



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**CURSO DE ECONOMIA ECOLÓGICA**

**IRACEMA MARIA DOS SANTOS**

**A CONTRIBUIÇÃO DO ECOMUSEU NATURAL DO MANGUE NA CONSTRUÇÃO  
DE UMA CONSCIENCIA AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DO  
ECOSSISTEMA MANGUEZAL DA SABIAGUABA NO MUNICIPIO DE  
FORTALEZA-CE**

**FORTALEZA-CE**

**2020**

IRACEMA MARIA DOS SANTOS

A CONTRIBUIÇÃO DO ECOMUSEU NATURAL DO MANGUE NA CONSTRUÇÃO DE  
UMA CONSCIENCIA AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DO ECOSISTEMA  
MANGUEZAL DA SABIAGUABA NO MUNICIPIO DE FORTALEZA-CE

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Economia Ecológica do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal do Ceará, como requisito parcial à obtenção do grau de Bacharela em Economia Ecológica.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Casimiro Filho.

FORTALEZA-CE

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- S235c Santos, Iracema Maria dos.  
A contribuição do Ecomuseu Natural do Mangue na construção de uma consciência ambiental para a conservação do ecossistema manguezal da Sabiaguaba no município de Fortaleza-CE / Iracema Maria dos Santos. – 2020.  
43 f. : il. color.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Economia Ecológica, Fortaleza, 2020.  
Orientação: Prof. Dr. Francisco Casimiro Filho.
1. Economia ecológica . 2. Nova museologia . 3. Ecomunam. I. Título.

CDD 577

---

IRACEMA MARIA DOS SANTOS

A CONTRIBUIÇÃO DO ECOMUSEU NATURAL DO MANGUE NA CONSTRUÇÃO  
DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL PARA A CONSERVAÇÃO DO  
ECOSSISTEMA MANGUEZAL DA SABIAGUABA NO MUNICÍPIO DE  
FORTALEZA-CE

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Economia  
Ecológica do Centro de Ciências Agrárias  
da Universidade Federal do Ceará, como  
requisito parcial à obtenção do grau de  
Bacharela em Economia Ecológica.

Aprovada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

BANCA EXAMINADORA

---

Profa. Dr. Francisco Casimiro Filho (Orientador)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Aécio Alves de Oliveira  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Francisco Carlos Barboza Nogueira  
Universidade Federal do Ceará (IBAMA)

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pela Sua bondade. Ebenézer! Porque até aqui tem me ajudado Ele é a minha Pedra de Ajuda. (1Sm.7:12). Pela Sua presença constante comigo a minha razão de viver. A Ele toda Honra e toda Glória seja dada.

Agradeço ao meu filho, Josué dos Santos, presente de Deus minha herança. (Sl. 127:3). Essa honra compartilha com você, meu companheiro tem vencido tantos obstáculos que o cotidiano nos apresenta e a perseverança sempre será preservada pelo amor que nos une.

Agradeço aos meus pastores, Antônio José e Janilda Brandão, minha conselheira, amiga. Grata pelas orações, confiança e orientações e pelas palavras proféticas que têm abençoado minha vida. Agradeço as minhas intercessoras amigas, mulheres de Deus, que se dedicam às orações dia e noite por minha vida e pela vida do meu filho.

Agradeço aos meus colegas do Curso de Economia Ecológica, companheiros da jornada acadêmica, que contribuíram com o respeito, carinho, incentivos, compartilhando seus conhecimentos, trabalhos e amizade. Em todo tempo ama o amigo e para a hora da angústia nasce o irmão. (Pv. 17.1). A Vanessa Pedrosa que muito colaborou com esse trabalho obrigado querido, palavras não são suficientes para agradecer a colaboração, paciência e pela disposição pra ler e refletir meus escritos.

A Thalita Oliveira pela sua disposição em ajudar, sem precisar pedir, ajudou. Augusto, meu querido, muito obrigada, filho do coração. Ederson, obrigada querido. Todos são especiais. Por um tempo que passou tão rápido, mas que nos aproximou como uma família. Agradeço o Ecomunam, na pessoa do senhor Rusty de Sá Barreto.

Aos meus mestres, muito obrigada, pela dedicação, paciência, e bondade. Professor Carlos Barboza, obrigada pela atenção e contribuição durante o percurso acadêmico e nesse trabalho. Obrigada aos professores Casimiro e Aécio, por terem aceitado o convite de participar desse momento tão especial para mim.

Agradeço a professora Sylvania Monte a c sua grande ajuda, com palavras não escrevo a gratidão que tenho pela sua colaboração. Professor André Fontenelle, um grande orientador que também encontrei no período de dificuldades e me norteou até esse momento, minha gratidão. Uma amiga em memória Minervina Amorim, e minha mãe também em memoria Edite Ribeiro. Enfim, Agradeço a todos que acompanharam o meu percurso e sempre acreditaram, como eu, que os grandes feitos não são conquistados pela força, mas pela perseverança, desanimar algumas vezes não significa desistir para sempre. Obrigada a todos.

## RESUMO

Diante dos grandes problemas ocasionados por ações eminentemente antrópicas em ecossistemas naturais, principalmente naqueles mais frágeis, como os manguezais, preservar os recursos naturais disponíveis é um grande desafio. Nessa perspectiva, diante de enormes desafios socioambientais, percebe-se a necessidade de se documentar cientificamente a contribuição do Ecomuseu Natural do Manguê da Sabiaguaba para a construção da consciência ambiental para a conservação do ecossistema manguezal da Sabiaguaba no município de Fortaleza-CE. Tem-se em vista que o modelo de ecomuseu é pensado como um centro de criação cultural feito a partir da interação entre a cultura, a comunidade e a natureza. Os Ecomuseus são ferramentas importantes para levar à comunidade a capacidade de encontrar sua identidade por meio do patrimônio local, influenciando, assim, na mudança de hábitos negativos e de práticas que possam destruir o meio ambiente. Através de pesquisa bibliográfica e análise qualitativa, este estudo demonstra a importância do Ecomunam e seu trabalho relacionado à educação ambiental na comunidade local. Percebeu-se, então, o valor de suas práticas e como seu trabalho é imprescindível para a conservação do ecossistema local e construção de uma nova consciência ambiental através da nova museologia, tema esse que é pouco abordado em pesquisas acadêmicas.

**Palavras-chave:** Economia Ecológica. Nova Museologia. Ecomunam.

## **ABSTRACT**

In view of the great problems caused by eminently anthropic actions in natural ecosystems, especially in the most fragile ones, such as mangroves, preserving the available natural resources is a great challenge. In this perspective, faced with enormous socio-environmental challenges, the need to scientifically document the contribution of the Natural Ecomuseum of Mangue da Sabiaguaba to the construction of environmental awareness for the conservation of the mangrove ecosystem of Sabiaguaba in the city of Fortaleza-CE, taking into account considering that the Ecomuseum model is thought of as a cultural creation center made from the interaction between culture, the community and nature, Ecomuseums are important tools to bring the community the ability to find its identity through local heritage, influencing thus, in the change of negative habits and practices that can destroy the environment. Through bibliographic research and qualitative analysis, this study demonstrates the importance of Ecomunam and its work related to environmental education in the local community. It was realized, then, the value of their practices and how their work is essential for the conservation of the local ecosystem and the construction of a new environmental awareness through the new museology, a theme that is rarely addressed in academic research.

**Keywords:** Ecological Economics. New Museology. They share.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Entrada do Ecomuseu .....	28
Figura 2 – Espécies Taxidermizados .....	28
Figura 3 - Peças colhidas do mar .....	29
Figura 4 - peças do mar .....	29
Figura 5 - Elementos: Fogo, Água, Ar, Terra.....	30
Figura 6 – Acervos de livros.....	30
Figura 7 - Tartaruga taxidermizados .....	31
Figura 8 - Peças do tubarão .....	32
Figura 9 - Espécies de caranguejo .....	32
Figura 10 - Mapa da trilha ecológica.....	36
Figura 11 - mapa ecológico .....	36

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	OS ECOMUSEUS COMO BASE PARA A CONSTRUÇÃO DE UM NOVO CENÁRIO SOCIOAMBIENTAL.....	12
2.1	O Ecomuseu Natural do Mangue e sua função socioambiental.....	15
2.2	Função Educativa Ecomunam.....	17
2.3	Articulação entre o Mangue e o Museu.....	20
2.4	O Ecomuseu: população, território e património.....	21
3	CONSTRUÇÃO DE UMA CONSCIENCIA AMBIENTAL NO MANGUE.....	23
3.1	Ecosistemas manguezal da Sabiaguaba.....	24
3.2	O Ecomunam na trilha da Educação Científica.....	26
3.3	Conhecendo um pouco do Ecomunam através das imagens.....	28
3.4	As Trilhas Ecológicas na Construção de uma Consciência Ambiental.....	33
3.5	Mapas da Trilha Ecológica.....	36
4	A INFLUÊNCIA DO ECOMUSEU NA CONSTRUÇÃO DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL .....	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
	REFERÊNCIAS.....	41

## INTRODUÇÃO

A importância da questão ambiental é relevante quando se discute a necessidade das indústrias, das empresas governamentais e não governamentais, e do próprio ser humano promoverem ações de conservação e preservação do meio ambiente. Essa importância se deve ao fato de, nos últimos anos, as atividades humanas terem atingido os mais distintos ecossistemas do planeta de forma negativa. Como exemplo de ações danosas, podem-se citar os desmatamentos, poluição em geral (ar, água e solo), exploração predatória da fauna e da flora e redução da biodiversidade.

Esses impactos são notados, principalmente, em ecossistemas frágeis como os manguezais, por estarem ameaçados por atividades econômicas que afetam diretamente o meio ambiente, como a carcinocultura e a expansão imobiliária, tornando-se urgentes medidas que visem a sua proteção e conservação.

Uma proposta que está se mostrando relevante e efetiva para a conservação dos mangues é a dos Ecomuseus naturais. Por terem sido pensados dentro da perspectiva da sociomuseologia, voltam-se para questões territoriais e de inserção da comunidade local e para o resgate dos patrimônios históricos, culturais e naturais da região (SOUZA *et al.*, 2019)

Dentro da perspectiva da sociomuseologia, o Ecomuseu abre espaço para as comunidades se envolverem com o meio ambiente e tratarem das questões territoriais e socioambientais (SOUZA *et al.*, 2019). Assim, os Ecomuseus surgem como uma alternativa para a construção de um novo olhar sobre o patrimônio ecológico a ser conservado e protegido.

No sentido de contribuir para resgatar a história de desafios socioambientais e salvaguardar o patrimônio do mangue, este trabalho aborda a atuação do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba no município de Fortaleza, Ceará. Esse Ecomuseu tem contribuído para o envolvimento da comunidade nas questões ambientais, protegendo o patrimônio ambiental e a cultura local.

