivos de: mobilização social, de interpretação ambiental, mas deveria também trabalhar o senso crítico da população ao invés de apenas passar informações, o ideal seria criar pensadores para que eles mesmos criassem alternativas para solução de problemas e tornassem mais participativos nos processos de tomada de decisão pelos poderes públicos (DIAS, 2008 p. 67).

A RESEX é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. Tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, bem como assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. A RESEX é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais. A visitação pública é permitida nas RESEX, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto em seu plano de Manejo.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A comunidade da Prainha do Canto Verde está localizada na região costeira do município de Beberibe, no litoral Leste do Estado do Ceará, a 120 km da cidade de Fortaleza. Atualmente a comunidade tem em torno de 1.100 habitantes, que vivem basicamente da pesca de subsistência, do turismo comunitário e da agricultura familiar (figura 1).

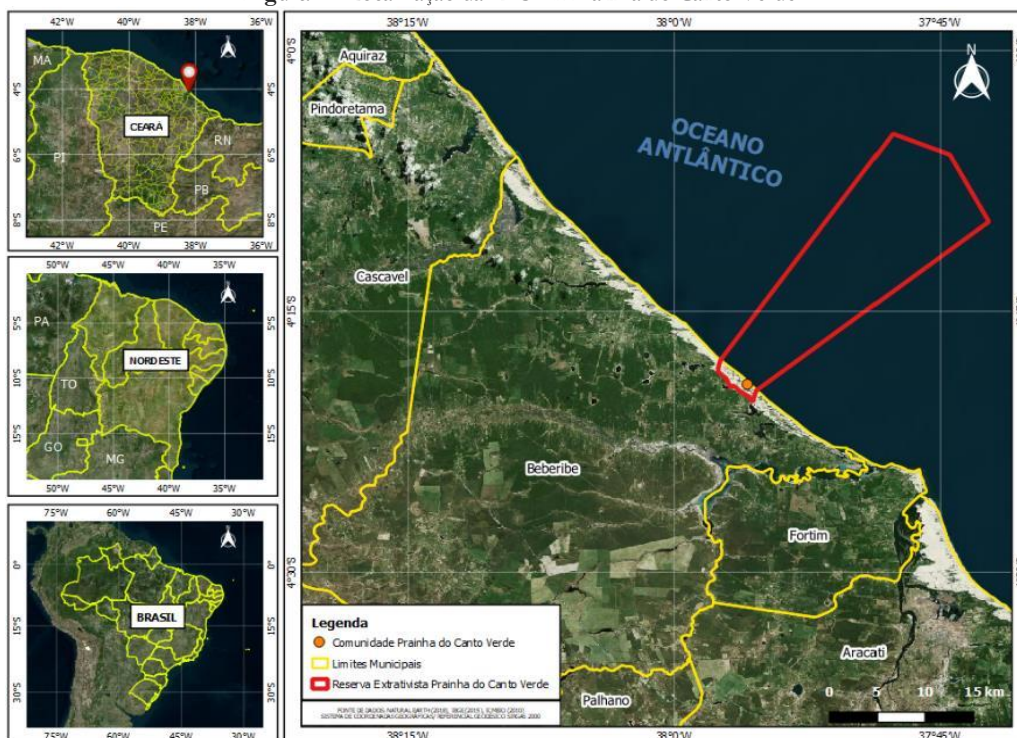
Figura 1 - Localização da Comunidade da Prainha do Canto Verde



Até o final dos anos 1970, a Prainha era apenas uma comunidade tradicional de pescadores do litoral leste do Estado, que vivia exclusivamente do extrativismo pesqueiro e tinha a comercialização da sua produção de pescado com dependência total dos intermediários e atravessadores da praia (GALDINO, 2010).

A criação da RESEX da Prainha do Canto Verde (figura 2), foi instituída por meio do Decreto nº 0-002, de 08 de junho de 2009 e teve participação direta da comunidade, por meio de movimentos com a associação de moradores e outros grupos atuantes. Vale ressaltar que esta foi a segunda experiência de criação de uma RESEX no estado do Ceará, a primeira foi a RESEX do Batoque no ano de 2013.

