



CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA PRAIA DE OLHO DE PORCO E MANGUE SECO, REGIÃO METROPOLITANA DE SÃO LUÍS, MA, BRASIL.

Eduarda Cellis Marques Praseres¹

Abigail de Cássia Rodrigues Lago²

Thomas Wendell Fernandes dos Santos³

Ana Carolina Costa Fonseca Guayanaz⁴

Juliana de Faria Lima Santos⁵

Saúde Ambiental

Resumo

A ação do homem tem contribuído para grandes impactos ambientais nas regiões litorâneas e em áreas de manguezais. Este trabalho buscou conhecer e caracterizar do ponto de vista ambiental os resíduos sólidos urbanos (RSU) presentes em duas praias com a presença de mangue, a praia de Olho de Porco e Mangue Seco, pertencentes aos municípios de Paço do Lumiar e Raposa, na região metropolitana de São Luís/MA e ainda verificar a existência de projetos ambientais nestes locais. Por meio de uma pesquisa qualitativa e exploratória com visitas a campo, foi possível observar que a praia de mangue seco sofre mais com a disposição inadequada de resíduos quando comparada com a de olho de porco que é menos frequentada e de difícil acesso, no entanto, em ambas a limpeza é realizada com regularidade pelos comerciantes locais e ainda há o cumprimento das exigências previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) quanto a destinação correta dos resíduos produzidos por parte das prefeituras. Nas duas praias foram encontrados projetos de educação ambiental e ações em prol da proteção de áreas de manguezais, o projeto Marron e a Biblioteca do Caranguejo.

Palavras-chave: Resíduos Sólidos Urbanos; Manguezais; Conscientização Ambiental.

¹Eduarda Cellis Marques Praseres do Curso Graduação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, Coordenação Centro de Ciência e Tecnologia – CCET, eduarda.praseres@discente.ufma.br.

² Abigail de Cássia Rodrigues Lago do Curso Graduação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, Coordenação Centro de Ciência e Tecnologia – CCET, abigail.rodrigues@discente.ufma.br.

³ Thomas Wendell Fernandes dos Santos do Curso Graduação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Maranhão, Coordenação Centro de Ciência e Tecnologia – CCET, thomas.wendell@discente.ufma.br.

⁴ Ana Carolina Costa Fonseca Guayanaz do Curso Graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Maranhão, Coordenação de Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS), carolina.guayanaz@gmail.com.

⁵ Prof.^a Dr.^a Juliana de Faria Lima Santos. Universidade Federal do Maranhão – Coordenação de Engenharia Ambiental e Sanitária (EAS), santos.juliana@ufma.br.



INTRODUÇÃO

Claude Abbeville em 1614 descrevia os manguezais do Maranhão como *apparituriens* àquelas florestas à beira-mar (D'Abbeville, 1975), suas descrições faziam jus à rica fauna e a exuberância de vegetação.

Os manguezais são considerados ecossistemas dinâmicos, em contínuo distribuídos por 150.000 km² em zonas úmidas e costeiras em mais de 120 países e regiões em especial entre os trópicos de Câncer e de Capricórnio (SPALDING et al., BUNTING et al., 2018). A ação do homem nestes ambientes tem contribuído para alterações em suas funcionalidades e comprometido a prestação destes serviços, de acordo com Barbier e colaboradores (2011).

Os Estados do Maranhão, Pará e Amapá possuem juntos a maior área contínua de manguezais do mundo (cerca de 8.900 km²), sendo que o Maranhão apresenta aproximadamente 50% desta área, sendo considerado um grande depositário de um patrimônio mundial de elevada importância ecológica, social, econômica e cultural.

Desta forma, buscar conhecer estes ambientes, as interações humanas nestes espaços e as propostas de conservação e educação ambiental são fundamentais para a manutenção e o equilíbrio deste ecossistema.

Este trabalho tem por objetivo caracterizar do ponto de vista ambiental, com foco nos resíduos sólidos urbanos, duas praias da região metropolitana de São Luís/MA, que apresentam manguezais em sua extensão e ainda avaliar as ações de conservação e preservação ambiental existentes.

METODOLOGIA

Para a realização do trabalho adotou-se a pesquisa qualitativa de caráter exploratório. Para a coleta de dados foram utilizados: o levantamento bibliográfico e a pesquisa de campo (observação participante, turnê guiada, entrevistas com os setores de limpeza urbana dos municípios) conforme Fonseca (2002).

Área de Estudo: A Ilha de São Luís é formada por 4 municípios: São Luís, São José de

Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa, com área total de aproximadamente 1.412,264 Km² (IBGE, 2010) e compreende a região do Golfão Maranhense, na porção norte do Estado Maranhão, região nordeste do Brasil. O estudo foi realizado em duas praias: a Olho de Porco e a Mangue Seco, que pertencem respectivamente aos municípios de Paço do Lumiar e Raposa. São as primeiras praias com a presença de mangue na porção nordeste na Ilha, conforme observado na Figura 1.