Esta pesquisa tem como objetivo geral analisar a contribuição do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba para a conservação do mangue através de práticas de educação ambiental e registro do patrimônio histórico, cultural e ambiental.

Para tanto, foram delineados os seguintes objetivos específicos: a) descrever as atividades socioambientais e educativas desenvolvidas pelo Ecomuseu; b) apresentar ações concentradas que contribuíram para a construção de uma consciência ambiental nos

moradores locais e visitantes do Ecomuseu; e c) mostrar como o Ecomuseu modificou a qualidade de vida da comunidade local.

Esta pesquisa tem caráter descritivo, visando coletar informações para descrever como o Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba modificou o comportamento da comunidade local e de seus visitantes com relação à conservação do meio ambiente, especialmente ao ecossistema mangue. Para isso, fez-se a coleta de dados através de entrevistas, visitas locais e levantamento bibliográfico.

Os resultados obtidos foram organizados por capítulos. No primeiro, fez-se uma apresentação de como os ecomuseus surgiram e de suas importâncias como base para a construção de um novo cenário socioambiental. Neste capítulo foram descritos os conceitos, classificação, e evolução dos Ecomuseus, em geral, e do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba sua contribuição para a construção de uma consciência ambiental para a conservação do ecossistema manguezal da Sabiaguaba. O segundo traz a descrição das principais atividades socioambientais e educativas desenvolvidas pelo Ecomuseu. O terceiro salienta os aspectos inerentes às funções socioambientais do museu e como isso influenciou na qualidade de vida da comunidade local do mangue da Sabiaguaba.

## 2 OS ECOMUSEUS COMO BASE PARA A CONSTRUÇÃO DE UM NOVO CENÁRIO SOCIOAMBIENTAL

Nesse capítulo, apresentam-se como os Ecomuseus surgiram, os conceitos e suas importâncias como base para a construção de um novo cenário socioambiental. Descreve-se a classificação e a evolução do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba e sua contribuição para essa construção de uma consciência ambiental no ecossistema manguezal.

Todo empreendimento tem suas bases estruturadas a partir de ideias, estudos e processos de desenvolvimento para dar origem aos seus conceitos idealizadores (BRULON, 2015). A nova museologia, num contexto de transformações no mundo dos museus, no início da década de 1970, passou a repensar sobre esse papel de alinhar os museus com os novos destinos mundiais.

Inicialmente Brulon (2015) mostra a descolonização dos museus quando surgem com ideias de uma nova museologia, dizendo respeito ao conjunto de conceitos que tinha o objetivo de revolucionar a prática da museologia do século XX, pois os museólogos pretendiam criar uma nova museologia que envolvesse as pessoas em sua própria cultura.

Assim Brulon (2015, p. 14) expõe que “tal conceito está ligado a uma cadeia de transformações na museologia francesa muito mais ampla e complexa que envolveu, com efeito, uma transformação de valores” principalmente na maneira de pensar de alguns museólogos da época. Primeiramente na Europa, depois no restante do mundo, intercalado por inúmeros acontecimentos que levaram a uma nova maneira de se pensar a museologia.

Amorim (2017, p. 3) chama atenção para essa relação da comunicação museológica com o homem, para a origem do termo:

O prefixo “eco” faz alusão tanto ao entorno natural, a ecologia, como entorno social, a ecologia humana. Mostrando que a expressão de certo modo atribui uma nova linguística relativa à área museológica, cuja função é apresentar essa relação com os ecossistemas na comunicação, instrução, memória, lazer, pesquisa e atração de peculiares de acervos ecológicos.

Contudo, Leite (2018, p. 10) informa que o termo “Ecomuseu” surgiu numa conversa ao redor de uma mesa de café, em Paris, entre Hugues de Varine e o secretário do ambiente de França. Discutiam sobre a IX Conferência Geral do ICOM, tendo como tema “O museu a Serviço do homem, Atualidade e Futuro – o papel educativo e cultural”. Expressou-se essa relação do homem com a natureza, comprometida com as gerações futuras, de maneiras educativas e culturais, manifestando preocupação com a sustentabilidade ambiental. Logo, a concepção do Ecomuseu foi crescendo no mundo a partir dessa perspectiva.

Valença e Rozentino (2020, p. 2) dizem que a idéia de Ecomuseu no Brasil:

tornou-se um símbolo de identidade comunitária capaz de encontrar um meio de excepcionalidade centrada no acesso aos meios de apropriação do patrimônio local, utilizando-o como memória coletiva e servindo aos interesses de um grupo que buscava reorientar a sua identidade.

Almeida e Valença (2019, p. 10) expõem que a natureza e a participação da comunidade local são de grande relevância para a formação desse novo modelo de espaço de museus. Seu conselho demonstra que é “desta definição que devemos partir para compreender também a ideia de Ecomuseu, que seria representada pela imagem do ‘complexo de concha’, um ‘fechamento’ artificial em torno de seus militantes, o que se torna uma idealização e se distancia do real”.

Dessa forma, essa relação, no âmbito da visão internacional, é estabelecida na instituição, entre grandes e pequenos museus, inclusive os Ecomuseus - uma das grandes conquistas ascendidas pela museologia contemporânea:

De acordo com Varine podem-se considerar três gerações de Ecomuseus que se sucedem no tempo: no primeiro tempo os museus de ar livre, que privilegiam a conservação de elementos patrimoniais “in situ”, com o propósito de desfrutar um território ou uma paisagem. Este modelo aplicado por Varine no caso francês alarga ao conceito de preservação à ideia de construção dum território. O seu desenvolvimento que implica atividades económicas foi desenvolvido nos anos sessenta. Em um segundo momento, o EcoMuseu procura, dentro da lógica do desenvolvimento do território, implicar as comunidades. É desenvolvido a partir de 1971. E, em um terceiro momento, estabiliza-se a ideia de território, participação da comunidade e desenvolvimento. A partir dos anos noventa Varine considera que a ideia de EcoMuseus está em crise, mas não os princípios da nova museologia que ele transporta. Defende a ideia de um museu integral, que já havia sido proposta na Conferência de Santiago do Chile em 1972. (LEITE, 2018, p. 11).

Lacouture e Cândido (2019) questionam se as semelhanças entre os conceitos de museu de percurso e museu itinerante se agregam à criação de Ecomuseu. No entanto, Santos (2017, p. 225) explica mais detalhadamente essa relação, ao afirmar:

O primeiro decerto associa-se, pois, a elaboração (musealização) de percursos ou roteiros exige a apropriação, interpretação ou reinterpretação coletiva do território e das referências patrimoniais nele presente. Já o segundo pode ou não estar associado, pois podemos considerar ações museológicas de itineram dentro de um território específico e também exposições que itineram em outros espaços e/ou comunidades como método de divulgação das ações desenvolvidas pelas experiências museológicas.

Para Avelar (2015, p. 12), os debates atuais se dão em âmbito mundial, discutindo-se as mudanças que ocorreram com o movimento da nova museologia nas últimas décadas. Isso fica bem claro quando o citado autor afirma:

Grande parte dos estudiosos defende como marco de origem das transformações os questionamentos ocorridos nos anos 1960 e 1970 a respeito das características e funções tradicionais dos museus, por não mais corresponderem às dinâmicas e demandas da sociedade contemporânea

Miranda e Rosso (2015) consideram o Ecomuseu como oposição ao modelo tradicionalista cartesiano, seguindo modelos atuais que associam o conhecimento científico ao filosófico, baseando-se na literatura especializada, ressaltando dois aspectos: a preocupação ecológica e a participação da comunidade local, essencial à formação, atuação e conservação.

Laumonier e Cândido (2019, p. 54) afirmam que os museus tradicionais têm seu público diferenciado. “É principalmente por essa razão que dizemos que os museus são elitistas, por não terem a capacidade de comunicação com um público de massa”.

Além disso, o autor acima questiona que “existem, entretanto, muitas técnicas para conduzir experiências museológicas?”. A ação cultural e educativa entre grupos seletos são técnicas que não são utilizadas pela maioria. Para Leite (2018, p. 10) “o Ecomuseu representa um debate que cruza a questão da interdisciplinaridade, do ambiente e a comunidade”.

Teixeira (2006, p. 12) expõe que as relações permanecem vinculadas ao termo criado por Hungues de Varine:

É neste novo contexto que se inserem os Novos Museus, que representam uma nova concepção da museologia, na qual em vez de um edifício, considera-se uma região, em vez de uma coleção, um patrimônio regional, em vez de um público consumidor, uma comunidade regional participativa.

Jesus (2015, p. 53) demonstra que o conceito de Ecomuseu mudou a atuação museológica com proposta participativa integrativa na comunidade: “Podemos pretender que os Ecomuseus, trabalhando com a participação da comunidade pela preservação, estudo e apropriação do patrimônio, têm por objetivo principal o desenvolvimento local e a inclusão social”. E ampliando a percepção de coleção para patrimônios estabelecidos num determinado território. Por outro lado, Primo (2008, p. 99) mostra como as problemáticas ajudaram a construção do conceito e sua evolução:

Todas estas questões ligadas às problemáticas ecomuseológicas ajudaram a construir o conceito evolutivo de ecomuseu, sendo que entre os anos de 1973 e 1979, Georges Henri Rivière reuniu um grupo de trabalho para abordar, analisar e discutir questões como os problemas de direito ligados ao reconhecimento e inalienabilidade dos bens patrimoniais; os problemas científicos e técnicos relativos a preservação «in-situ»; os problemas sobre a tutela dessas instituições; os problemas sobre a documentação museológica face aos desafios das novas categorias de patrimônios; e, os problemas relativos a plena participação popular.

Nesse mesmo direcionamento, Primo (2008, p. 100) continua sua construção acerca do conceito de Ecomuseu, com base nos ensinamentos de Hugues de Varine sobre os pressupostos de um Ecomuseu:

A utilização do conceito evolutivo de ecomuseu é, pois, resultante desta tomada de consciência, mesmo sabendo que hoje já se consideram várias categorias de

ecomuseus: Ecomuseu Tradicional que mais não é que a criação de um museu tradicional polinucleado e, como diria Hugues de Varine, Ecomuseu de Desenvolvimento que pressupõe várias condições, tais como: • a articulação dos ternários território–património–comunidade; • o desenvolvimento integrado como objectivo principal do conjunto das acções ecomuseológicas; • a sustentabilidade do projecto; • a valorização das identidades locais; • a valorização das vantagens específicas locais; e • a consolidação do exercício da cidadania.

Sendo assim, os Ecomuseus são extremamente importantes para o turismo, a educação, o contato com a natureza e o cuidado que se deve ter com os ecossistemas naturais.

