

Avaliação da degradação da mata ciliar do rio Cacaú no município de Imperatriz – MA

Evaluation of the degradation of the riparian forest of the Cacaú River in the municipality of Imperatriz – MA

BRITO, Luciana Gomes de¹; BARROS, Sara Neves²; SILVA, Wilson Araújo da³; SILVA, Cristiane Matos da⁴

¹UEMASUL; lucianabrito.20200002951@uemasul.edu.br; ²UEMASUL, sarabarros.201610064@uemasul.edu.br; ³UEMASUL, wilson@uemasul.edu.br; ⁴UEMASUL, cristiane.silva@uemasul.edu.br

RESUMO EXPANDIDO

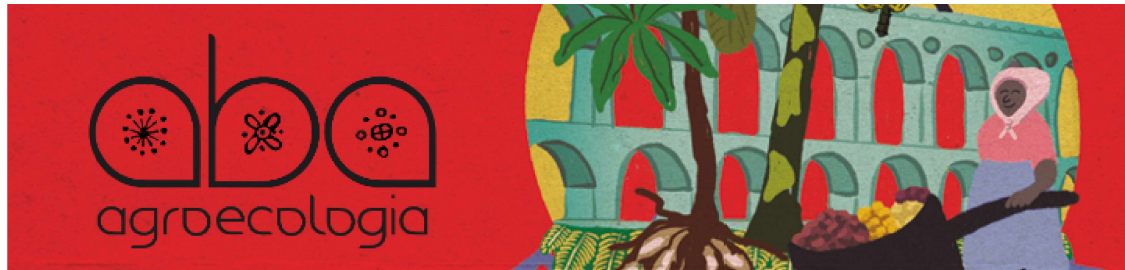
Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas

Resumo: Visando contribuir para o entendimento e a minimização da degradação das matas ciliares, foi realizado um estudo na microbacia do Rio Cacaú que se localiza no município de Imperatriz - MA. Objetivou-se avaliar por meio de imagens de satélite o nível de degradação da mata ciliar do riacho Cacaú em um período de dez anos. Verificou-se que ao longo dos dez anos, a microbacia do rio Cacaú teve uma considerável redução na sua mata ciliar, sendo a maior na área da ponte e, nas proximidades da área onde ele deságua no rio Tocantins. Conclui-se, portanto, que ações de educação ambiental e preservação da mata ciliar do rio Cacaú são de extrema importância para minimizar os impactos apresentados por este estudo. **Palavras-chave:** impacto ambiental; microbacia hidrográfica; educação ambiental.

Introdução

A cidade de Imperatriz, localizada no Maranhão, enfrenta problemas de poluição avançada em cinco riachos principais, causados principalmente por resíduos industriais e esgotos domésticos. A expansão urbana da cidade ao longo dos anos não acompanhou o ordenamento construtivo, pois, com a construção da BR 010 em 1958 houve uma contribuição para o crescimento populacional, levando as pessoas a morarem nas margens dos riachos urbanos (SOUZA; SANTOS, 2006).

Com isso, entende-se que a mata ciliar desempenha diversas funções, como a proteção dos *habitats* dos peixes, regulação e qualidade do fluxo de água; fornecimento de sombra e filtragem de substâncias nocivas. A falta desta traz consequências negativas, como perda de biodiversidade, piora na qualidade da água e impactos em empreendimentos de necessidade pública (CARVALHO et al., 2009). Nesse contexto, a microbacia do rio Cacaú, em Imperatriz, tem sofrido degradação devido à urbanização, afetando sua planície de inundação. Dessa forma, no período chuvoso, a inundação do leito do rio atinge a população ribeirinha carente, que é afetada pela falta de políticas públicas adequadas. Essa população também contribui para a poluição da bacia com o descarte de resíduos sólidos e efluentes domésticos. Por outro lado, algumas comunidades ribeirinhas dependem desses afluentes para sua subsistência, por meio da agricultura e criação de animais (SILVA; SANTOS, 2015).



Diante desses problemas, o objetivo deste estudo foi analisar a composição da mata ciliar nas margens urbanas do rio Cacaú, utilizando imagens de satélite dos últimos dez anos. A intenção é verificar o grau de degradação ao longo do tempo e caracterizar os impactos resultantes desse processo.

Metodologia

A pesquisa foi realizada na microbacia do rio Cacaú, a mesma abrange um total de seis municípios - Senador La Roque, Buritirana, João Lisboa, Davinópolis, Governador Edson Lobão e Imperatriz – no estado do Maranhão. Compreende parte da bacia do Araguaia/Tocantins como subafluente da margem direita do Tocantins e encontra-se entre as coordenadas geográficas de 5°20'34" S a 5°40'32"S e 47°05'34"W a 47°28'56"W (SANTOS; LEAL, 2009).

