



VI-018 - AVALIAÇÃO DE PROCESSO EROSIVO EM ZONA ESTUARINA: ESTUDO DE CASO DA PRAIA DO MARAHÚ- BELÉM-PA

Francieli Taís Magno Bastos⁽¹⁾

Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA.

Thiago Rodrigues de Matos

Graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA – Bolsista PIBIC/UFPA/FAPESPA.

Vanessa Farias Feio

Graduanda do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA.

Wellington Aood da Silva

Graduando do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFPA.

Lindemberg Lima Fernandes

Doutor em Desenvolvimento Sócio-ambiental (NAEA/UFPA). Membro do Grupo de Pesquisa em Recursos Hídricos da Amazônia (GRHAMA/UFPA). Professor Adjunto da Faculdade de Engenharia Sanitária e Ambiental (FAESA/UFPA) e do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil (PPGEC/UFPA).

Endereço⁽¹⁾: Universidade Federal do Pará - Rua Augusto Corrêa, 01 - Guamá. CEP 66075-110. Caixa postal 479 - Brasil - Tel: (91) 8109-2036 - e-mail: sfrancielli@gmail.com

RESUMO

Este trabalho aborda a problemática da erosão na praia do Marahú, na ilha de Mosqueiro em Belém do Pará, situada em uma zona de estuário amazônico. A pesquisa foi desenvolvida de forma exploratória descritiva, através de visita em campo com aplicação de questionários, e o tratamento dos dados foi feito com auxílio de planilhas eletrônicas. Os resultados apresentaram que a erosão que está ocorrendo na orla da praia do Marahú é devido à retirada das matas ciliares da área, o que ocasiona o enfraquecimento da estrutura do solo, que através do fluxo de marés da intensidade pluviométrica provoca a degradação do local, trazendo diversos transtornos, principalmente para a renda da população local.

PALAVRAS-CHAVE: Erosão, Matas Ciliares, Praia do Marahú.

INTRODUÇÃO

A erosão é o processo de desgaste da superfície do solo, que compreende o arraste das partículas podendo ter origem natural ou de origem antrópica. A retirada da vegetação do solo acelera esse processo por enfraquecer sua estrutura, devido reduzir a quantidade de matéria orgânica presente, e por desproteger a superfície do solo contra o impacto das gotas de chuva e o escoamento superficial.

Esta vegetação compreende um tipo de cobertura vegetal nativa, que fica às margens de rios, igarapés, lagos, olhos d'água e represas, sendo chamadas de "mata ciliar" que vem do fato de serem tão importantes para a proteção de rios e lagos como são os cílios para nossos olhos (WWF, 2010). Tendo em vista a importância das Matas Ciliares para a manutenção do equilíbrio da Bacia Hidrográfica, faz-se necessário, estudos sobre este fragil ecossistema, para que a urbanização de áreas costeiras respeite o Código Florestal (Lei N° 4771/65), que torna as matas de galerias áreas de preservação permanente, devendo ser manter intocadas e caso seja degradada deve-se iniciar imediata recuperação, a partir de 2011 novo processo de reformulação deste código.

Nas Praias de água doces do Estado do Pará, especificamente na Ilha de Mosqueiro na Praia do Marahú, situada em uma zona de estuário amazônico que, do ponto de vista da ecologia e da oceanografia, é uma região semi-fechada do oceano influenciada pelas descargas de água doce de terra, tratando-se de uma área de frágil equilíbrio ecológico, com o intenso desenvolvimento da área, ocorreu a retirada das matas ciliares, como consequência, intensificou-se o processo da erosão, causando prejuízo para a população, que tem como complemento de sua fonte de renda os benefícios turísticos da praia.

O presente trabalho tem como objetivo contribuir para importância das Matas Ciliares em ambientes estuáricos, além de sua preservação e manejo nestas áreas, para contenção de processos erosivos, tendo em vista a manutenção e equilíbrio do sistema.