## 2.1 O Ecomuseu natural do mangue e sua função socioambiental

O Instituto Brasileiro de Museus – IBRAM mostra que existem 29 museus registrados como Ecomuseus no território brasileiro. Três destes são localizados no Ceará: O Ecomuseu de Maranguape, Ecomuseu de Pacoti e Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba em Fortaleza. Este último é descrito como museu de território/Ecomuseu e de carácter comunitário, cujas temáticas são: Ciências Exatas, da Terra, Biológicas e da Saúde.

Para Jesus (2015) a história da nova museologia na constituição do Ecomuseu Natural da Sabiaguaba e sua relação com o meio ambiente e a comunidade, remete não somente ao passado, mas à construção presente com expectativas no futuro, utilizando-se de atividades educativas e conscientes para a preservação do ecossistema manguezal.

O Museu Natural do Mangue – ECOMUNAM foi idealizado em 1991 pelo educador ambiental, Rusty de Castro Sá Barreto e instalado na Boca da barra da Sabiaguaba, Regional VI de Fortaleza, no bairro Messejana (JESUS, 2015). O espaço em que hoje é a sede do Ecomuseu, antes era uma barraca de praia e o Sr. Rusty e sua esposa, Sineide, eram os donos. Rusty de Castro de Sá Barreto - educador ambiental, natural do Estado de Pernambuco e sua esposa Sineide Crisóstomo de Sá Barreto, pedagoga, natural do Estado de Alagoas, foram os que arquitetaram que conceberam o Ecomunam.

[...] tudo começa em 1998, onde um motociclista, cabeludo, barbudo chega e descobre um local onde, ali, imaginava-se que poderia ser feito um barzinho. Até porque, esse motociclista que sou eu mesmo, ele tinha um trabalho todo voltado para essa questão da sensibilização dos motociclistas para a segurança; a segurança deles próprios, né! Motocicleta é uma coisa tão perigosa, então eu fazia campanhas, eu fazia eventos, moto romaria, moto clubes, eventos de motocross... Vivia mesmo do motociclismo. Então eu senti a necessidade de encontrar um espaço e criar ali um cantinho onde a gente pudesse se reunir, tomar uma cerveja, um guaraná, comer um peixe... e aí eu fui em busca desse local. E aí disso tudo gerou um caminhar, um caminhar dentro na região. Em meados de 1999 eu comecei a encontrar o local que foi aparecendo assim na minha vista, né! Uma coisa meio turva; e quando eu observei direito, eu tava diante ali de um paraíso, paraíso esse que me encantou como um todo pela sua natureza exuberante, pelo seu local pitoresco, pelas antigas barracas que

não tinham essa tradicionalidade de cimento e tijolo. Era ainda uma palhocinha. E ali eu vislumbrei que naquele local eu tinha todo um contexto pra se fazer esse trabalho, né. (Rusty Barreto *in* JESUS, 2015, p. 89).

Ele encontrou em Sabiaguaba a possibilidade de plantar ideias tendo como mote a educação ambiental, conscientizando e sensibilizando a comunidade e todos os envolvidos quanto à importância da preservação e conservação dessas áreas, antes esquecidas e mitigadas.

Assim, de acordo com Jesus (2015 p. 88), “ [...] na boca de Barra, que fica numa área urbana, dentro de Fortaleza, onde é o fim do Rio Cocó”<sup>1</sup> finca-se o começo de uma nova história da família de Rusty Barreto, entrelaçada a outras desafiadoras para o contexto atual.

Eles começaram a observar e a se incomodar com o lixo que era despejado pelos visitantes da praia e o sentimento de contribuir com o ecossistema no processo de degradação fez com que decidissem fazer algo para mudar essa realidade. Foi assim que, no ano de 2001 surgiu a ideia do projeto Educar Sabiaguaba, contando, juntamente, com um amigo do casal, Ivan Magalhães (DAVID, 2019).

A ideia aos poucos foi se construindo e, de início, o projeto tendia à sensibilização dos visitantes, banhistas e moradores para a preservação do ecossistema manguezal, contando, também, com as escolas que levavam seus alunos para frequentarem o ecossistema, quando Rusty percebeu que só sensibilizar não era suficiente, era preciso também educar (DAVID, 2019).

Sendo assim, surgiu a ideia de se construir um acervo, após os alunos questionarem sobre os animais que viviam no manguezal. As primeiras peças do Museu vieram a partir de doação dos pescadores e de material coletado pelos próprios organizadores. Hoje, ele conta com mais de 200 peças<sup>1</sup>.

O Ecomuseu da Sabiaguaba teve seu registro de criação aprovado em 2010 e abertura oficial em 2011, como um Museu de território/Ecomuseu de caráter comunitário. Dessa forma, foi por iniciativa de moradores da localidade que a história do Museu Natural do Mangue foi construída, tendo seus fundamentos em 2001, por meio de um novo modelo de museologia no Ceará, voltado para a realização de atividades socioambientais<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> A edificação do Museu Natural da Sabiaguaba se apresenta como uma estrutura modesta, um acervo de animais taxidermizados, composto por peças curiosas como carcaças de peixes, tartarugas, moluscos, corais, arcadas de tubarões, ossos de baleia, corais além de outras espécies conservados em formol, como lacraia e cavalo marinho e diversos tipos de caranguejos. Tais objetos contam a história do ecossistema manguezal. (JESUS, 2015).

<sup>2</sup> Já no ano de 2005 surgiu o projeto Educar Sabiaguaba, que vem mantendo uma ação contínua com a

Segundo D’Elboux e seus colaboradores (2019, p. 17) asseveram que “o museu tem como visão e missão a construção de uma consciência ambiental em todas as esferas da sociedade, desde a educação infantil até a Pós-graduação, bem como de empresários e seus colaboradores, promovendo uma melhor qualidade de vida a todos”.

Tomando como referência as ideias de Leal, Souza e Faccio (2019), percebe-se a relevância do trabalho educativo efetuado pelo museu, sendo através dele que os conhecimentos são socializados, primando pela importância da preservação do patrimônio e contribuindo na formação das novas gerações.

Nesse sentido, Bondança, Braga e Branco (2017, p. 3) afirmam que o conceito de Ecomuseu associado à comunidade e ao meio ambiente gera um sentimento de identificação. “Essa identificação aumenta a possibilidade de a sociedade contribuir na busca de solução para os problemas ambientais e sociais, principalmente se for facilitada por uma plataforma digital, que permite tornar o ‘museu’ mais acessível e interativa”.

Barros e Lopes (2016) explicam que a missão do Ecomuseu<sup>3</sup>, nas palavras do Sr. Rusty de Castro Sá Barreto, “não se restringe a documentar o mangue e sua história natural, mas também coletar bens materiais e imateriais que relatem a vida das comunidades ribeirinhas que habitam o mangue e difundir a importância da conservação de ambos”. Assim, ressalta Jesus (2015) que o Ecomuseu Natural do Mangue tem avançado em sua missão e construído histórias.

## **2.2 Funções educativas ecomunam**

O Ecomuseu exerce uma educação interativa e colaborativa, promovendo a educação ambiental através de visitas e trilhas no mangue por aproximadamente duas horas. Nesse percurso os visitantes conhecem as riquezas do ecossistema, são incentivados a refletir acerca da importância desse ecossistema para a cidade de Fortaleza-CE:

Essa natureza de museu ao mesmo tempo em que preserva os frutos dos patrimônios das civilizações passadas, protege aqueles que testemunham as aspirações e a

---

comunidade da Sabiaguaba. Sua área de atuação é museu Privado, e está localizado na Rua Professor Valdivino 48 c1, Boca da Barra de Sabiaguaba Fortaleza, CE. Por ser considerado um museu a céu aberto, atua na expectativa da museologia do território do mangue do rio Cocó, com intuito de guardar o patrimônio natural através de incentivos educacionais junto às escolas, universidades, visitantes e moradores locais.

<sup>3</sup> O Ecomuseu Natural do Mangue (Ecomunam) está localizado no litoral do Ceará na cidade de Fortaleza entre as praias da Caça e Pesca e Sabiaguaba. Região chamada de mangue da sabiaguaba, cuja sede está instalada em uma barraca de praia adaptada e antiga. Situa-se na Área de Preservação Ambiental (APA) e em uma área de preservação permanente (APP) do Parque Natural Municipal de Dunas da Sabiaguaba, na foz do rio Cocó. O projeto foi densenvolvido no parque Vivo da Universidade Federal do Ceará e está inserido no Parque Ecológico do Cocó.

tecnologia atual, a nova museologia, a ecomuseologia, museologia comunitária e todas as outras formas de museologia ativa interessam-se em primeiro lugar pelo desenvolvimento das populações, refletindo os princípios motores de sua evolução, ao mesmo tempo em que as associa aos projetos de futuro (PINHEIRO, 2015, p. 8).

O projeto sócio-ambiental que deu origem ao Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba é um espaço de educação não formal, que vem desenvolvendo um trabalho através de aulas de campo e outras atividades que se entrelaçam com sua função social. Segundo Pedrosa e Barbosa (2012, p. 2):

O Ecomuseu pode ser entendido como um espaço de memória, mas, ao mesmo tempo, vocacionado para o desenvolvimento se considerarmos que: situa os objetos no seu contexto, preserva conhecimentos técnicos e saberes locais, consciencializa e educa acerca dos valores do património cultural;

Sendo assim, uma das atividades realizadas no Ecomunam é a limpeza do mangue com o apoio de voluntários, empresas, visitantes, etc. O Ecomuseu tem a preocupação tanto de preservar o meio ambiente, como de orientar a população através da conservação de costumes, tradições, correlacionando-o com a vida atual da população<sup>4</sup>.

O objetivo principal do Ecomuseu é o desenvolvimento e a inclusão social da comunidade, traduzindo o sentido da ecomuseologia - transformações da sociedade com a participação dos envolvidos na preservação, conhecimento e apropriação do patrimônio:

O trabalho de Rusty e de sua esposa, a pedagoga Sineide, consiste em resgatar a história e a memória dos objetos e animais encontrados pela praia e pelo mangue, recuperando seus significados para o ecossistema em questão que envolve o mangue e a comunidade em seu entorno. Nesse sentido, o Ecomunam tem, por preocupação central, a guarda, a conservação, a preservação e a disseminação da memória e do patrimônio natural e cultural da comunidade da Sabiaguaba (JESUS, 2015).

Essa é uma das formas mais eficazes de incutir nas pessoas o pensamento de que algumas atividades são necessárias para a preservação do ecossistema local e dos recursos naturais, ao contrário de como acontecia antigamente, quando se tinha a visão de recursos naturais como sendo inesgotáveis<sup>5</sup>.