Figura 2 - Localização da RESEX Prainha do Canto Verde



Fonte: Adaptado IBGE (2015) e SEMACE (2017).

A porção do litoral no qual está situada atualmente a RESEX possui elevado valor econômico, pois se localiza em um importante ponto turístico denominado Costa do Sol Nascente. Outras praias fazem parte deste complexo tais como a do Porto das Dunas, em Aquiraz, Praia das Fontes e Morro Branco, em Beberibe e Canoa Quebrada, em Aracati (COELHO, 2016). Essa área desde a década de 1990 sofre com a especulação imobiliária proveniente das atividades turísticas descontroladas, características do turismo massivo (COSTA, 2007) e vetores de pressão para a instalação de segundas-residências ou veranistas.

A educação ambiental busca, dentre outros aspectos, gerar um novo comportamento que visa atrelar os conhecimentos sobre o ambiente a população a fim de sensibilizar e despertar o interesse ao meio ambiente. Sendo utilizada em UC gera a atuação consciente da população local frente à problemática ambiental causando, o dever de proteger e conservar o local onde residem.

A comunidade tradicional da Prainha do Canto Verde, desenvolve uma luta histórica pelos interesses coletivos. A associação de moradores (figura 3), por meio de ações, estimulam na comunidade a conscientização, a sensibilização e a percepção ambiental. Desta forma, esse trabalho tem contribuído diretamente para a manutenção da proposta de educação ambiental na UC de uso Sustentável.

Figura 3 - Sede da Associação dos Moradores



Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Dentre as ações feitas pelos moradores, destacam-se, o projeto fossa verde e quintais produtivos, a determinação do período de defeso da pesca, o Turismo Comunitário, as trilhas ecológicas, além de ações diretas voltadas para a proteção do meio ambiente em conjunto com a escola local.

O projeto fossa verde tem por objetivo o manejo e gestão dos recursos hídricos e as práticas de sustentabilidade. Mostra-se uma solução inteligente e viável, na qual, resolve o problema da destinação de efluentes domésticos, que outrora seriam descartados de maneira indevida, contaminando o solo e os lençóis freáticos. Já o sistema da fossa é construído pelos moradores locais, no qual é impermeabilizado junto ao solo, logo, não há saída de água, nem por filtros ou sumidouros. A água sairá do sistema em forma de evaporação ou transpiração das plantas que ficam em cima da fossa. A partir disso os efluentes chegam às raízes das plantas.

Assim, o efluente entra na pirâmide de tijolos, iniciando o processo de digestão anaeróbia. Por fim, na parte externa do sistema são fincadas plantas responsáveis pela absorção e evaporação da água, no caso bananeiras. Vale ressaltar que, os frutos produzidos pelas bananeiras podem ser consumidos, pois não há nenhum tipo de modificação causada pelo sistema.

O resultado desse processo é um sistema sem efluentes, pois toda a água é absorvida e evaporada pelas plantas enquanto a matéria sólida é transformada em minerais inertes, que são alimentos para as plantas. Esse método beneficia as famílias da comunidade e está sendo bem aceito por estas, devido ao fator custo benefício na construção e manutenção do equipamento que é levado em consideração em sua implantação.

No que concerne à educação ambiental realizada no ambiente escolar, a escola local, denominada Escola Municipal de Ensino Fundamental Bom Jesus dos Navegantes (figura 4), tem desempenhado um papel fundamental na formação do cidadão por meio da educação ambiental em uma perspectiva interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar.



Figura 4 - E.M.E.F Bom Jesus dos Navegantes



Fonte: Pesquisa de campo (2018).

Desta forma, várias atividades são desenvolvidas a partir de múltiplas metodologias inseridas nas disciplinas curriculares, nas feiras de ciência, na semana do meio ambiente, entre outros eventos escolares, o que corrobora com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, que considera

o atributo ambiental na tradição da educação ambiental brasileira e latino-americana não é empregado para especificar um tipo de educação, mas se constitui em elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, mobilizando atores sociais comprometidos com a prática político-pedagógica transformadora e emancipatória capaz de promover a ética e a cidadania ambiental (Brasil, 2012. p.70).