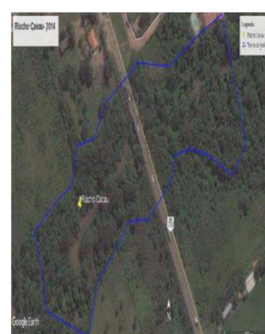
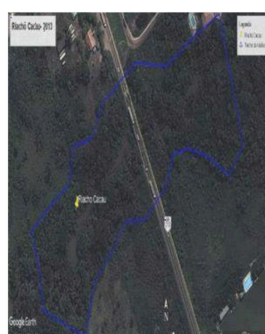
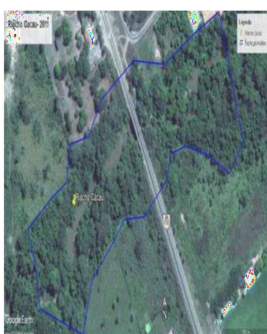
Além disso, a microbacia do rio Cacaú que corta a cidade de Imperatriz localiza-se na Mesorregião Oeste do Maranhão, e faz parte da bacia hidrográfica do Rio Tocantins. A área da microbacia do Rio Cacaú corresponde a todo o espaço territorial drenado pelo sistema fluvial, numa perspectiva horizontal, cuja extensão é de 944 km (SANTOS, 2012).

A principal ferramenta para aquisição dos dados foi o *Google Earth*, onde foram utilizadas as imagens de satélite, dos últimos dez anos (2010 a 2020). Logo após esta aquisição, foi realizado o mapeamento das áreas impactadas às margens do Rio Cacaú.

Foi efetuado uma comparação de fotos obtidas a cada ano, demonstrando as modificações encontradas na mata ciliar do rio, as áreas utilizadas na avaliação da degradação da mata ciliar da Microbacia do rio Cacaú foram escolhidas conforme a maior utilização do rio. Por fim, houve a proposição de medidas mitigadoras para que estas áreas sejam revitalizadas, a fim de que a mata ciliar possa ser recomposta e os cursos d'água voltem a distribuir água potável para a população.

Resultados e Discussão

Na avaliação das imagens onde o rio corta a ponte, que faz parte da BR010, na entrada da cidade é possível observar que nos primeiros anos (2011 e 2012) a mata ciliar que se encontra às margens da microbacia do rio Cacaú, mostra-se preservada não havendo mudança significativa em sua estrutura. Nos anos de 2013 e 2014, pode-se notar uma pequena modificação no trecho estudado este que apresentou uma leve degradação da vegetação. Este fato pode ser explicado pelo processo de crescimento da cidade e urbanização gerado, principalmente por se tratar de uma rodovia bastante movimentada, que naturalmente tende a atrair construções e em consequência a isso uma diminuição de mata ciliar (Figuras 1, 2, 3 e 4).



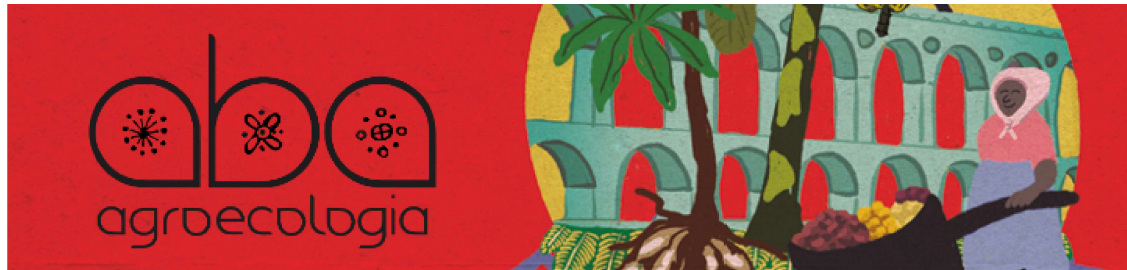


Figura 1: Visão do Rio Cacau em 2011.

Figura 2: Visão do Rio Cacau em 2012.

Figura 3: Visão do Rio Cacau em 2013.

Figura 4: Visão do Rio Cacau em 2014.

Fonte: Autores (2023).

O mesmo processo, ainda que lento, consegue ser observado nos anos de 2015 e 2016, demonstrando que às margens da rodovia BR010, na área da ponte do rio Cacau, existe uma pequena modificação em sua mata ciliar. No ano de 2018, teve início a uma obra federal, de duplicação da BR010, para redução do trânsito na cidade, esta obra mudou bastante a visualização do local, foram feitas diversas alterações, como a retirada de parte da vegetação e o depósito de uma grande quantidade de solo, causando impacto sobre o Rio, (Figuras 5,6, 7 e 8).