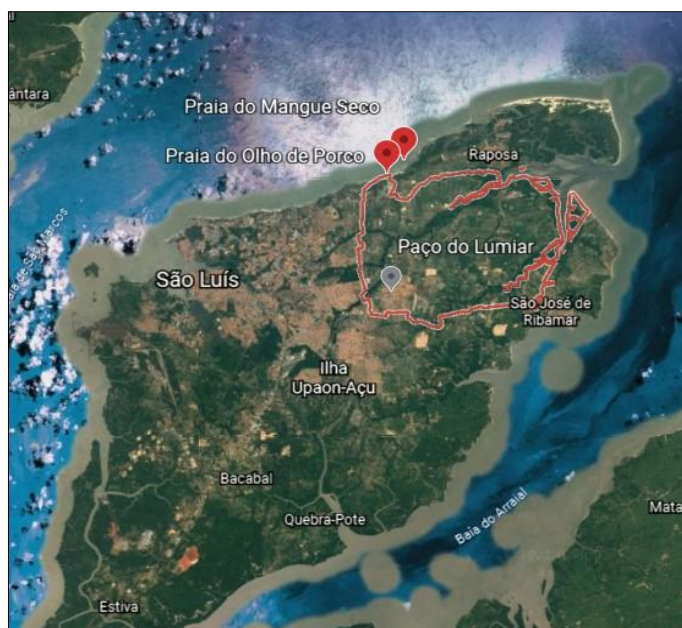


Figura 1 - Localização das praias na Ilha de São Luís. Fonte: Google Earth.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As visitas de campo foram realizadas, nos meses de junho a julho de 2021, cumprindo todos os protocolos de segurança preconizados pela OMS para o período da pandemia de Sars-CoV-2, pelos autores do trabalho.

Observa-se na Ilha de São Luís, uma ocupação desordenada, falta de infraestrutura local e baixos índices de saneamento básico. Embora ações do governo estadual, como a ampliação dos sistemas e tratamento do esgoto sanitário tenha aumentado na grande Ilha, nos últimos anos. A áreas de manguezais ocorrem de forma expressiva na ilha, sendo alvo de intensa pressão antrópica devido ao crescimento urbano desordenado, desencadeando



uma série de impactos negativos sobre este ambiente (MOREIRA; BRITO; FARIAS FILHO, 2015).

Outro problema, de acordo com Coelho et al. (2007) da crescente urbanização da capital maranhense estendendo-se pelos municípios vizinhos, as áreas de manguezais da Ilha do Maranhão são cada vez mais reduzidas. Em razão das construções de edificações próximas as praias, crescimento urbano e malha viária. A cobertura vegetal de mangue, entre 1991 e 2008, conforme Ferreira (2014) sofreu uma perda de quase 34%, só em São Luís a perda foi de 25% da vegetação.

Tanto a praia de Olho de Porco como de Mangue Seco, são praias com mais de 1400 m de extensão, são praias vizinhas, mas com realidades um pouco diferentes, não são pavimentadas e o acesso com carro só se dá com veículo traçado (figura 2). Na primeira há dois acessos. Desta forma, é comum os frequentadores ou irem de carro pela orla, prática comum na Ilha, mas proibida na capital São Luís ou caminhar cerca de 500 m em área de mangue até as praias. Nos acessos há a presença de placas sobre proteção ao manguezal e para a conscientização em relação ao lixo produzido.



a)



b)



c)



d)

Figura 2 - a e b: Acesso à praia Olho de Porco e; c e d – acesso à praia Mangue Seco. Fonte: Autoria própria (2021).

Nas duas praias há a presença bares e restaurantes, na Olho de Porco são cerca de 5 estabelecimentos e na de Mangue Seco são 14, em todos há presença de lixeiras. A praia de Olho de Porco é menos frequentada pelos banhistas quando comparado com a de Mangue Seco, por esta razão, observou-se uma quantidade menor de resíduos dispostos de forma inadequada nesta praia.

Por outro lado, foram observados na praia de Mangue Seco em todo o percurso de acesso à praia, desde o manguezal a presença de plásticos, papel, metal, vidro, pneus, alguns restos de construção civil tais como tijolos, telhas e material compensado (figura 3). Nesta praia há alguns moradores, cerca de 10 casas.



Figura 3 – Resíduos Sólidos dispostos de forma inadequada em áreas de manguezal e área próxima a praia de Mangue Seco, MA, Brasil.

Os dados encontrados neste estudo corroboram com àqueles encontrados por Celeri e colaboradores (2019), em uma área de manguezal na capital São Luís, onde além de resíduos sólidos dispostos de forma inadequada encontraram também moradias irregulares e lançamento de esgoto.

Na praia de Olho de Porco, às segundas e as sextas ocorre a chamada “gadhanção” pelos funcionários e/ou donos dos bares e restaurantes, que é a limpeza dos resíduos que foram dispostos de forma inadequada pelos frequentadores ou trazidos pela maré, estes são armazenados em sacos plásticos e acondicionados em lixeiras ou *containers* (figura 4). A coleta dos RSU, ocorre de forma regular 3 vezes por semana, por um trator de uma empresa terceirizada contratada pela Prefeitura de Paço do Lumiar, já na de Mangue Seco também ocorre diariamente a limpeza pelos funcionários dos estabelecimentos e a coleta é realizada também por uma empresa terceirizada pela Prefeitura de Raposa ou então os resíduos



aconditionados são recolhidos por carroceiros da região em busca de material reciclável.