Em razão dessa visão, a maneira como a sociedade se relaciona com o meio ambiente precisa mudar, uma vez que o objetivo que deve ser considerado é aquele voltado

<sup>4</sup> O Ecomuseu Natural do Mangue realiza periodicamente limpeza do mangue da Sabiaguaba em dias sazonais. Em uma ação conjunta com escolas, universidades e comunidades, retiram-se lixos em grandes quantidades.

<sup>5</sup> O meio ambiente, por longo tempo, foi despojado desordenadamente pela espécie humana por ser considerado inesgotável e imutável, mostrando as consequências do mal-uso desses recursos para as sociedades atuais (LEAL, 2019).

para a sustentabilidade dos recursos e para a garantia de que subsistam tais recursos para as gerações futuras. Dessa forma, estão sendo movimentadas todas as estratégias para um desenvolvimento mais sustentável, visando à conservação ambiental.

O interesse da nova museologia comunitária e a ecomuseologia prioriza o desenvolvimento das populações numa perspectiva evolucionista, associadas ao futuro, preservando a memória das populações passadas e protegendo aqueles que a defendem. Os museus são caracterizados pelos seus espaços, ensinando suas regras de forma individual aos utilizadores e visitantes, exigindo o conhecimento tradicional e os qualificando para usufruir do seu espaço (JESUS, 2015).

Segundo Wild (2017) o museu se apresenta como um instrumento importante para o desenvolvimento da realidade museológica:

Os museus locais, de perfil comunitário buscam, com a participação da população, ter no museu a sua ferramenta, como um importante instrumento para o desenvolvimento e para o entendimento de sua realidade. Entender seu território, sua paisagem, seus patrimônios, suas memórias, suas histórias, conhecer a si mesmo, e a partir daí revigorar a autoestima, elemento basilar para que ocorra um diálogo mais democrático, que permita escutar os ecos do silêncio, bem como para que se permita rejeitar os moldes impostos há muito tempo pelos centros hegemônicos de poder, que construíram ideologias que marginalizam as culturas das populações menos favorecidas.

Pinheiro (2015, p. 9) assevera que “o museu estabelecido em um edifício continua a existir para o público específico. E o espaço museológico com sua relevância no território habitado como patrimônio integrado ganha status de território habitado”.

É de extrema importância que cada museu procure potencializar a função educativa de seus acervos e de suas atividades, visando o fortalecimento educativo efetivo nas suas áreas de atuação. Todos podem desempenhar papéis importantes na ação educativa, por meio da conscientização e da capacitação da equipe (JESUS, 2015).

Pedrosa (2014, p. 3) afirma que “Nenhum território poderá ser sustentável se a população local não conhecer e reconhecer as potencialidades do local onde reside”. Em vista disso, o local ocupado deve ser valorizado, “pois, somente assim, a nova visão de museu é compreendida e a forma de enfrentar o futuro da região e de vida da população, ‘que passa de forma indiscutível pelo respeito dos valores culturais e naturais’”.

O que faz sentido para a localidade que abriga o museu natural do mangue é a compreensão, empatia e a conscientização da condição do planeta:

Atribuir sentidos aos patrimônios é compreender a nossa condição humana, compreender a diversidade de explicações, sobretudo, compreendermos uns aos outros, realizar a comunicação humana, colocar-se no lugar do outro, uma difícil tarefa em uma sociedade individualista, que não percebe a existência do outro, que o rejeita e o reduz ao nada, logo é preciso uma auto avaliação e exame. Atribuir sentidos

é aceitar a incerteza, o inesperado, temos que ser fortes e não desencorajarmos diante dos desafios. Ter consciência de nossa condição planetária, de um mundo globalizado, imerso em informações velozes, que não conseguimos processar e organizar. (PINHEIRO, 2015, p. 4).

Um Ecomuseu é construído a partir do elo formado por diferentes forças sociais agindo em perspectiva territorial, usando um conceito de patrimônio integral. Esse conjunto harmonioso contribui para o desenvolvimento sócio-ambiental estreitando os vínculos com as comunidades (ALMEIDA; VALENÇA, 2019).

### **2.3 Articulações entre o Mangue e o Museu.**

O museu adota uma função educativa direcionada ao ser humano, estabelecendo métodos educativos para integralizar a comunidade com os ambientes naturais. Os caminhos percorridos em trilhas, estações florestas do mangue são atividades educativas que pontuam ações da comunidade, disseminando a necessidade de conservação do ecossistema manguezal.

Leal, Souza e Faccio (2019, p. 2) asseguram que “é por meio do trabalho educativo que o museu socializa conhecimentos, ressaltando a importância do resgate e da preservação do patrimônio, valorizando tais conhecimentos e contribuindo com a formação das novas gerações”. Ressalta-se a importância do Ecomuseu como patrimônio da comunidade.

As ações humanas são primordiais para o bem-estar do meio ambiente, para manter o equilíbrio dos biomas, conservar, preservar e restaurar os ecossistemas em geral. O EcoMuseu Natural do Mangue segundo o autor tem essa proposta:

O Eco Museu Natural do Mangue – Ecomunam faz um trabalho de orientação, conscientização e preservação dos manguezais, mostrando as pessoas que desconhecem o ecossistema de mangues a sua fundamental importância para toda a sociedade. Portanto, é uma entidade que precisa ser mantida e receber incentivos governamentais. (D’ELBOUX *et al*, 2019, p. 33).

Para Pinheiro (2015) as ações humanas dão origem à multiplicadores da ideia de patrimônio, contribuindo para torná-lo conhecido, para a valorização do mesmo, compreensão, preservação da cultura e identidade do sítio, além de incorporar na vida da comunidade.

A trilha ecológica se apresenta como um instrumento pedagógico importante para o aprendizado, possibilitando diversidades atividades aptas a fornecerem conhecimento e esclarecimento à comunidade. As salas de aula ao ar livre são verdadeiros laboratórios vivos, que despertam interesse aos seus participantes.

Wild (2017, p. 6) defende a participação da comunidade na construção da

consciência para a preservação:

[...] no caso dos EcoMuseus e museus de perfil de comunitário a integração é primordial para o seu ‘funcionamento’ e construção, para tanto os ‘agentes’ destes museus estão sempre em busca de maneiras de mobilizar e incentivar a participação da população do seu território integralmente.

O museu itinerante é uma extensão do Ecomunam que percorre escolas, praças, parques em Fortaleza e outros municípios do estado do Ceará, com aplicação de palestras e outros instrumentos educacionais<sup>6</sup>.

“Educar para preservar” ou “Mundo Mangue” é um projeto que tem como objetivo a educação de todos envolvidos para o ecossistema manguezal e a importância da sua conservação, além de divulgar o Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba. No Ecomuseu a relação público/museu passa a ser uma relação com a comunidade e o projeto educativo.

#### **2.4 O Ecomuseu: população, território e patrimônio.**

Portanto, o Ecomuseu no contexto do pensamento museológico contemporâneo, que tem como cerne a função social do museu e da museologia social, mostrando-se a importância que um museu local tem para o desenvolvimento da comunidade.

Deve-se considerar onde o patrimônio está localizado, suas contradições sociais e dificuldades, assim como o papel que ele deve ter para o EcoMuseu Natural do Mangue de Sabiaguaba. “[...] a compreensão acerca das manifestações culturais e do próprio patrimônio como frutos de ritualizações e teatralizações dos museus leva-nos a questionarmos se estas devem, ou não, ser funções dos museus” (JESUS, 2015, p. 22).

O mesmo autor assevera que “assumir o bem patrimonial como objeto museológico é entendê-lo como veículo que estabelece a relação passado/presente/futuro ao mesmo tempo que personifica a memória e o projeta como recurso educativo para a ressignificação da identidade coletiva” (JESUS, 2015, p. 25).

A abrangência das funções tradicionais concedidas aos museus ocorreu, segundo Primo (2008), a partir do momento em que a comunidade assumiu a museologia como área de conhecimento e estudou esse fato através dos bens patrimoniais. A educação patrimonial e ambiental na comunidade é fundamental para o desenvolvimento da responsabilidade social:

A educação patrimonial e ambiental torna-se necessária para que a própria Comunidade conheça e valorize o patrimônio da região. Desse modo, a instituição museológica, ao promover ações educativas que envolvam a preservação patrimonial,

<sup>6</sup> Informação retirada do mapa cultural.

também contribui para valorização do ambiente natural e estimula a responsabilidade social na busca por estratégias de desenvolvimento mais sustentável (LEAL; SOUSA; FACCIO, 2019, p. 11).

Conforme Carvalho (2001), o Ecomuseu é entendido não como um edifício, mas como uma conexão de edifícios, espalhando-se pelo território. Isto acontece como uma rede articulada de comunidades, de território com suas peculiaridades próprias, não como um simples inventário museológico, mas contribuindo para a construção de uma mesma identidade cultural.

Assim, o Ecomuseu Natural do Mangue se apresenta como ideal de uma vida ligada à natureza, primando pelo equilíbrio ecológico, tendo como um dos principais alvos o desenvolvimento da localidade, a conservação do ecossistema, interligação entre o patrimônio construído e aquele cultural/natural.

Em razão desse paradigma, a musealização tem se intensificado e ganhado cada vez mais espaço no cenário nacional. Wild (2017) explana que conhecer o território circundante, a paisagem, o patrimônio, suas memórias e histórias são como conhecer a si mesmo e, a partir disso, reconstruir a autoestima, elemento fundamental para que se estabeleça um diálogo mais democrático.

Com a participação da população, os museus locais de perfil comunitário buscam ser um instrumento para o entendimento da realidade a sua volta.

Dentro desse contexto, faz-se necessário criticar a inexistência de políticas públicas que possibilitem o acesso a esses locais:

As populações são formadas, constituídas por indivíduos únicos, com suas necessidades, desejos, dúvidas e aflições diferenciadas, logicamente, existem em meio às populações locais indivíduos com necessidades especiais ou portadores de deficiências específicas que na maioria das vezes não possuem acesso integral à memória e história local e aos patrimônios locais, pois esses novos museus muitas vezes não contam com especialistas preparados para facilitar o acesso dessas pessoas, não possuem apoio do poder público e praticamente inexistem políticas públicas direcionadas para a acessibilidade no caso específico destes museus (WILD, 2017, p. 05).

O Ecomunam está inserido no novo modelo da museologia social, em que os membros de uma comunidade se tornam atores nesse processo de formação, sendo sua função social voltada para o desenvolvimento social e cultural<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Tal intento foi realizado através da criação da Associação dos Amigos do Ecomuseu Natural do Mangue da Sabaguaba (ASADOECOMUNAM), ativa desde 2011 com atividades de museus e exploração de lugares e prédios históricos e similares.