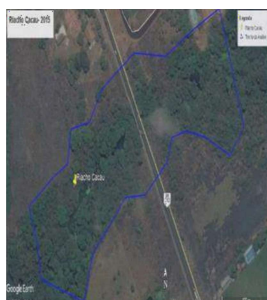


Figura 5: Visão do Rio Cacau em 2015.

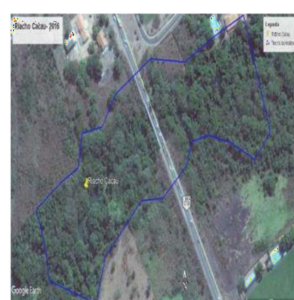


Figura 6: Visão do Rio Cacau em 2016.



Figura 7: Visão do Rio Cacau em 2017.



Figura 8: Visão do Rio Cacau em 2018.

Fonte: Autores (2023).

Além desses, os impactos causados pela obra da duplicação das vias de acesso à cidade, ficam mais evidentes nos anos de 2019 e 2020 (Figura 9 e 10). Onde se observa uma redução da mata ciliar ao redor do rio e o processo de assoreamento do mesmo, sobretudo nas proximidades das pontes (existente e construídas).



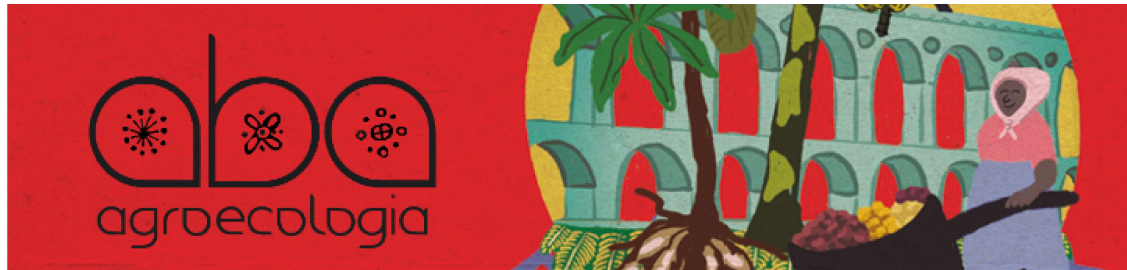
Figura 9: Visão do Rio Cacau em 2019.



Figura 10: Visão do Rio Cacau em 2020.

Fonte: Autores (2023).

Souza e Santos (2006), relatam em seu estudo que com o processo de urbanização



intensificado, a população que mora nas proximidades do riacho do meio, que também corta a cidade de Imperatriz, sofre com as inundações que causam prejuízos aos moradores, esses fatos geralmente tem maior incidência no período de concentração de chuvas que ocorrem entre os meses de março a maio.

Verificou-se ainda que, a partir dos dados analisados, as ações antrópicas causaram efeitos negativos sobre a microbacia do rio Cacau, constatando que as atividades exercidas pela comunidade, de forma direta ou indireta, são de suma importância na geração dos impactos observados, principalmente, no que diz respeito à degradação da mata ciliar, pois estas práticas contribuem para ocorrências dos demais efeitos observados.

Conclusões

Para minimizar os impactos causados pelas ações humanas na natureza, é importante promover a conscientização da população por meio de políticas de Educação Ambiental. Além disso, ações de reflorestamento também desempenham um papel crucial na redução da degradação das áreas florestais e dos recursos hídricos, sendo de fundamental importância, fiscalizar e evitar a remoção da vegetação e a revolução excessiva do solo nestas áreas.

Referências bibliográficas

BRASIL. **Lei Nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997.** Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos. Disponível em: <https://saneamentobasico.com.br/politica-nacional-de-recursos-hidricos/>.

CARDOSO, C. *et al.* Caracterização morfométrica da bacia hidrográfica do rio Debossan, nova friburgo, RJ. **R. Árvore**, Viçosa-MG, v.30, n.2, p.241-248, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rarv/v30n2/a11v30n2.pdf>.

CARVALHO, E. *et al.*, Percepção ambiental e sensibilização de alunos do ensino fundamental para preservação da mata ciliar. **Revista do PPGEA/FURG-RS**. ISSN 1517-1256, 2009.

SILVA, A.; SANTOS, L. Análise antropogênica da bacia hidrográfica do rio cacau- Ma. **Revista GeoUECE- Programa de Pós-graduação em Geografia**. 2015.

SOUZA, D.; SANTOS, L. Avaliação geoambiental de Imperatriz- Ma: o caso do riacho domeio. In: **VI Simpósio Nacional de Geomorfologia**. Goiânia, 2006.

TONELLO, K. C. **Análise Hidroambiental da Bacia Hidrográfica da Cachoeira dasPombas, Guanhães.** Viçosa, Minas Gerais: Universidade Federal de Viçosa, 2005. Disponível em: <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/9559/1/texto20completo.pdf>