Os projetos que a escola desenvolve em conjunto com a comunidade, refletem diretamente nas ações trabalhadas pela associação de moradores que tem um papel integrado a escola em questões de melhoria na qualidade de vida, na percepção ambiental e nas discussões sobre a RESEX marinha. Neste sentido Galdino (2010) afirma que

O trabalho pedagógico em sala de aula utiliza como pano de fundo a vivência adquirida na luta do movimento e a educação ambiental, onde se busca consolidar, mediante um esforço coletivo, a melhoria da qualidade de vida na comunidade (GALDINO, 2010, p.16).

Na escola é notável o conhecimento que as crianças têm, mediante as questões locais e os interesses da própria comunidade, de forma que discutem temas como a problemática ambiental atual, a especulação imobiliária, a pesca predatória, os movimentos sociais, o turismo comunitário e a educação ambiental.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

À vista do exposto, o presente estudo se propôs a identificar os aspectos da educação ambiental em uma UC. Desde a criação da unidade foi perceptível que a educação ambiental foi um fator preponderante na comunidade e que tem mudado as relações da população local com o ambiente, haja vista o exercício que reflete os programas e discussões desenvolvidas pelos moradores tais

como: a força verde e a metodologia empregada na educação básica a partir da inclusão de temas relacionados ao meio ambiente em todas as disciplinas aplicados a realidade das crianças.

Estas ações geraram o interesse nas crianças da necessidade de conservar e gerir o local de origem a partir dos conhecimentos adquiridos em sala de aula. Com a difusão desse conhecimento, a comunidade pôde se articular para a fundação da associação de moradores que atuam como propulsor na luta pela preservação dos recursos naturais pertencentes na comunidade, dessa forma, atingindo os objetivos da educação ambiental.

## REFERÊNCIAS

- AB' SABER, A. N. **(Re) conceituando Educação Ambiental**. Rio de Janeiro: CNPq/MAST, Foulde, 1991.
- BRASIL, **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm) Acesso em: 15 jul. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm) Acesso em: 15 jun. 2018.
- \_\_\_\_\_. Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, n. 116, seção 1, p. 70, 18 jun. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Decreto de 5 de junho de 2009**. Dispõe sobre a criação da Reserva Extrativista Prainha do Canto Verde, no Município de Beberibe, no Estado do Ceará, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2009/dnn/Dnn12059.htm#:~:text=Dnn12059&text=DECRETO%20DE%205%20DE%20JUNHO,Cear%C3%A1%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/dnn/Dnn12059.htm#:~:text=Dnn12059&text=DECRETO%20DE%205%20DE%20JUNHO,Cear%C3%A1%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%Aancias). Acesso em: 15 jun. 2018.
- COELHO, Susana Dantas. O Turismo Comunitário e sua contribuição ao Desenvolvimento Sustentável da Prainha do Canto Verde, Beberibe-Ceará. **Revista Geográfica Acadêmica**, v. 10, n. 2, p. 116-128, 2016.
- COSTA, Maria Clélia. Fortaleza: expansão urbana e organização do espaço. In: SILVA, J. (Org.). **Ceará: um novo olhar geográfico**. 2. ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2007.
- DIAS de Freitas, Catarina. (2008). A Educação Ambiental nas Unidades de Conservação. **Revista Sinapse Ambiental**. 5. 67.
- GALDINO, José Wilson. **Educação e movimentos sociais na pesca artesanal: o caso da Prainha do Canto Verde, no litoral cearense**. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Ceará. Faculdade de Educação, Fortaleza (CE), 2010.
- IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Como o Ibama exerce a educação ambiental**. Brasília: Edições Ibama, 2002.
- JACOBI, C. M.; FLEURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L. Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, MG. **Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais**, Belo Horizonte, 2004.
- RODRIGUEZ, J. M. M. e SILVA, E. V. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Problemática, Tendências e Desafios**. Fortaleza: Editora UFC, 2009.
- SAUVÉ, Lucie. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista**

de educação pública, v. 6, n. 10, p. 72-102, 1997.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura. Congresso Internacional UNESCO/PNUMA sobre la educacion y la Formacion Ambientale. In: **Educação Ambiental, Situação Espanhola e Estratégia Internacional**. Madrid: DGMA-MOPU, 1987.

YIN. R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3 ed., Porto Alegre: Bookman, 2005.