### 3 CONSTRUÇÃO DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL NO MANGUE

É muito recorrente algumas pessoas não terem consciência da realidade que as circunda, principalmente quando se trata de problemas ambientais: condições climáticas, desmatamento, poluição dentre outros. Tais problemas são reduzidos a alguns fatos isolados, distorcendo a complexidade dos fenômenos e as causas reais (PEREIRA; CURI, 2012).

Conforme Santos (2005), o Brasil passou a participar dos cuidados com o meio ambiente após a década de 70, quando começaram a surgir as primeiras iniciativas em relação ao desenvolvimento sustentável; despertou-se uma consciência ecológica em razão da crise ambiental mundial. Segundo o mesmo autor, a educação teve papel preponderante nesse cenário, uma vez que passou a promover a integração do homem com a natureza, fazendo com que as pessoas passassem a prestar mais atenção aos fenômenos climáticos e ao que estava ocasionando o declínio dos meios naturais.

Assim a educação ambiental caminha nesta direção: avaliar a ação antropocêntrica sobre a natureza e os interesses envolvidos, com a intenção de construir uma consciência ambiental que auxilie as pessoas a entenderem o mundo ao seu redor e façam sua parte na preservação desse meio ambiente circundante.

A preservação ambiental se transformou no mote dos estudos acadêmicos sobre meio ambiente, principalmente em razão dos impactos ambientais danosos causados pela espécie humana nesses últimos anos, em especial aos manguezais. O manguezal é um dos ecossistemas que tem maior produtividade (THIERS, MEIRELES, SANTOS, 2016, p. 12). O mangue é favorecido pela sua estrutura para alimentação, desova, reprodução; são importantes tanto para o sustento de uma grande diversidade biológica, como também são responsáveis pela manutenção das atividades pesqueiras:

Os manguezais são ecossistemas que ocorrem nas zonas de maré; formam-se em regiões de mistura de águas doces e salgadas como estuários, baías e lagoas costeiras. Estes ambientes apresentam ampla distribuição ao longo do planeta, ocorrendo nas zonas tropicais e subtropicais onde as condições topográficas e físicas do substrato são favoráveis ao seu estabelecimento. (ALVES, 2001, p. 06)

O mesmo autor se pronuncia sobre a desarmonia existente na relação do manguezal com o homem:

Atualmente a relação do homem com o manguezal é desarmoniosa. O manguezal é objeto de lançamento de resíduos sólidos, lançamento de esgotos industriais e domésticos, desmatamento e aterros, entre outras agressões. O produto destas agressões ameaça a sobrevivência dos manguezais. Caso não sejam tomadas rapidamente medidas efetivas para conservação, preservação e conscientização da importância deste ecossistema para natureza, os manguezais tendem a se extinguir colocando em risco todo o equilíbrio da zona costeira.

Andrade e Matos (2016) mostram que a peculiaridade da flora e da fauna se revela na grandeza ecológica dos manguezais, contudo há uma diversidade de outras espécies que se favorecem da alta produtividade desse ecossistema; se alimentam, reproduzem e se abrigam temporariamente.

Trata-se de diversidade de aves, répteis anfíbios, peixes, e grande variedade de moluscos e crustáceos. Isso mostra a importância do ecossistema e sua dimensão ecológica, pautada na diversidade de espécies existentes.

Portanto Thiers, Meireles e Santos (2016, p.12) apresentam os riscos que ocorrem com o meio ambiente natural global da atualidade.

Ao se vivenciar a crise ambiental, se sobressai a noção de risco ambiental ameaçador da continuidade da vida na Terra da maneira como a conhecemos, aí incluída a humanidade enquanto espécie biológica. O ambiente natural global da atualidade é resultado de bilhões de anos de transformações na dinâmica da Terra e de um processo de evolução biológica concomitante, a Vida e a Terra evoluem juntas. A aparente estabilidade planetária atual já foi abalada por eventos catastróficos, resultantes em extinções biológicas em massa ocorridas ao longo da história geológica do planeta, creditadas a fenômenos naturais como choques de meteoritos, vulcanismo e mudanças climáticas extremas causadoras de extensos períodos de glaciação entre outros.

Segundo os autores Thiers, Meireles, Santos (2016, p. 6) a exploração dos recursos naturais pelos seres humanos “não considerando a capacidade de recuperação dos sistemas naturais, têm tornado as relações estabelecidas com o meio, gradualmente mais destrutivas, gerando um processo contínuo de degradação dos ecossistemas componentes da biosfera.”.

Consideram os autores, a necessidade de soluções urgentes, uma vez que há um reconhecimento quanto ao perigo de uma crise socioambiental e econômica já existente.

### **3.1 Ecossistemas manguezal da Sabiaguaba**

Rios (2019, p. 48) apresenta a localização do ecossistema manguezal da Sabiaguaba em seus limites:

A hidrografia do manguezal corresponde ao rio Cocó. Este rio, que representa o principal recurso hídrico da Região Metropolitana de Fortaleza, nasce na vertente oriental da serra da Aratanha, município de Pacatuba/CE. A denominação Cocó é atribuída a partir do trecho em que recebe as águas do riacho Alegrete e tem como referência a ponte do 4º Anel Rodoviário. O curso do rio Cocó tem cerca de 45 Km e seu leito estende-se na direção SW/NE por longo trecho do seu percurso, formando, em direção à foz, uma acentuada curva para E/SW. Após receber em seu trecho final o rio Coaçu, seu principal afluente, deságua no Atlântico na praia do Clube Caça e Pesca, limite entre os municípios de Fortaleza (Caça e Pesca) e Euzébio (Sabiaguaba) (RIOS, 2019, p. 48).

Já Rocha e Meireles (2011, p. 2) apresentam o bairro da Sabiaguaba como [...] “um bairro que, apesar de estar em uma das maiores cidades brasileiras, apresenta vários aspectos da vida no campo, inclusive no quesito ambiental, sendo um dos últimos locais da capital cearense que possui boa preservação de ecossistemas”.

Os manguezais são ecossistemas que possuem uma grande quantidade de trocas e fluxos entre mar, rio, floresta e outros seres. Têm, portanto, grande importância para o planeta, em razão de serem os maiores produtores de matéria orgânica e possuem diversos serviços ambientais, influenciando direta e indiretamente os ecossistemas adjacentes e tantos outros. Por serem de frágil manutenção e de essencial importância para diversos outros, há necessidade de cuidados permanentes, mormente quando se realizam obras que podem afetar essa dinâmica dos fluxos.

Sendo os mangues ecossistemas complexos, férteis e diversificados, as comunidades de entorno dependem dele para sua sobrevivência, utilizando seus recursos naturais, porém, de forma consciente, uma vez que sua vida está ligada à própria existência do manguezal.

Trata-se de um ecossistema responsável por vários serviços ecossistêmicos: “de regulação, como controle de enchentes, de secas, da degradação dos solos e de doenças; serviços de suporte, com a formação de solos e os ciclos de nutrientes e serviços culturais, como recreação, valores espirituais e religiosos e outros benefícios materiais” (ICMBIO, 2018, p. 87).

No entanto, a ameaça antrópica sobre os manguezais tem sido considerável, mormente depois da chegada das indústrias imobiliárias e da carcinocultura. Andrade e Matos (2016) asseveram que essas modificações na dinâmica ecológica provêm de ações que podem causar desequilíbrios nos ecossistemas, limitando suas forças e alterando os fluxos de matéria e energia, notoriamente em ecossistemas vizinhos a centros urbanos, caso dos manguezais.

Outras pressões ordem populacional - produção de alimentos, desenvolvimento industrial e urbano -, vêm concorrendo para a destruição dos manguezais em todo o mundo:

No entanto mesmo se tratando de um ecossistema ecologicamente rico em espécies utilizadas pela sociedade para seu consumo e renda, os manguezais são largamente mal explorados em todo o estado do Ceará. Em Fortaleza, algumas áreas de mangue já foram completamente desmatadas ou altamente impactadas. No caso do Manguezal do Rio Cocó, uma boa parte já foi descaracterizada ambientalmente para comportar construções urbanas e empreendimentos empresariais. Só a área situada nas proximidades da foz, no limite esquerdo da APA de Sabiaguaba, continua parcialmente conservada, mesmo tendo uma porção desmatada para comportar as instalações da ponte sobre o rio iniciada em 2002 e até a atualidade não concluída. (SOUZA, 2009, p. 118).

Na toada de projetos tendentes a modificar as condições para que haja uma maior preservação dessas áreas, Rios (2009, p.51) expõe o projeto Parque Vivo:

O projeto Parque Vivo, em parceria com o Ministério Público do Estado, realizou seminário, no ano de 2001, sobre a despoluição do rio Cocó, onde foram ordenados os tipos de degradação de origem antrópica. Dentre essas formas de degradação que podem interferir diretamente nas áreas de mangue podem ser citados: a ocupação das dunas móveis e fixas, a retirada de vegetação de mangue, o lançamento de lixo, a construção de alvenaria nas áreas de preservação permanente, o lançamento de esgotos, a drenagem sobre dunas direcionada para o manguezal, etc.

Marino e Freire (2013) destacam que vêm ocorrendo sérios problemas na região com a exploração imobiliária. A ocupação na zona costeira vem degradando os ecossistemas, ignorando cuidados básicos para a preservação da área. “É necessário desenvolver ações de políticas públicas para atribuir as atividades de uso e ocupação da zona costeira priorizando a sustentabilidade do local na preservação e conservação das unidades morfológicas reguladoras de um aporte regular de sedimentos para o transporte eólico e deriva litorânea”.

### **3.2 O Ecomunam na trilha da Educação Científica**

O Ecomuseu Natural do Mangue apresenta o projeto Educar Sabiaguaba como uma ferramenta de grande importância para enaltecer e incentivar a educação ambiental realizada pelos seus coordenadores, através de um trabalho pedagógico de orientação para a preservação dos manguezais, especificamente para aqueles que não conhecem a importância dos ecossistemas, especialmente, dos mangues.

As ações desenvolvidas pelo Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba são aulas de campo consistentes em palestras, visitas guiadas ao mangue, reflorestamento, produções de mudas, viveiro, plantio e limpeza.

Tais aulas são ferramentas educacionais que possibilitam debates, interação com o ambiente natural, construção de uma consciência ambiental voltada para a preservação do ecossistema manguezal: D’Elboux (2019, p. 31).

Ecomunam faz um trabalho de orientação, conscientização e preservação dos manguezais, mostrando as pessoas que desconhecem o ecossistema de mangues a sua fundamental importância para toda a sociedade. Portanto, é uma entidade que precisa ser mantida e receber incentivos governamentais. Desta forma a ação educativo-museológica é extremamente importante para criar consciência ecológica de preservação e proteção do meio ambiente, levando todos a refletir sobre a biodiversidade existente na cidade de Fortaleza e entender que o mangue é um patrimônio que deve ser preservado para as futuras gerações.

