

## A INFLUÊNCIA DO MANGUE NO MUNICÍPIO DE MACAU-RN E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO ALIADA DA PRESERVAÇÃO

Paulo Henrique da Silva Alves<sup>1</sup>  
Francisco Romenique Pereira Pimentel<sup>2</sup>  
Josélia Carvalho de Araújo<sup>3</sup>

### RESUMO

O presente trabalho, intitulado “A influência do mangue no município de Macau-RN e a educação ambiental como aliada da preservação”, surge a partir de análises de paisagem. É importante entender como é estabelecida a relação entre o mangue, no município de Macau-RN, e a sociedade que ali vive, e como a educação ambiental (EA) pode respaldar essa relação. Sabe-se que o Mangue é um tipo de ecossistema presente na região litorânea, localizado em zonas intermarés, e é inundado duas vezes ao dia, no período de “maré alta”. Portanto, o mangue é um ecossistema único, com características individuais, que se adaptam a condições ambientais intransigentes dos estuários. São considerados ecossistemas econômica e socialmente importantes. Sustentada em uma perspectiva educacional, o trabalho pretende destacar a importância da educação na esfera ambiental, evidenciando o mangue e sua relevância para a sociedade daquele lugar, visto que os manguezais também são fontes de renda, principalmente, para mulheres da cidade. Por isso, o trabalho tem como objetivo geral compreender a interrelação entre a sociedade e o ecossistema mangue. O texto está subdividido em duas sessões: 1: O mangue e sua relação com a sociedade; 2: A importância da educação ambiental na relação entre o mangue e os moradores de Macau-RN. A primeira sessão visa a abordar o quanto o mangue afeta, economicamente, a população da cidade. A segunda sessão discorre sobre o quão importante é preservar o ecossistema, e o quanto isso tem que ser levado às escolas e às pessoas da cidade, de modo geral. A metodologia utilizada se baseia em análises bibliográficas e na percepção ambiental. Os resultados se referem a problemas ambientais detectados no mangue da cidade, bem como à compreensão adequada no que tange a questões ambientais, constituindo a EA, como instrumento pedagógico eficiente na construção do pensamento crítico sustentável.

**Palavras-chave:** Mangue, Educação Ambiental, Macau-RN, Economia, relação sociedade-meio.

### INTRODUÇÃO

Os manguezais são ecossistemas com rica dinâmica ecológica essencial à zona costeira, por sua capacidade de reprodução de uma diversidade de espécies, muitas das quais quais figuram como fonte de subsistência para a população do entorno. Neste sentido, a riqueza dessa dinâmica ecológica tem rebatimento na dinâmica socioeconômica, porque gera renda para a referida população, e por conseguinte, para comunidade, quase sempre configurada por uma

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, [silvaalves@alu.uern.br](mailto:silvaalves@alu.uern.br);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, [romeniquepimentel@alu.uern.br](mailto:romeniquepimentel@alu.uern.br);

<sup>3</sup> Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN, [joseliacarvalho@uern.br](mailto:joseliacarvalho@uern.br).

cidade de zona costeira. Porque os manguezais são ecossistemas arbóreos-aquáticos, presentes nas áreas costeiras, com formação por sedimentos salinos, anaeróbicos e ácidos. Situam-se na zona intermaté, inundados duas vezes ao dia pela maré. São resistentes ao sal, apresentam raízes com formações aéreas, tendo suas sementes germinadas nas árvores. Com tais características, são adaptados às condições ambientais rigorosas próprias dos estuários. Além das fortes características físico-ambientais, aprestam importante significação social, econômica e cultura (COSTA *et al.*, 2013).

Ante à importância do sistema mangue, Miranda *et al* (2016, p. 73), asseveram: “Em meio a complexa dinâmica deste ecossistema, a apropriação humana acontece de forma quase obrigatória. Dos manguezais é possível beneficiar-se dos inúmeros serviços ambientais destes ecossistemas que este dispõe.”

Dessa forma, do que podemos cotejar quanto às características físico-ambientais, ricas em diversidade presentes no sistema manguezal, associadas às dinâmicas sociais, econômicas e culturais suscitadas pelo aproveitamento por parte da comunidade presente no seu entorno, descortina-se então a justificativa de tratar de um tema tão rico em debates, pelos impactos decorrentes do aproveitamento que é feito, seja pela ausência de uma adequada educação ambiental das populações ribeirinhas, seja pela ausência do poder público, em sua obrigação de gerir quanto à fiscalização, promoção de campanhas educativas, e quando necessário, aplicação de medidas mitigadoras sobre situações danosas ao ambiente mangue.