MATERIAIS E MÉTODOS

O Distrito Administrativo de Mosqueiro (DAMOS), delimitado segundo a Lei nº 7.682 de 05 de janeiro de 1994, localizado na costa oriental do Rio Pará, no braço sul do Rio Amazonas e sobre a Baía do Marajó, é uma das mais belas ilhas fluviais do estado paraense, possui 15 praias, destacando-se a praia do Marahú, muito frequentada por turistas que querem tranquilidade.

A praia do Marahú, distante aproximadamente 60 km de Belém e com uma extensão territorial de 243 km², abriga 164 habitantes, segundo o censo do IBGE de 2000.



Figura 1: Localização da praia do Marahú (Distrito Administrativo de Mosqueiro-DAMOS).

O presente trabalho trata-se de uma pesquisa descritiva e exploratória, avaliando a situação geomorfológica da praia, destacando a mata ciliar e ações antrópicas que influenciam no sistema, esta pesquisa foi dividida em duas partes. Primeiramente realizou-se uma revisão da literatura sobre a temática em diversos órgãos públicos e bibliotecas. Em seguida foi feita uma pesquisa de campo com o objetivo de verificar a real situação da praia, através de registros fotográficos e entrevistas com os moradores da localidade.

RESULTADOS

Quanto ao grau de satisfação dos moradores da praia do Marahu, mais da metade (52,94%) consideram bom (Figura 2). O que tem dificultado na melhoria da qualidade de vida dos mesmos é o processo erosiva que vem ocorrendo nesta zona estuarina ao longo do tempo. Isso afeta de certa orma a renda dos mesmos, haja vista o acesso dos turistas ao local é feito pela estrada que margeia a praia, o que de certa forma influencia na geração de renda de todas as famílias que moram no local. (Figura 3).

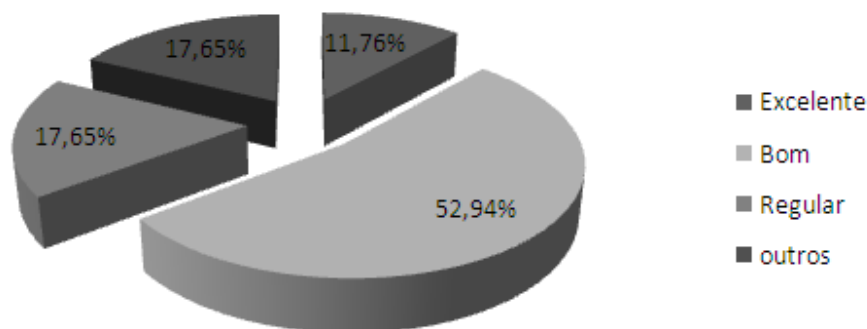


Figura 2: Avaliação em relação à satisfação em morar no Marahú.

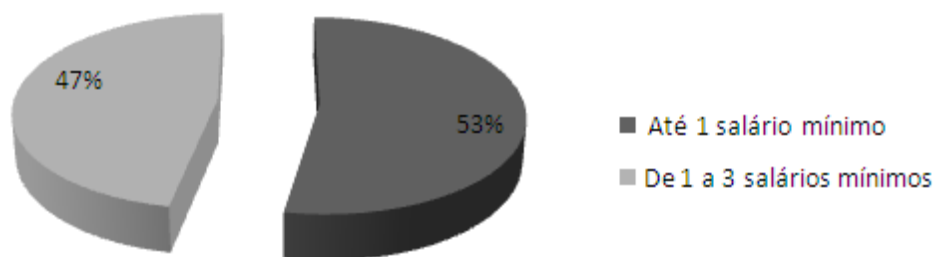


Figura 3: Renda familiar mensal.