As trilhas percorridas pelos frequentadores não são turismo, são paradas estratégicas pelo manguezal, com a intenção de mostrar sua importância, características, difundir boas práticas de preservação ambiental, tudo isso, a céu aberto, sem paredes ou limites, tendo como pano de fundo e paisagem apenas o mar e manguezal.

“O princípio educativo do Ecomunam refere-se a um agir que se relaciona a três sentidos básicos: ver, ouvir e sentir, fazendo com que as pessoas ouçam sua diversidade de sons e ruídos e sintam seus estímulos.” (DAVID, 2019, p. 28). No decorrer das aulas de campo, ocorre uma parada para explicação acerca das características e da importância do ecossistema manguezal.

“Rusty conta que antes entregava sacos plásticos para os visitantes para que cada um durante a aula de campo recolhesse o lixo inorgânico encontrado no percurso, mas atualmente ele deixa os alunos a vontade para que eles mesmo manifestem interesse em retirar o lixo”. (DAVID, 2019, p. 28). Também durante as aulas, todos os participantes são incentivados a plantar os propagulos no manguezal, cada um fazendo sua parte para ajudar na conservação e preservação do ecossistema manguezal.

Segundo Wild (2017, p.6) “no caso dos Ecomuseus e museus de perfil comunitário, a integração é primordial para o seu ‘funcionamento’ e construção, para tanto os ‘agentes’ destes museus estão sempre em busca de maneiras de mobilizar e incentivar a participação da população do seu território integralmente”.

A instituição museológica vem sendo marcada pela sua contribuição social, por promover a valorização do patrimônio natural, a preservação dos recursos ambientais e tudo o mais que seja imprescindível para a manutenção desses ecossistemas para as futuras gerações. O conceito do Ecomuseu é baseado na Nova Museologia, cujo interesse é o desenvolvimento da comunidade, refletindo sobre os princípios motivadores da sua evolução, vinculando-se a projetos futuros.

### 3.3 Conhecendo um pouco do Ecomunam através das imagens

Figura 1- Entrada do Ecomuseu



Fonte: A Autora, (2020)

Figura 2 – Espécies Taxidermizadas



Fonte: A Autora, (2020).

Figura 3 - Peças colhidas do mar



Fonte: A autora (2020)

Figura 4 - peças do mar



Fonte: A Autora (2020)

Figura 5 - Elementos: Fogo, Água, Ar, Terra.



Fonte: A Autora (2020)

Figura 6 – Acervos de livros



Fonte: A Autora (2020)

Figura 7 - Tartaruga taxidermizados



Fonte: A Autora (2020)

Figura 8 - Peças do tubarão



Fonte: A Autora (2020)

Figura 9 - Espécies de caranguejo



Fonte: A Autora (2020)

### 3.4 As Trilhas Ecológicas na Construção de uma Consciência Ambiental

As trilhas começam na recepção, sede do Ecomuseu, em que acontece uma palestra sobre a importância do ecossistema e são prestadas informações sobre as paradas a serem feitas. Mostram-se sequências das estações (RIBEIRO, BATISTA e BASTOS, 2019, P. 8):

Primeira estação: Sede do Ecomuseu Natural do Mangue - Chegada dos participantes e preparação para o início da trilha. Breve explanação sobre os objetivos das trilhas, os elementos naturais que se esperam encontrar no trajeto, além de determinados cuidados que são essenciais no percurso, como o descarte de resíduos sólidos.

Segunda estação: O acervo apresenta um conjunto de espécies animais conservados, sendo típicos de ambientes estuarinos, auxiliando tanto na descrição da diversidade faunística encontrada, como no entendimento da dinâmica natural, proporcionando o desenvolvimento e reprodução dessas espécies.

Terceira estação: o Mangue Vermelho -(*Rhizophora mangle*) é apresentado a partir da descrição de suas raízes e propágulos. Também é feita uma atividade que consiste em exemplificar a reprodução dessa espécie: os participantes colhem sementes que estão soltas e tentam fixá-las no solo acertando suas lanças apontadas para baixo.

Quarta estação: O mangue branco -(*Laguncularia racemosa*) é descrito através de seus aspectos externos, como folhas, glândulas vestigiais, flores e caule. Também é feita uma atividade que consiste em tocar as folhas desse tipo de mangue e sentir na boca o excesso de sal que é liberado.

Quinta estação: Pés Pretos - Consiste em uma passagem pelos solos indiscriminados de mangue, que auxiliam tanto na percepção de características pedológicas como o teor lamacento e a decomposição de matéria orgânica, além da identificação do mangue preto -(*Avicennia schaueriana*). Esse tipo de mangue é descrito através de suas raízes horizontais, tendo como função principal a respiração através do crescimento predominantemente vertical.

Sexta estação: Mangue de Botão -(*Conocarpus erectus*), descrito através dos formato e tamanho dos seus frutos, bem como sua predominância em áreas de maior salinidade dentro do ambiente estuarino.

Sétima estação: Trilha da Solidariedade - Consiste no momento em que há uma passagem por uma estrutura de pedras, exigindo que os participantes auxiliem uns aos outros no momento de ultrapassar esse obstáculo.

Oitava estação: Plantação de Mudanças - Representa o momento final do percurso,

ocorrendo tanto uma síntese dos aspectos que foram detectados nas trilhas, como uma discussão sobre determinadas questões sociais que se inserem no contexto da área em destaque.

Além disso, alguns propágulos de mangue vermelho são plantados, considerados como registros da passagem dos participantes nas trilhas. Nona estação: reflexão sobre a ponte da Sabiaguaba; Decima estação: Trilha do Mar. Decima primeira estação: Trilha da Orla. Décima segunda estação: Trilha da Barra da Boca.

Jesus (2015, p. 99) afirma que “nenhum território poderá ser sustentável se a população local não conhecer e reconhecer as potencialidades do local onde reside (...) Pois somente assim a nova visão de museu é compreendida, e a forma de enfrentar o futuro da região e de vida da população, que passa de forma indiscutível pelo respeito dos valores culturais e naturais”.

O mesmo autor ressalta que é por meio da educação ambiental que a comunidade da Sabiaguaba e seu entorno atendem “uma população de alunos de escolas do sistema público e particular de ensino. O Museu do Mangue é um organismo de educação e cultura e conta com seu acervo para contar a história do manguezal e, porque não dizer, da comunidade onde está inserido”:

A Educação Ambiental se insere como um processo que promove o melhor entendimento dessas relações a partir das trilhas ecológicas, pois representa não só um contato direto com a natureza, mas também a percepção de seus aspectos físicos e biológicos a partir de sua conservação, além da forma como a apropriação antrópica atua em sua organização. (RIBEIRO; BATISTA; BASTOS, 2019, p. 11).

Destaque-se que o reflorestamento é uma das mais importantes ações para a preservação do ecossistema. Durante as trilhas, as sementes do próprio mangue, que estão sobre a superfície, são coletadas do chão em condições saudáveis para o plantio, não possuindo furos de insetos e secas. São levadas para o viveiro, que se encontra nas margens da Gamboa, um trecho que só tem água durante a preamar.

D’elboux (2019) afirma que o plantio acontece por meio de duas formas: pelos visitantes durante as trilhas e pelos voluntários. Logo no início, da trilha o visitante é convidado a procurar uma semente com a aparência de uma caneta e guardá-la até a hora do reflorestamento. Os voluntários do museu recolhem as mudas do viveiro e levam para a área a ser reflorestada.

Outra atividade importante é a limpeza periódica do mangue, que conta com a participação da comunidade local, empresas, universidades e voluntários. O objetivo não é apenas a limpeza do local, mas orientar e conscientizar sobre sua proteção, conservação,

respeito e recuperação do ecossistema original, através das espécies nativas.<sup>8</sup>

No Brasil, o Código Florestal criado a partir do Decreto de Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, determina a legislação responsável pelo florestamento e reflorestamento em território brasileiro, determinando também as medidas punitivas para o descumprimento das leis vigentes. A área construída com a sede do EcoMuseu em área de preservação permanente é de 87,6 m<sup>2</sup>. Partindo de uma análise da área no entorno do EcoMuseu, a partir de 2007, identificou-se uma área de 1,42 hectares com remanescentes de vegetação nativa<sup>1</sup>. Vale ressaltar que 4,6% dessa área já é fruto do reflorestamento realizado pelo EcoMuseu desde 2001. Hoje se verificou em campo uma área reflorestada de aproximadamente 0,14 hectares sendo esta reflorestada por projetos desenvolvidos pelo EcoMuseu. Isso representa um acréscimo de aproximadamente 9% da área total existente, no trecho analisado, com vegetação nativa. Percebeu-se também um acréscimo de 1,33 hectares de recuperação natural<sup>3</sup> do mangue em áreas assoreadas no leito do rio Cocó. Sendo que 20% desta área encontra-se em estágio inicial de recuperação e 80% em estágio mais avançado de recuperação. Isso representa um acréscimo de aproximadamente 94% de área vegetada no leito do rio Cocó no trecho analisado. conclui-se que as ações do EcoMuseu proporcionaram a recomposição de 1,46 hectares de mangue em diferentes níveis. Isso representa um acréscimo de mais de 100% em relação à área inicial. A análise feita através do sensoriamento remoto mostra que grande parte dessa recuperação se deu nos últimos seis anos. Seguem anexos a este relatório o mapa temático (anexo 1) e o quadro resumo de áreas georreferenciadas (anexo 2). David Felipe Evangelista Lima, Engº. Agrônomo, CREA – CE 45544. (PINHO E FERREIRA, 2016, p. 13).

Segundo Farias e Andrade (2010, p. 12): “a partir do momento em que o indivíduo percebe sua relação com as questões que estão à sua volta é que surge uma efetiva participação, voltada para o exercício da cidadania, contribuindo para a busca de melhor qualidade de vida”. Intenciona-se utilizar as ações educativas do Ecomunam como um instrumento de construção de uma consciência ambiental.

As ações que o Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba desenvolve incluem o ecoturismo comunitário, oferecendo uma construção de uma consciência ambiental, através da educação da comunidade e entorno local.

---

<sup>8</sup> Conforme Ana Paula Caparroz D’Elboux e outros (2019, p. 28), no dia 27 de julho de 2019, no estuário do Cocó realizou uma limpeza que teve como resultados “retirados 1.132,00 kg de resíduos sólidos,” que foram segregados e orientados para o destino correto, “com a participação de 86 pessoas”.