Dada a importância do ecossistema em análise, o trabalho ora apresentado teve por objetivo compreender a interrelação entre a sociedade e o ecossistema mangue. Isto porque, como já dissemos, pela riqueza de oferta de recursos naturais enquanto fontes de sobrevivência para a população do entorno, o mangue não pode ser deixado de ser explorado, entretanto, tal exploração há que ser regido por uma relação harmoniosa, que não coloque em risco a sustentabilidade do ecossistema, sob pena de provocar o esgotamento dos recursos, e por sua vez, inviabilizar a tão importante capacidade de promover a sobrevivência da comunidade.

É neste sentido que estamos propondo que a relação sociedade-mangue deve ocorrer, mediada por práticas adequadas de Educação Ambiental (EA), cujos esforços podem ser iniciados desde a escola, formando os cidadãos desde a mais tenra idade, os quais, quando adultos, virão a trabalhar e garantir o seu sustento a partir do que o mangue oferece, bem como por meio de campanhas educativas promovidas por órgãos de gestão, desde a esfera municipal, estadual, até a esfera federal. Mas o nosso foco, nesse trabalho, é o da EA, pela nossa participação enquanto professores em formação inicial e/ou professora com prática em formação de professores, para que assim, por meio da ação educativa as escolas da cidade de

Macau, Rio Grande do Norte (RN), possamos suscitar consciência formadora de práticas de preservação ambiental, em especial voltadas para o mangue local.

Para atingirmos o objetivo do trabalho, utilizamos como metodologia as seguintes etapas: análise de material bibliográfico de cunho teórico atinente ao mangue, ao ambiente costeiro, à relação sociedade-meio, à Educação Ambiental, à cidade de Macau, bem como em relação à sua economia, no que tange às comunidades sustentadas pela atividade baseada nos recursos naturais advindos do manguezal local. Em campo, procedemos à análise de paisagens, com vistas a compreender a dinâmica da utilização do ecossistema mangue em Macau como fonte de sobrevivência, buscando identificar as atividades ali desenvolvidas. De igual modo, a análise de paisagens suscitou a identificação de impactos ambientais decorrentes da utilização socioeconômica do mangue, da ocupação da sua área de entorno pela sociedade, algumas vezes, causando impactos negativos. Essas etapas da metodologia tiveram por fim indicar bases para uma proposição de EA que possamos vir a propor numa futura etapa deste trabalho, quando já em nossa atuação laboral enquanto professores da Educação Básica, por meio da elaboração de produtos educativos.

O referencial teórico buscou, como ponto principal, discutir o ecossistema mangue, o qual é assim apresentado por Miranda *et al* (2016, p. 82), ao falar da sua importância:

As áreas de manguezal possuem grande importância a nível global na manutenção da biodiversidade marinha e das zonas costeiras, além disto, estão intimamente relacionadas aos processos antrópicos construindo uma teia sociocultural que predetermina as formas de transformação deste ambiente.

Entretanto, apesar de tamanha importância, alguns fatores, como a nível de escolaridade de comunidade ribeirinhas, a ausência da ação do poder público, a carência de acesso à moradia, entre outros, aumentam a pressão de conflito na relação sociedade-natureza, e o que percebemos é a

[...] constante a associação de manguezais a locais *sujos e inseguros*, visto que em seu processo de urbanização, geralmente estão ligados a bairros marginalizados, carentes de saneamento básico e com altos índices de criminalidade, por fim, todas estas razões são potencialmente estressantes e diminuem o apego, destruindo simbolismos positivos que pudessem existir localmente (MIRANDA *et al.*, 2016, p. 74, grifos dos autores).

Acreditamos, apesar de a realidade apontar em sentido contrário, que, uma vez sendo investidos esforços no sentido da EA e de campanhas de preservação do ecossistema manguezal, haverá sempre a perspectiva de preservação ambiental e de sustentabilidade para a

economia local, numa relação sociedade-natureza que enseja o caráter simbólico do “[...] pertencimento e cuidado ligado aos manguezais [que] é normalmente encontrado em comunidades litorâneas por sua maior dependência e vínculo afetivo. Em cidades, há grande relação entre o processo de urbanização e a devastação das áreas de mangue (MIRANDA *et al.*, 2016, p. 74).

Consideramos importante vincular a EA à preservação do mangue, porque, ter suas necessidades objetivas atendidas a partir dos recursos oferecidos por este ecossistema suscita, nessas pessoas, um sentimento de apego àquele ambiente do qual garante o seu sustento, logo, aprenderá, a partir de reflexões desenvolvidas e por meio de práticas de manejo adequadas, a desenvolver ações de proteção ao meio ambiente costeiro (MIRANDA *et al.*, 2016).

Assim, a

A Educação Ambiental (EA) atua como um instrumento concreto e expressivo na construção de uma melhor relação entre homem e natureza, pois insere-se de forma relevante sempre evidenciando o contexto histórico local, convergindo em resultados emancipatórios, transformadores e críticos (LOUREIRO, 2009, p. 85).

