

## AValiação dos pontos de deposição irregular de resíduos sólidos e alterações ambientais nas margens da Lagoa de Parnaguá no Sul do Piauí

DOI: <http://dx.doi.org/10.55449/congea.15.24.VIII-012>

Mateus Sousa Dias (\*), Edione Barreira Valente, Andriella Maciel da Cruz, Miler Pereira Alves, Israel Lobato Rocha

\* Instituto Federal do Piauí, mateusdias2692@gmail.com

### RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar os problemas ambientais no entorno da Lagoa de Parnaguá e elencar medidas mitigatórias. Para a elaboração do estudo foi realizada pesquisa bibliográfica e levantamentos em campo, os quais consistiram na observação direta e diálogos com moradores locais. Os maiores problemas observados são a contaminação do corpo hídrico e assoreamento, decorrentes, sobretudo, do desmatamento, do lançamento de efluentes e do carreamento de resíduos sólidos dispostos inadequadamente no entorno. Quanto as propostas, a maioria delas se concentraram no âmbito da gestão, contemplando, sobretudo, as práticas educativas, a fiscalização e o monitoramento ambiental. Concluímos que por meio de ações concretas e coordenadas é possível contribuir com a reversão dos pontos críticos observados na Lagoa de Parnaguá e assegurar a preservação desse ambiente de grande importância ecológica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Água, Lagoa, Parnaguá, Recursos Hídricos.

### INTRODUÇÃO

A Lagoa de Parnaguá é um verdadeiro tesouro natural, situada na região Sul do Piauí, abrangendo um perímetro que se estende por aproximadamente 12 km, largura máxima de 6km, área de superfície 2,5 km<sup>2</sup> e profundidade máxima de 11m. É um local de inestimável importância ecológica e atende a usos múltiplos da água. A análise cuidadosa de atividades antrópicas no entorno da referida Lagoa permite identificar potenciais ameaças, implementar medidas de conservação e promover o manejo responsável do recurso hídrico, visando a proteção ambiental e o bem-estar das gerações atuais e futuras. A dinâmica dos reservatórios superficiais não corresponde apenas às variações dos elementos meteorológicos. Reflete, também, variáveis locais como tipo de uso e ocupação das terras (MORAIS, 2023).

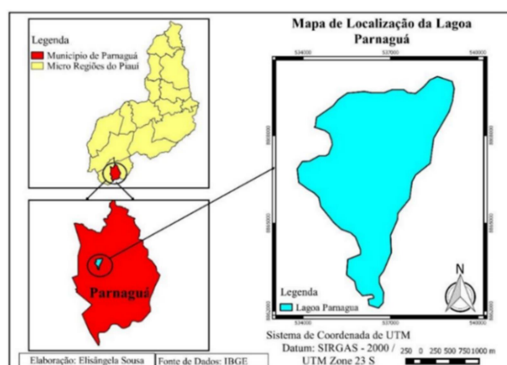
### OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é identificar e analisar os problemas ambientais no entorno da Lagoa de Parnaguá e elencar as possibilidades de adoção de medidas mitigatórias visando a proteção do recurso hídrico.

### ÁREA DE ESTUDO

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município de Parnaguá possui uma população de 10.103 habitantes, correspondendo uma área de 3.429,28 km<sup>2</sup> e situa-se cerca de 823 km da capital Teresina, tendo no seu perímetro urbano a maior lagoa do estado do Piauí e a 5.º maior do Brasil, objeto do estudo, que apresenta uma extensão de 12 km e 6 km de comprimento (Figura 1). Localiza-se na sub bacia hidrográfica do Paraim, arcabouço geológico sedimentar e em uma região de clima tropical semiúmido quente (MORAIS, 2023).

Figura 1 - Mapa de Localização da Lagoa de Parnaguá



Fonte: IBGE, 2016.