### 3.5 Mapas da trilha ecológica

Figura 10 - Mapa da trilha ecológica



Fonte: A Autora (2020)

Figura 11 - mapa ecológico



Foto: Ecomunam (2020)

#### **4 A INFLUÊNCIA DO ECOMUSEU NA CONSTRUÇÃO DE UMA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL**

Inicialmente, pela importância do ecossistema manguezal, por ser conhecido como o “berçário” da vida do mar, grande exportador de matéria orgânica para os estuários, contribuindo para a produtividade primária na zona costeira, faz-se necessário aplicar diligências adequadas ao reflorestamento, ensinando os seres humanos sobre o dever de restauração e preservação do meio ambiente.

A praia da Sabiaguaba sofre pelo afastamento das políticas públicas. A população da praia de Sabiaguaba que se concentra na região ribeirinha expõe vários problemas de ordem socioambiental (BARROS e LOPES, 2016).

A despeito da criação do Parque e de estar contida entre os 12% das terras preservadas, a área de proteção ambiental vem sendo penalizada pelo abandono político e está desprotegida de ações que ensinem sobre sua conservação e manejo sensato. Isso faz com que a população não se sinta parte, muito menos responsável pela preservação e conservação:

Segundo Santos (2005 in Trevisan e Forsberg, 2014, p. 5):

Os espaços socioambientais são resultados da interação dos constituintes físicos e sociais, envolvendo, portanto, objetos e ações da vida cotidiana, nos espaços públicos e privados, nos lugares de estudo, de lazer, de trabalho, transporte, nas áreas de jardins, bosques, feiras livres, museus, roçados, entre outros, que podem possibilitar um ensino intencional e sistemático. Explorar, pedagogicamente esses espaços, significa incluir, nas metas educacionais, segundo Santos (2005), algo que vai além de conhecimentos de conteúdo de referência da disciplina, ou seja, vai além da construção de saberes e de competências acadêmicas, requer o desenvolvimento de capacidades de valores e atitudes, disposições e compreensões no contexto considerando o envolvimento da comunidade. Assim pode se estabelecer uma oportunidade muito estreita de desenvolver a cidadania.

Conforme Barros e Lopes (2016) o Ecomunam foi idealizado para, através da realização de trilhas ecológicas agregadas à visita ao seu acervo arqueológico conscientizar aos visitantes e a comunidade do mangue acerca das questões socioambientais e a importância da preservação do ecossistema manguezal.

Contribuindo dessa maneira com o desenvolvimento sustentável que garante a qualidade de vida nos dias atuais, e conservação dos recursos para as gerações futuras. Dessa forma, há a necessidade de sensibilizar toda a sociedade sobre a importância de preservação.

Isso se dá através de palestras educacionais feitas nas escolas, espaços universitários, outros municípios cearenses, com o intuito de explicitar a história do museu ecológico a sua importância para a comunidade e sociedade em geral:

Os manguezais bem como as florestas tropicais, são hoje considerados ecossistemas eficazes em combater o aquecimento global, pois possuem grande capacidade de

absorverem o carbono atmosférico durante a realização da fotossíntese e converter em carboidratos, como açúcares e celulose, por esta razão algumas empresas estão realizando reflorestamento em mangues como forma de pagamento de emissão de gases (PINHEIRO; TALAMONI, 2018 apud D'ELBOUX, 2019, p. 24).

A compatibilidade entre o Ecomuseu, o mangue e a comunidade busca atingir um grau de consciência ambiental compatível com as mudanças necessárias e aptas a tornar a área de preservação ambiental cada vez mais preservada, pensando na utilização dela pelas gerações futuras:

A calma e o silêncio são tão tangíveis nas florestas de mangues completamente desenvolvidas que se ouve até o pequeno “puf” das bolhas de metano que vêm do fundo da água estourar, pipocando, na superfície. A própria água respeita o silêncio geral, ao fluir por igual nos fluxos laminados da enchente e da vazante (VANNUCCI, 1999, p. 38).

Farias e Andrade (2010, p. 12) explicam que “a partir do momento em que o indivíduo percebe sua relação com as questões que estão à sua volta é que surge uma efetiva participação, voltada para o exercício da cidadania, contribuindo para a busca de melhor qualidade de vida”.

As ações educativas do Ecomunam funcionam como instrumento de construção dessa conscientização ambiental coletiva, e enaltecendo-se que esses relacionamentos favorecem o progresso de todas as espécies.

Perante essa idéia compreendemos a partir de Pedrosa e Barbosa (2012, p.5) “Valores patrimoniais e culturais tem como resultado a construção de uma identidade territorial, ao pensarmos sobre determinada parte do território não refletimos apenas o geográfico, já que as pessoas fazem o território”.

O Ecomuseu pode ser inserido no seu contexto territorial e cultural, e que preserva os conhecimentos e saberes locais, sensibiliza, conscientiza através da educação para essas importancias patrimoniais por isso, o Ecomuseu é entendido como um espaço de memoria guiado para o desenvolvimento da comunidade.

E que a relação dos valores patrimoniais e a identidade cultural é ponto fundamental de manifestação de politicas publicas pertinentes à sustentabilidade das comunidades centradas em valores convencionais que foram distanciadas dos processos da modernização do capitalismo. Esse distanciamento trouxe empobrecimento destas comunidades.

Além disso, Lacerda (2020, p.2) esse olhar mais apurado para essas áreas de preservação tem feito com que as autoridades políticas tentem cada vez mais incentivar ações no sentido de cuidar dessas áreas:

A Câmara Municipal de Fortaleza aprovou nesta quarta-feira, 30, o projeto de Lei Ordinária que declara como Patrimônio Histórico, Cultural e Natural do Município de Fortaleza o Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba. (Ecomunam). O projeto, de autoria do vereador Iraguassú Filho, visa reconhecer a importância social, cultural e ambiental do Ecomunam. Localizado na Praia da Sabiaguaba, o Ecomunam integra a Área de Proteção Ambiental do Parque Municipal das Dunas da Sabiaguaba e foi criado em janeiro de 2001 com o propósito de proteger o ecossistema do manguezal.

Demonstra ainda que, se trata de um primeiro passo muito importante nesse sentido, porém, ainda existem várias ações que precisam ser tomadas para que sejam mais contundentes e efetivas: vetar dinâmicas que possam causar danos ao ecossistema, publicação do espaço como componente do programa turístico de Fortaleza, programas com entidades científicas voltadas para o conhecimento dos mangues e a conscientização, preservação e controle ambiental da região, reduzindo a poluição e o desgaste do local.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início do trabalho, partiu-se da relevância da pesquisa para rever a necessidade de conscientização e prática ambiental para a conservação e preservação dos ecossistemas, principalmente os manguezais, pela sua fragilidade.

No entanto, constatou-se após a realização da pesquisa que a relevância é ainda maior, tendo em vista o risco que esses ecossistemas estão correndo se não se aplicarem processos de conscientização e sensibilização com mudanças e práticas educativas ambientais, realizadas, principalmente, através da contribuição do Ecomuseu.

Percebeu-se que o Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba vem servindo à comunidade na concepção da museologia social, desenvolvendo atividades e práticas educativas e socioambientais aptas a incutir na população uma consciência de preservação e conservação do ecossistema manguezal.

Descreveu-se o Ecomuseu, suas características e importância como base para a construção de uma consciência ambiental, bem como as principais atividades socioambientais e educativas desenvolvidas por ele para a preservação do manguezal da Sabiaguaba, no município de Fortaleza-CE.

Salientaram-se aspectos inerentes às funções socioambientais do museu e como isso influencia na qualidade de vida da comunidade local e quanto ele tem contribuído para o desenvolvimento da comunidade nas questões socioambientais, protegendo o patrimônio ambiental e a cultura local.

Portanto o Ecomuseu Natural do Mangue é uma escola, ensinando e estimulando a população local e entorna ter uma consciência mais assertiva sobre os problemas ecológicos existentes sua responsabilidade na preservação para as próximas gerações.

Encontraram-se algumas dificuldades na ausência de trabalhos científicos sobre o assunto abordado. Então, recomenda-se, a título de trabalhos futuros, mais pesquisas científicas com outras vertentes, voltando-se para a comunidade ribeirinha local, seu envolvimento com o Ecomuseu e sua relação na prática do extrativismo e outras atividades ali desenvolvidas.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Gelsom Rozentino de; VALENÇA, Vivianne Ribeiro. **Ecomuseu: reflexões sobre tempo, território e comunidade**. ANPUH Brasil – 30º Simpósio Natural de História. Recife, 2019. Disponível em: <[https://www.snh2019.anpuh.org/resources/anais/8/1553089188\\_ARQUIVO\\_Ecomuseureflexoestempoterritoriocomunidadegelsomrozentino.pdf](https://www.snh2019.anpuh.org/resources/anais/8/1553089188_ARQUIVO_Ecomuseureflexoestempoterritoriocomunidadegelsomrozentino.pdf)>. Acesso em: 20 set. 2020.
- ALVES, Jorge Rogério Pereira. **Manguezais: educar para proteger**. Rio de Janeiro: Femar: Semads, 2001. Disponível em: [https://www.academia.edu/11237749/Manguezais\\_educar\\_para\\_proteger](https://www.academia.edu/11237749/Manguezais_educar_para_proteger). Acesso: 20 set. 2020.
- AMORIM, Lívia dos Reis. Ecomuseu Pedra Fundamental – Espaço abcerrado. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**. V. 4, N. 2, p. 88-95, maio/2017. Disponível em: <<http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.Php/comcenso/article/view/185>>. Acesso: 20 set. 2020.
- ANDRADE, João Ângelo Peixoto de; MATOS, Fábio de Oliveira. **Nas trilhas da educação ambiental: por uma relação renovada com ecossistemas manguezal**. Geosaberes, Fortaleza, v. 7, n. 12, pág. 91 - 103 Jan. / junho 2016. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/332233909\\_Nas\\_trilhas\\_da\\_educacao\\_ambiental\\_por\\_uma\\_relacao\\_renovada\\_com\\_ecossistemas\\_manguezal\\_-\\_On\\_the\\_trails\\_of\\_environmental\\_education\\_for\\_a\\_renewed\\_relationship\\_with\\_mangrove\\_ecosystems](https://www.researchgate.net/publication/332233909_Nas_trilhas_da_educacao_ambiental_por_uma_relacao_renovada_com_ecossistemas_manguezal_-_On_the_trails_of_environmental_education_for_a_renewed_relationship_with_mangrove_ecosystems)>. Acesso: 20 set. 2020.
- AVELAR, Luciana Figueiredo. **Museus comunitários no Brasil: o Ponto de Memória Museu do Taquaril**. 2015. 122 f. Dissertação (mestrado) – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, Programa de Pós-Graduação em História, Política e Bens Culturais. Orientadora: Lucia Lippi Oliveira.
- BARROS, Fabiana Pinho; LOPES, Rafael Ferreira. **O EcoMuNaM natural do mangue: Ações educativas e reflorestamento**. 2016. 47 p. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental e Desenvolvimento Sustentável) – Centro Universitário Internacional - Uninter, , Fortaleza, 2016.
- BONDANÇA, Nivaldo; BRAGA, Rosana; BRANCO, Kalinka Castelo. **Museus Virtuais e Ecomuseus-Uma experiência fazendo uso de IoT**. *In*: Anais dos Workshops do Congresso

Brasileiro de Informática na Educação. 2017. p. 1313. Disponível em: <file:///C:/Users/morga/Downloads/7519-9507-1-PB.pdf>. Acesso: 20 set. 2020.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus – **IBRAM**. Ministério do Turismo. Brasília/DF. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/museus-do-brasil/>. Acesso: 20 set. 2020.