É neste sentido que fundamos nosso pensamento de que, uma vez empreendidos esforços de EA, desde a Educação Básica, vindo abranger até mesmo os membros da família, já adultos, que já lidam com o mangue, estes formarão uma consciência ambiental duradoura, capaz de garantir uma melhor relação sociedade-meio ambiente.

Neste sentido, e de forma propositiva, Miranda *et al.* (2016, p. 75), propõe que

[...] a reconstrução de ideias e valores requer métodos lúdicos e educativos que facilitem a absorção dos papéis sociais e suas formas de atuação. A transversalidade da educação ambiental, um dos mecanismos mais eficientes, atua contextualizando diversas áreas de conhecimento, fazendo com que a troca de ideias entre pesquisadores e leigos seja mútua e enriquecedora.

Isto porque suscita a reflexão do sujeito sobre o espaço no qual ele se insere, tornando eficiente o sentimento de pertencimento, sensibilização e conscientização da sua responsabilidade para com a preservação do ecossistema manguezal.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os manguezais, ocupam em torno de treze mil quilômetros quadrados no Brasil, estendendo-se do norte ao sul. Influenciados por fatores como altas temperaturas e altas taxas de insolação, estendem-se por regiões tropicais e subtropicais, com a presença de uma flora de

características específicas, rigorosamente adaptadas às condições particulares do ambiente intermarés da região costeira do país (MIRANDA *et al.*, 2016).

No Rio Grande do Norte, o ecossistema manguezal se expande entre o litoral oriental e norte, onde se localiza a cidade de Macau. Outros municípios abragidos pelos mangue são as zonas de estuário do litoral oriental, junto aos rios Curimataú/Cunhaú, Potengi, Ceará-Mirim, Nísia Floresta, Papeba e Guaraíra. Já no Litoral Norte, os manguezais estão presentes junto aos rios Apodi/Mossoró e Piranhas/Açu, e em canais de maré, nos municípios de Guamaré e Galinhos e na Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (SILVA; SILVA, 2023).

Em Macau, como descrevem Silva e Silva (2023, p. 31),

[...] o manguezal é um ecossistema encontrado no entorno de áreas da zona rural e urbana. Esse ecossistema apresenta uma importância considerável para população local, sendo fonte de recursos econômicos, sociais, ecológicos, culturais e turísticos. Porém, no RN não é diferente de outras localidades que comportam manguezais, pois em Macau esse ecossistema vem sofrendo uma forte degradação por meio de diversas irregularidades e problemas ocasionados diretamente pela ação humana.

Essa realidade descrita pelas autoras pôde ser constatadas pela análise de paisagem feita em nossa incursão de trabalho de campo, quando pudemos constatar tal degradação. E, em situação correlata,

Os manguezais no Rio Grande do Norte vêm sendo, constantemente, submetidos a interferências antrópicas de empreendimentos salineiros e viveiros de camarão, constatando-se, por outro lado, a deposição de lixo e de efluentes domésticos e industriais de modo que a situação dos manguezais potiguar está entre moderadamente a fortemente degradados (SILVA; SILVA, 2023, p. 31).

Os impactos denunciados na fala das autoras são resultantes do conflito – em vez da harmonia – da relação sociedade-meio ambiente, conflitos estes gerados pelo desmatamento e o aterro de áreas voltadas para serem ocupadas pelo mercado imobiliários, ávidos por ocupar áreas providas de amenidades físicas; e, decorrentes dessa ocupação irregular e ilegal, o despero de esgotos; já em função da economia local, a prática da carcinicultura, que também resulta no desmatamento de vastas áreas para ocupar com viveiros de camarão, os quais, nem sempre primam pelo manejo adequado dos rejeitos dessa atividade, o que impacta de forma negativa na qualidade da água, pela alteração por produtos químicos que são lançados na biodiversidade do ecossistema em discussão.

O manguezal, em Macau, além da diversidade de recursos naturais, própria do ambiente desse ecossistema, é fonte de sustento econômico para pescadores e marisqueiras da cidade. Mesmo assim, ante essa riqueza, Costa *et al.* (2013, p. 1), alertam que “[...] verificou-se que estes já sofrem as consequências de desmatamentos dos manguezais, refletidas na baixa oferta do caranguejo uçá, sua principal fonte econômica.” Essa baixa oferta do referido tipo de caranguejo, não só desregula o ambiente natural, como também o socioeconômico, pois retira a capacidade de gerar renda para algumas famílias. Já é um reflexo da poluição dos mangues, do crescimento da cidade e do despejo de esgotos e de rejeitos químicos por atividades econômicas, que não respeitam o ambiente do ecossistema mangue.