Tanto Paço do Lumiar como Raposa, cumprem as diretrizes expressas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e encaminham seus RSU produzidos, armazenados e coletados para uma Central de Tratamento de Resíduos (CTR) em um Aterro Sanitário, pertencente ao grupo Queiróz Galvão, instalado no povoado Buenos Aires, no município de Rosário, a 60 quilômetros da Ilha de São Luís.



Figura 4 - Lixeiras e *containers* localizados nas praias de Olho de Porco e Mangue Seco, MA, Brasil. Fonte: Autoria própria (2021).

Existem nas duas praias projetos relacionados ao meio ambiente e proteção ao ecossistema manguezal, sendo eles:

Projeto Marron (Olho de Porco – Paço do Lumiar/MA): desenvolve ações Preservação Ambiental nas áreas de mangue, criado em 1986, por dois jovens nascidos na região da praia. Há espaço de convivência e de reciclagem, muitas ações foram e são realizadas em parceria com a Prefeitura do Município e outras instituições. O projeto é aberto todos os dias e dá acesso à praia (figura 5).



Figura 5 – área interna, de lazer e práticas ambientais do Projeto Marron. Fonte: Autoria própria, 2021.

Biblioteca do Caranguejo Mangue Seco (Raposa/MA): idealizada pela Associação de Moradores é uma biblioteca direcionada para as crianças da comunidade propiciando ações de conscientização do meio ambiente (figura 6) e preservação dos manguezais.



Figura 6 – Biblioteca do Caranguejo, Raposa, MA, Brasil. Fonte: Autoria própria (2021).

Projetos desta natureza são de grande importância para a região, e vão de encontro ao que é recomendado por Beserra et al. (2010), quando conhecemos a realidade podemos interferir de maneira eficaz naquele local, o que permite e garante o engajamento da comunidade na busca de um ambiente mais sustentável.

CONCLUSÃO

Observou-se que nas duas praias, embora encontrados resíduos sólidos urbanos dispostos de forma inadequada, existe a preocupação por parte dos donos dos estabelecimentos em recolher e acondicionar estes resíduos. E ainda os dois municípios, cumprem as diretrizes expressas no Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e realizam o destino correto para eles em aterro sanitário. Os projetos de conscientização ambiental são de suma importância, em especial por se tratar de um ambiente tão frágil e importante para o equilíbrio ecológico.



REFERÊNCIAS

ABBEVILLE, Claude. **História da missão dos padres capuchinhos na Ilha do Maranhão e terras circunvizinhas**. Belo Horizonte: Itatiaia e São Paulo: Edusp, 1975. 297 p. (coleção Reconquista do Brasil, v. 19).

BARBIER, E. B.; HACKER, S. D.; KENNEDY, C.; KOCH, E. W.; STIER, A. C.; SILLIMAN, B. R. **The value of estuarine and coastal ecosystem services**. *Ecological Monographs*. Vol. 81. n 2 2011. p 169-193.

BESERRA, E. P.; ALVES, M. D. S.; PINHEIRO, P. N. C.; VIEIRA, N. F. C. Educação ambiental e enfermagem: uma integração necessária. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 63, n. 5, 2010.

BUTING, P. et, al. **The Global Mangrove Watch: a new 2010 Global Baseline of Mangrove Extent**. *Remote Sens*, v.10, n. 10, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-4292/10/10/1669/htm>. Acesso em: 10 jun. 2021.

CELERI, M. J.; MENDES, L. E. T M.; LIMA, R. M. B de F.; VASCONCELOS, T. da R. A **cidade, o mangue e os resíduos sólidos: estudo de caso do manguezal Vinhais, São Luís – MA**. In: Revista Geografia em Atos (Geoatos online), v. 03, n. 10, p. 163-187, jan-abr., 2019.

COELHO, A. C. P. et. al. **Impactos causados por tensores de origem antrópica no manguezal do Araçagy – Ilha de São Luís - MA**. In: CONGRESSO DE ECOLOGIA DO BRASIL, 8, 2007, Caxambu. Anais. Caxambu: SEB, 2007. p. 1-2.

FERREIRA, A. J. A. São Luís no pós-quarto centenário. In: FERREIRA, A. J. A. **A ocupação do espaço urbano em São Luís do Maranhão: passado e presente - há futuro?** São Luís: EDUFMA, 2014, p.121-137.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

MOREIRA, J.F.; BRITO, I. da S. e FARIAS FILHO, M. S. **Ocupação desordenada sobre os manguezais da Ilha do Maranhão**. In: FARIAS FILHO, M.S. e CELERI, M.J. (Org.) Geografia da Ilha do Maranhão. São Luís: EDUFMA, 2015. 290 p.

SPALDING, M; KAINUMA, M.; COLLINS, L. **World atlas of mangroves**. London: Earthscan, 2010.