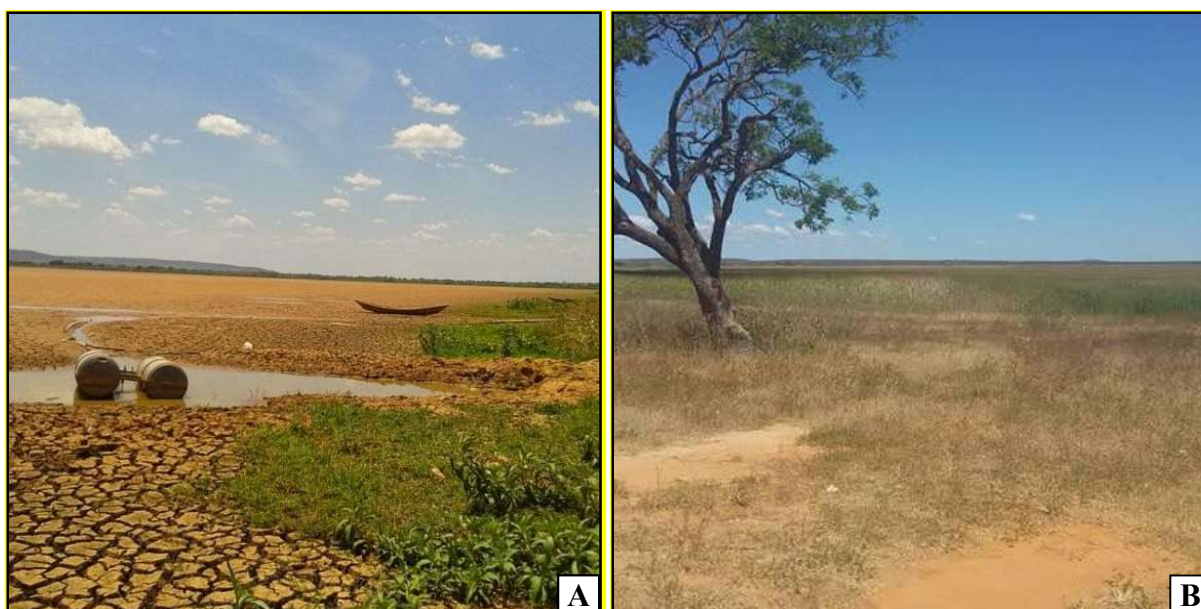
## METODOLOGIA

No que se refere aos procedimentos metodológicos utilizados, foram realizadas além do levantamento bibliográfico, a observação direta nas visitas *in loco* nos dias 24/06/2023, 30/07/2023 e 09/09/2023, além de diálogos com moradores nas proximidades da Lagoa. A captura de imagens e coordenadas foi feita com o uso aparelho celular e algumas observações foram realizadas com o auxílio dos aplicativos Google Maps e Google Earth.

## RESULTADOS

As imagens abaixo (figuras 2 e 3) retratam um acontecimento na Lagoa de Parnaguá. Durante o ano de 2015, a região enfrentou uma grave crise hídrica que resultou na escassez de água potável para a população, gerando sérios problemas de abastecimento. As fotos destacam a situação preocupante vivenciada, com diminuição dos níveis da lagoa, antes abundante, e a escassez de água em meio à vegetação seca. A irregularidade das precipitações pluviométricas afetou diretamente os reservatórios de água, comprometendo o abastecimento nas residências, escolas e demais estabelecimentos.

**Figuras 2 e 3 - Imagens da Lagoa de Parnaguá no ano de 2015.**



Fonte: Iglésio Parente (2015).

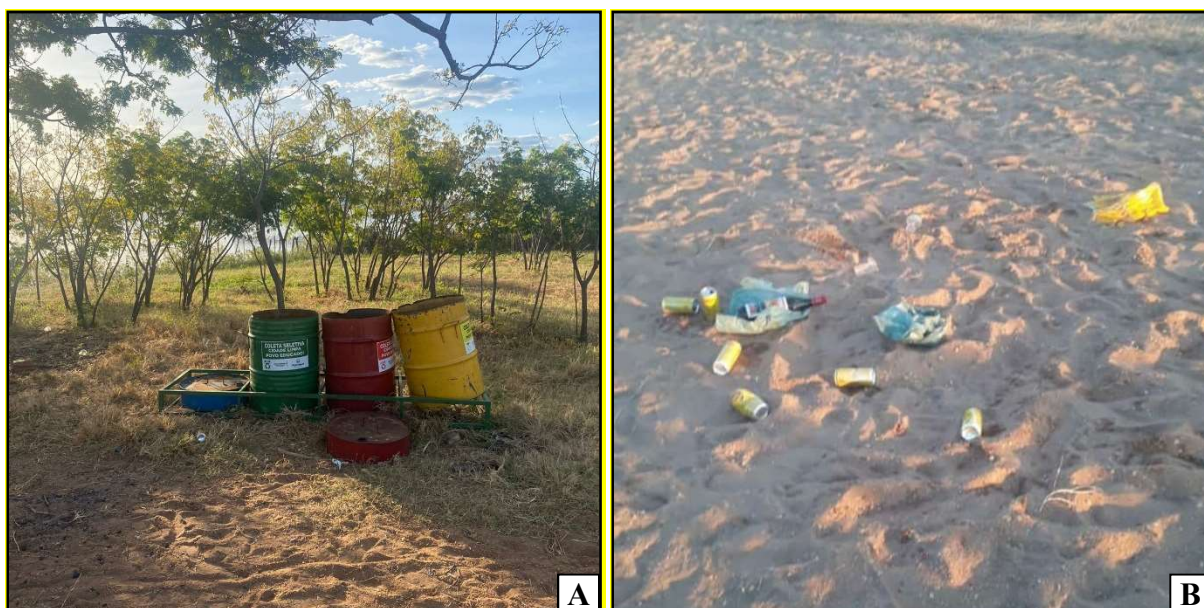
O levantamento das informações e análises realizadas evidenciou que algumas ações antrópicas têm afetado direta e indiretamente o ecossistema aquático além de refletir em problemas sociais e econômicos. Neste aspecto, observamos a preocupação das pessoas principalmente com o desmatamento, assoreamento, pesca ilegal e poluição. Quanto a este último, durante as visitas em campo, percebemos a presença da poluição pontual e difusa sobre o corpo hídrico.