Para frear essa degradação ambiental que se descortina ante o ambiente de mangue da cidade de Macau, há que serem desenvolvidos trabalhos de EA, de conscientização junto à comunidade, ao empresariado local, em parceria com o poder público, por meio de campanhas educativas que envolvam toda a cidade, desde as escolas, famílias, entre outros envolvidos com o ambiente estuarino.

Isto porque, preservar o mangue significa garantir suas principais funções, do ponto de vista da biodiversidade, que são: fixar terras (sedimentos), reduzir a erosão dos rios e dos movimentos marinhos e das tempestades de ventos; garantir a reprodução das espécies; produzir alimentos (COSTA *et al.*, 2013).

Enquanto que, do ponto de vista socioeconômico e cultural, há que destacarmos enquanto funções: atividades de subsistência, madeira para construção de casas, canoas e pescas, o que faz com que a comunidade ribeirinha seja dependente desse ecossistema, necessitando da sua preservação.

Como resultado da nossa incursão de campo, identificamos como impactos negativos no ambiente do ecossistema manguezal em Macau o desmatamento dos mangues, em decorrência do avanço da carcinicultura, bem como o despejo de sais e produtos químicos no ambiente estuarino, vindo a degradar a qualidade da água. Há ainda que citarmos a deposição de lixo, agravando, significativamente, a destruição dos manguezais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Aqui destacamos a relevância do estudo sobre o mangue no município de Macau, Rio Grande do Norte, ressaltando sua interconexão vital com a sociedade local. Promover a educação ambiental, dentro e fora das escolas, é crucial para a preservação desse ecossistema único, visando a sensibilizar e engajar a comunidade na conservação ambiental.

A implementação de práticas educacionais voltadas para a valorização e proteção do manguezal pode contribuir significativamente para a sua existência a longo prazo, promovendo a coexistência harmônica entre a natureza e a sociedade. O desenvolvimento e a garantia de sobrevivência humana deve existir, mas esse desenvolvimento precisa ser respaldado na esfera sustentável.

Sem o mangue, toda a área costeira estaria mais vulnerável a consequências de eventos ambientais naturais, pois o manguezal proporciona serviços ecossistêmicos, como a filtragem de água e proteção contra a erosão costeira, contribuindo para a sustentabilidade das atividades de coleta de mariscos.

É crucial estabelecer programas educacionais contínuos, envolvendo escolas, organizações locais e os próprios marisqueiros e marisqueiras, para garantir que a mensagem da preservação do mangue seja disseminada de forma abrangente. Isso, inclui a implementação de estratégias de sensibilização, *workshops* práticos e parcerias com instituições educacionais para integrar temas ambientais no currículo.

Ademais, a educação ambiental não se limita apenas à construção de conhecimento, ela também deve estimular a participação ativa da comunidade em projetos de restauração e monitoramento ambiental. Ao envolver os residentes locais como agentes ativos na conservação do mangue, cria-se um senso de responsabilidade compartilhada, fortalecendo os laços entre a população e o meio ambiente.

Portanto, ao concluirmos esse texto, reforçamos que a educação ambiental não é apenas desejável, mas indispensável para assegurar a preservação contínua do mangue em Macau, RN. É um investimento na construção de uma comunidade consciente, comprometida e capacitada a proteger e prosperar em harmonia com seu ambiente natural único.

## REFERÊNCIAS

B. C. C. COSTA *et al.* A IMPORTÂNCIA AMBIENTAL E SÓCIOECONÔMICA DO MANGUEZAL DE MACAU/RN. In: **IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN**, 2013.

LOUREIRO, C. F. B., TREIN, E. TOZONI-REIS, M. F. de C.; NOVICKI, V. Contribuições da teoria marxista para a educação ambiental crítica. **Caderno Cedes**, Campinas/SP, vol. 29, n.77, p. 81 – 97, jan./abr. 2009.

SILVA; Priscila Kelly Oliveira da Cruz; SILVA, Márcia Regina Farias da. OS MANGUEZAIS NO MUNICÍPIO DE MACAU, RIO GRANDE DO NORTE: OLHAR



**SOBRE OS ASPECTOS SOCIOAMBIENTAIS** In: MEDEIROS, Wendson Dantas de Araújo (Org.). **Gestão Ambiental no Semiárido**: estudos e práticas do curso de Gestão Ambiental da UERN. Mossoró, RN: Edições UERN, 2023.

MIRANDA, Andressa Mourão *et al.*

**O VALOR DO MANGUEZAL: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO SOCIAL - PRAIA DE MUNDAÚ – TRAIRÍ/CE. AMBIENTE & EDUCAÇÃO Revista de Educação Ambiental**. Vol. 21, n.2, 2016. Universidade Federal do Rio Grande - FURG