BRULON, Bruno. **A invenção do ecomuseu: O caso do Écomusée du Creusot Montceau-les-Mines e a prática da museologia experimental**. Mana, v. 21, n. 2, p. 267-295, 2015. Disponível em: <https://www.readcube.com/articles/10.1590%2F0104-93132015v21n2p267>. Acesso em: 20 set. 2020.

CARVALHO, Paulo. Patrimônio, Território, Actores e Desenvolvimento Rural Sustentável. O Ecomuseu da Serra da Lousã. Desafio ou Utopia. In: **Congresso de Estudos Rurais**. 2001.

D'ELBOUX, Ana Paula Caparroz; QUEIROZ, Gabriela Barreira de; ROCHA, Thales Sombra; ALMEIDA, Saymon Gertrudes Pimenta de; SOARES FILHO, Aldeney Andrade. **Educação Ambiental no Eco Museu Natural do Mangue: Ecomunam**, Fortaleza/CE. 2019. V. 4, N. 2. 2019. XXXVIII Encontro de Iniciação Científica.

DAVID, Denide Gomes. **EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PRÁTICA: ESTUDO DE CASO DO ECOMUSEU NATURAL DO MANGUE**. 2019. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em 2019) – Universidade Estadual do Ceará, , 2019. Disponível em: <http://siduece.uece.br/siduece/trabalhoAcademicoPublico.jsf?id=87864>. Acesso: 17 nov. 2020.

D'Elboux, Ana Paula Caparroz. **Educação Ambiental no Eco Museu Natural do Mangue - Ecomunam**, Fortaleza/CE. 2019. 30 f. TCC (Graduação em Engenharia de Pesca)- Universidade Federal do Ceará, Fortaleza 2019.

FARIAS, Karynne Lemos; ANDRADE, Regina Célia Bastos de. Educação Ambiental: o manguezal no ensino fundamental. **REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, V. 25, jul-dez/2010.

ICMBIO. Atlas dos manguezais do Brasil. 2018. **INFORMAL MUSEOLOGY STUDIES**, **14**, summer 2016. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/manguezais/atlas\_dos\_manguezais\_do\_brasil.pdf>. Acesso em: 20 set. 2020.

JESUS, Mirleno Livio Monteiro de. **O EcoMuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba na trilha da educação científica: uma trama de (in)certezas e perseverança**. 2015. 112f. – Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Ceará, Programa de Pós-graduação em

Educação Brasileira, Fortaleza (CE), 2015.

LACERDA, Everton. **Ecomuseu Natural do Mangue da Sabiaguaba deve se tornar patrimônio de Fortaleza.** O Povo Online. Fortaleza, 30 de set. 2020. Disponível em: <<https://www.opovo.com.br/noticias/fortaleza/2020/09/30/ecomuseu-natural--mangue-da-sabiaguaba-patrimonio-de-fortaleza.html>>. Acesso em: 05 out. 2020.

LACOUTURE, Felipe; CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. Ecomuseu, tipologia e características. Open, Repositório e Bibliografia. **Teoría museológica latinoamericana: protohistoria**, 2019, p. 53-55. Disponível em: <<https://orbi.uliege.be/handle/2268/246612>>.

LAUMONIER, Isabel; CÂNDIDO, Manuelina Maria Duarte. **Nós museus como agentes de transformação. Teoria museológica latino-americana: Proto-historia**, p. 257-259, 2019.

LEAL, Antonio Cezar; SOUZA, Graziella Praça Orosco de; FACCIO, Neide Barrocá. A atuação dos ecomuseus na preservação de patrimônios naturais: o caso de Mirante do Paranapanema, São Paulo, Brasil. Revista NUPEM, v. 11, n. 22, p. 68-79, 2019.

LEITE, Pedro Pereira. Ecomuseus e Museologia Social. 2018. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/305605308\\_Ecomuseus\\_e\\_Museologia\\_Social](https://www.researchgate.net/publication/305605308_Ecomuseus_e_Museologia_Social)>. Acesso: 20 set. 2020.

MAPA Cultura. Município de Fortaleza/CE. Disponível em: <<https://mapacultural.fortaleza.ce.gov.br/projeto/1351/tp://museus.cultura.gov.br/>>. Acesso: 20 set. 2020.

MARINO, Márcia Thelma Rios Donato; FREIRE, George Satander Sá. Análise da evolução da linha de costa entre as Praias do Futuro e Porto das Dunas, Região Metropolitana de Fortaleza (RMF), estado do Ceará, Brasil. Revista de Gestão Costeira Integrada, v. 13, n. 1, p. 113-129, 2013.

MIRANDA, Viviane Bernardes dos Santos; ROSSO, Thereza Christina Almeida. Ecomuseu Ilha grande: uma unidade que congrega ambiente e cultura. Revista de Educação, Ciências e Matemática, v. 5, n. 1, 2015. Universidade Unigranrio.

PEDROSA, António de Sousa. Os ecomuseus como elementos estruturantes de espaços culturais e dinamizadores de estratégias de turismo local. Cuadernos de Geografía-Revista Colombiana de Geografía, v. 23, n. 2, p. 203-219, 2014.

PEDROSA, Antonio; BARBOSA, Tulio. O Ecomuseu como elemento estratégico para o desenvolvimento local-regional e agente definidor de geoestratégias de sustentabilidade dos territórios. Anais...XXI encontro Nacional de Geografia Agrária. "Territórios em Disputa": Os desafios da Geografia Agrária nas contradições do desenvolvimento brasileiro, 2012.

PEREIRA, Suellen Silva; CURI, Rosires Catão. Meio ambiente impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental. **REUNIR Revista de Administração Contabilidade e Sustentabilidade**, v. 2, n. 4, p. 35-57, 2012.

PINHEIRO, Áurea da Paz. Patrimônio cultural e museus: por uma educação dos sentidos. **Educar em Revista**, n. 58, p. 55-67, 2015. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.

PINHO, Barros Fabiana, FERREIRA Lopes Rafael. 2016. **O Ecomuseu Natural do Mangue: ações educativas e de reflorestamento**. Disponível em: <[https://prosas.com.br/uploads/system/arquivos/arquivos/000/011/233/original/O\\_ECOMUSEU\\_NATURAL\\_DO\\_MANGUE\\_\\_\\_A%C3%87%C3%95ES\\_EDUCATIVAS\\_E\\_DE\\_REFLORRESTAMENTO\\_0\\_143010.docx?1473119885](https://prosas.com.br/uploads/system/arquivos/arquivos/000/011/233/original/O_ECOMUSEU_NATURAL_DO_MANGUE___A%C3%87%C3%95ES_EDUCATIVAS_E_DE_REFLORRESTAMENTO_0_143010.docx?1473119885)>. Acesso em: 20 set. 2020.

PRIMO, Judite Santos. **Museus locais e ecomuseologia: estudos do projecto para o Ecomuseu da Murtosa**. Edições Universitárias Lusófanos, 2008. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10437/4481>>. Acesso em: 20 set. 2020.

RIBEIRO, Lucas Emerson Uchôa; BATISTA, Maria Carollyne Matos; BASTOS, Frederico de Holanda. **Proposta de mapeamento temático como instrumento de orientação a trilhas ecológicas: o caso da foz do rio cocó – Fortaleza, Ceará. 2019**. Disponível em: <<http://www.editora.ufc.br/images/imagens/pdf/geografia-fisica-e-as-mudancas-globais/1387.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2020.

RIOS, Danielly Albuquerque Medeiros. **Ecosistema de manguezal do rio Cocó - Fortaleza/CE: Análise dos aspectos sócioambientais**. 2009. Disponível em: <<http://livros01.livrosgratis.com.br/cp125987.pdf>>. Acesso em: 20 set. 2020.

ROCHA, Davi Aragão; MEIRELES, Antônio Jeovah de Andrade. Sabiaguaba: a comunidade, a ponte e os serviços ambientais do ecossistema manguezal do rio Cocó em Fortaleza/Ceará—o rio como fronteira ao urbano. Anais... ENANPUR, v. 14, n. 1, 2011.

SANTOS, Maurício Takahashi dos. **Consciência ambiental e mudanças de atitudes**. 2005. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção. Orientador: Prof. Dr. Alexandre de Ávila Lerípio.

SANTOS, Suzy da Silva. **Ecomuseus e museus comunitários no Brasil: estudo exploratório de possibilidades museológicas**. 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SOUZA, LÍlian Sorele Ferreira. Análise Geoambiental das Unidades de Conservação de Sabiaguaba (Fortaleza-CE). 2009.

TEIXEIRA, David Varela. O Ecomuseu de Barroso: a nova museologia ao serviço do desenvolvimento local. 2006.

THIERS, Paulo Roberto Lopes; MEIRELES, Antônio Jeovah Andrade; SANTOS, Jader de Oliveira. **Manguezais na costa oeste cearense: preservação permeada de meias verdades**. E-book. Fortaleza : Imprensa Universitária, 2016. 126 p.

TREVISAN, Inês; SILVA-FORSBERG, Maria Clara. Aulas de campo no ensino de ciências e biologia: aproximações com a abordagem ciência, tecnologia e sociedade (cts). **Scientia Amazonia**, v. 3, n. 1, p. 138-148, 2014.

VALENÇA, Vivianne; ROZENTINO, Gelsom. Ecomuseu Ilha Grande: musealização e construção coletiva. **Cadernos de Sociomuseologia**, v. 59, n. 15, p. 77-102, 2020.

VANNUCCI, Marta. **Os manguezais e nós: uma síntese de percepções**. 2. ed. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2002.

WILD, Bianca. Os Ecomuseus e museus comunitários e os desafios da acessibilidade e da inclusão. **Revista Museologia e Interdisciplinaridade**, v. 6, n. 12, p. 180-191, 2017.