Observamos que as principais fontes do conhecimento inerente as questões ambientais na localidade são as escolas e a mídia falada. Com relação às medidas que poderiam ser tomadas para mitigar os impactos ambientais na Lagoa, as abordagens foram variadas e incluíram a preservação, o reflorestamento das margens, a regulamentação e fiscalização da pesca, o monitoramento e a conscientização da população.

Ademais, por ocasião da visita *in loco*, observamos e registramos o fato de que apesar da existência de acondicionadores de resíduos sólidos nas proximidades da Lagoa, alguns resíduos são despejados diretamente nas margens do corpo hídrico e transportados para o leito (figuras 4 e 5), sobretudo em decorrência da ação dos ventos e chuva, afetando negativamente o ecossistema aquático, além dos prejuízos estéticos causados, fragilizando a visibilidade do potencial turístico local. Essa situação reforça a necessidade de ações efetivas de educação ambiental formal e não formal e de intensificação da fiscalização ambiental.

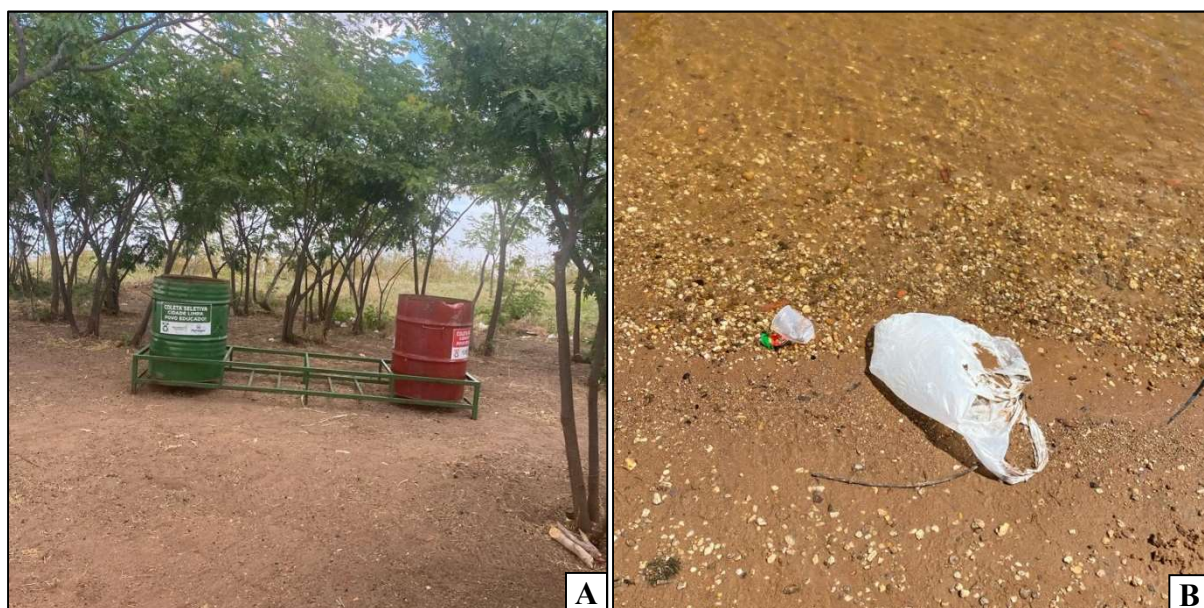


**Figuras 4 e 5 - Descarte inadequado de resíduos sólidos em ponto próximo aos condicionadores públicos instalados**



Foi observada uma situação semelhante em outra visita in loco realizada, como pode ser visualizado por meio das figuras 6 e 7.

**Figuras 6 e 7 - Acondicionadores públicos e resíduos plásticos na margem da Lagoa de Parnaguá**



Outra situação constatada no levantamento de campo foi a presença de um bueiro localizado no centro da cidade, o qual está contribuindo diretamente para a introdução de resíduos sólidos no corpo hídrico adjacente (figuras 8 e 9). Além disso, a localização inadequada de um banheiro no parque de exposições é motivo de preocupação adicional. Embora seja uma infraestrutura útil, sua proximidade excessiva à Lagoa, sem a presença de uma fossa séptica adequada, resulta no despejo direto de resíduos na lagoa, causando poluição e prejudicando a qualidade da água.