As altas marés, nos meses de março e setembro, coincidindo com as chuvas fortes, aumentam o processo erosivo, principalmente nas áreas com cota mais baixa, onde a cobertura vegetal se encontra retirada, provocando o deslocamento das residências dos moradores locais. Observações feitas em praticamente toda sua extensão revelam que o Marahú é dividido em dois trechos bem definidos: o 1º trecho, onde a pista à beira da praia teve a mata ciliar retirada (Figura 4) e o 2º trecho, onde a mesma foi mantida (Figura 5).



Figura 4: Estrada à beira mar sem proteção da mata ciliar (trecho 1).



Figura 5: Estrada à beira mar com a proteção da mata ciliar (trecho 2).

A diferença principal verificada *in loco* é que no trecho 1, onde foi retirada toda a mata da orla, observou-se que a praia sofre um grande impacto erosivo principalmente nas altas marés. A remoção dessa vegetação causa o aumento da erodibilidade do solo por diminuir a quantidade de matéria orgânica presente nele, diminuindo sua resistência à erosão.

No trecho 2, onde é mantida a proteção da mata ciliar, a praia continua sem sofrer processos erosivos. Segundo BERTONE & LOMBARDI NETO (2010), a vegetação tem efeito contra a erosão, pois, protege diretamente contra o impacto das gotas de chuva; dispersa a água, interceptando-a e evaporando-a antes que atinja o solo, decompõe as raízes das plantas que formando canalículos no solo, aumentam a infiltração da água; melhoram a estrutura do solo pela adição de matéria orgânica, aumentando assim sua capacidade de retenção de água e; diminui a velocidade de escoamento da enxurrada pelo aumento do atrito na superfície.

Esse processo de erosão afeta a acessibilidade ao local, de acordo com a população em torno 88,23% (Figura 6), prejudicando o turismo e o comércio, que são as principais fontes de renda desta comunidade. Segundo os moradores, com a infra-estrutura sanitária deficiente, o único serviço de saneamento existente no local é a coleta de resíduos sólidos que funciona de forma precária, devido à erosão da estrada às margens da praia, o que dificulta a passagem do carro coletor de lixo. Isto leva a mais de 50% dos moradores darem outro destino aos seus resíduos (Figura 7), como enterrar ou queimar. Esta destinação incorreta pode causar problemas à saúde, como doenças respiratórias e doenças de veiculação hídrica, além de causar sérios impactos ao meio ambiente.

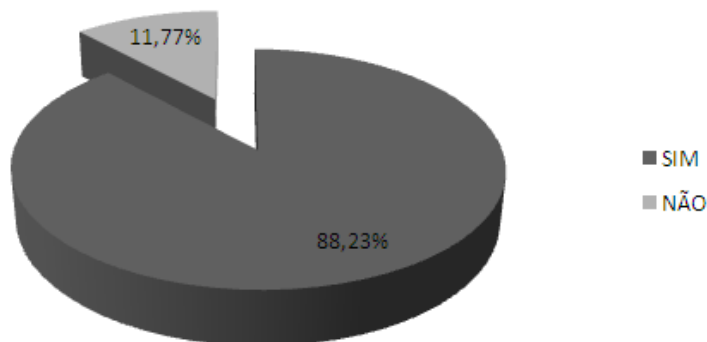


Figura 6: Avaliação da piora da acessibilidade segundo os moradores.

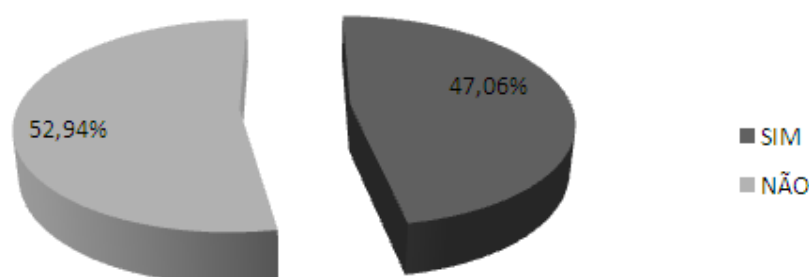


Figura 7: Avaliação da existência do serviço de coleta de lixo.

Quanto à urbanização e um possível asfaltamento da estrada de acesso a praia 64,71% dos habitantes afirmam seu favoritismo, pois essa mudança poderia minimizar o problema das inundações e erosões, e melhorar a acessibilidade à área, e conseqüentemente o turismo e o comércio. Porém, os que ficam contra, temem a descaracterização da área e outros fatores negativos (Figura 8).

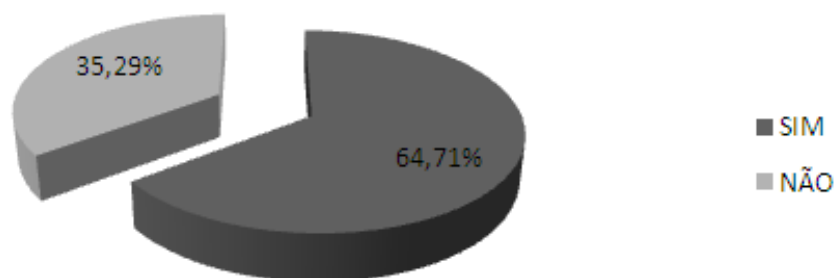


Figura 8: Avaliação quanto ao processo de urbanização melhorar o local.

Vários processos de para evitar este fenômeno na Praia do Marahú foram feitos pelos órgãos competentes em parceria com a associação dos moradores do local, como a construção de um muro de contenção *rip-rap*, que são sacos de areia com cimento e impermeabilizar usando uma manta geo-têxtil que é posicionada atrás dos sacos de areia gerando um refluxo da água, porém são medidas paliativas que não resolvem o problema.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Pode-se concluir que:

- A retirada da mata ciliar em zonas estuarinas aumenta a ocorrência do processo erosivo e conseqüentemente o assoreamento do corpo hídrico, enquanto no trecho onde é mantida mata ciliar esse processo não é observado.
- Os problemas causados pela erosão dificultam a acessibilidade local afetando principalmente o turismo e trazendo como conseqüências, perdas na renda da população.
- A falta de uma infra-estrutura adequada a realidade do local, além do saneamento ambiental, prejudica a saúde da população.



Como recomendação sugere-se que estudos mais detalhados de zonas estuarinas sejam feitos por profissionais capacitados, de áreas multidisciplinares, no sentido do entendimento da realidade local, para possíveis medidas mitigadoras no combate aos processos erosivos que vem descaracterizando grandes áreas nas zonas estuarinas amazônicas e prejudicando a vida das populações destas áreas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARAGÓN, Luis. E. Conservação e desenvolvimento no estuário e litoral amazônico. Belém: NAEA, 2003.
2. BERTONI, J.; LOMBARDI NETO, F. Conservação do solo. 7. ed. São Paulo (SP): Ícone, 2010. 355 p.
3. BIDONE, F. R. A.; POVINELLI, J. Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos. São Carlos: USP, 1999.
4. DAMOS/PMB. Plano de desenvolvimento local e sustentável. Levantamento preliminar da ilha do Mosqueiro. Belém, 2003.
5. Exercício de amostragem e Tamanho da amostra ppt. Disponível em: <www.ai.com.br/pessoal/indices/amostragem.pdf> Acesso em: 23 jun. 2011.
6. O que são matas ciliares. Disponível em: <www.wwf.org.br/natureza_brasileira/questoes_ambientais/matatas_ciliares>. Acesso em: 27 jul. 2011.
7. Práticas de Manejo e Conservação do Solo. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – Belém, 2006, reimpressão - Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2008.
8. SECTAM - Secretaria de Ciência, tecnologia e Meio Ambiente. Matas ciliares: preservá-las é nosso dever. Belém, 2006.
9. SILVA, Reginaldo César Sanches. Diagnóstico econômico, social e ambiental do Marahú, no Distrito Administrativo do Mosqueiro. 53f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária) - Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.