**Figuras 8 e 9 - Bueiro desprovido de grade de contenção no centro da Cidade de Parnaguá e banheiro do Parque de Exposição.**



Diante do exposto, fica claro que é essencial o desenvolvimento de trabalhos educativos contínuos com foco na preservação, reflorestamento das margens e leis de proteção ambiental.

Nesse sentido, felizmente, algumas ações positivas já foram observadas. No local há uma sede do Instituto de Reflorestamento Eden - uma organização de projetos de reflorestamento que promove a restauração, a preservação e o manejo agroflorestal de maneira sustentável com base na participação comunitária local remunerada. Ele dispõe de catadores de sementes e tem parceria com o Instituto Federal do Piauí Campus Corrente para projetos que visam a busca de sementes da flora local. O viveiro de mudas está localizado próximos às margens da Lagoa. No registro fotográfico abaixo (figuras 10 e 11) observamos um dos eventos realizados em Parnaguá, no ano de 2022.

**Figuras 10 e 11 – Evento: Reflorestamento e Conservação Ambiental do Semiárido Piauiense, do Instituto Eden em Parceria com o IFPI Campus Corrente no Assentamento Bela Vista, Parnaguá – PI.**



Ademais, diante do contexto atual, outras medidas podem ser adotadas visando a proteção do recurso hídrico estudado. No quadro 1 alistamos os principais problemas encontrados e as propostas de intervenção visando atenuar as ameaças que afetam esse precioso bem natural.

**Quadro 1: Problemas encontrados na Lagoa de Parnaguá e propostas de intervenção**

PROBLEMAS ENCONTRADOS	PROPOSTAS
Poluição	Regulamentação relacionada a proteção da Lagoa
Desmatamento	Implementação das leis de conservação florestal e promoção de práticas de reflorestamento
Assoreamento	Gestão adequada do uso do solo e proteção das APP's
Presença de Resíduos Sólidos	Gestão integrada dos resíduos sólidos
Contaminação da Água	Monitoramento da qualidade da água e do solo, remediação de áreas contaminadas, incentivo ao uso de tecnologias limpas
	Fiscalização ambiental - preventiva e corretiva, educação ambiental - formal e não formal

## CONCLUSÃO

Com base nas informações obtidas nesta pesquisa, enfatizamos a urgência em adotar medidas para a preservação e revitalização da Lagoa de Parnaguá. É essencial fomentar a conscientização por meio da educação ambiental, tanto em contextos formais quanto não formais, com a finalidade de difundir o conhecimento sobre a importância da preservação desse recurso natural. Adicionalmente, é imperativo implementar projetos de reflorestamento nas áreas adjacentes à lagoa que foram desmatadas. Por fim, é fundamental que as autoridades encarregadas da política ambiental, particularmente no âmbito local, intensifiquem sua atuação na fiscalização e punição de atividades ilegais, como o desmatamento sem autorização de supressão de vegetação e a disposição inadequada de resíduos. Portanto, fica claro que, por meio de ações concretas e coordenadas é possível contribuir com a reversão dos pontos críticos observados na Lagoa de Parnaguá e assegurar sua preservação visando a proteção ambiental e o bem-estar das gerações atuais e futuras.

## REFERÊNCIAS

1. ANDREATA, José V. et al. Distribuição mensal dos peixes mais representativos da Lagoa Rodrigo de Freitas, Rio de Janeiro, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v. 14, p. 121-134, 19
2. CAATINGA EM FOCO. Disponível em: <https://catingadeporco-cristinocastro.blogspot.com/2013/09/cenas-fortes-lagoa-de-parnagua-seca.html>. Acesso em: 14 ago. 2023.
3. CAATINGA DE PORCO. Cenas fortes: Lagoa de Parnaguá seca [Foto: Iglesias Parente]. Disponível em: <https://images.app.goo.gl/TXzRK34Fq1qXrVkh9>. Acesso em: 14 ago. 2023.
4. IBGE. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2010. Disponível em: [www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1). Acesso em: 04 out. 2016.
5. MORAIS, Reurysson Chagas de Sousa. Monitoramento mensal dos reservatórios superficiais do estado do Piauí (Brasil) utilizando imagens de satélite e computação em nuvem (2015-2021). *Caminhos de Geografia*, Uberlândia-Mg, v. 24, n. 95, p. 131-144, out. 2023. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/>. Acesso em: 02 out. 2023.