



Laguma

DA JANSEN

Laguna

DA JANSEN

A BIODIVERSIDADE SOB O OLHAR
DAS LENTES BIOLÓGICAS

ORGANIZAÇÃO E REVISÃO

Débora Martins Silva Santos

Verônica Maria de Oliveira

PROJETO GRÁFICO

Maira Wilson Paiva Gonçalves

Rayanne dos Santos Castro

EDITOR RESPONSÁVEL

Jeanne Ferreira de Sousa da Silva

CONSELHO EDITORIAL

Alan Kardec Gomes Pachêco Filho

Ana Lucia Abreu Silva

Ana Lúcia Cunha Duarte

Cynthia Carvalho Martins

Eduardo Aurélio Barros Aguiar

Emanoel Cesar Pires de Assis

Denise Maia Pereira

Fabiola Hesketh de Oliveira

Helciane de Fátima Abreu Araújo

Helidacy Maria Muniz Corrêa

Jackson Ronie Sá da Silva

José Roberto Pereira de Sousa

José Sampaio de Mattos Jr

Luiz Carlos Araújo dos Santos

Marcos Aurélio Saquet

Maria Medianeira de Souza

Maria Claudene Barros

Rosa Elizabeth Acevedo Marin

Wilma Peres Costa

O48l Oliveira, Anna Maria M.

Laguna da Jansen: a biodiversidade sob o olhar das lentes biológicas / Anna Maria M. Oliveira...[et al.]. – São Luís: EDUEMA, 2025.

34 p.: il. color.

Livro eletrônico

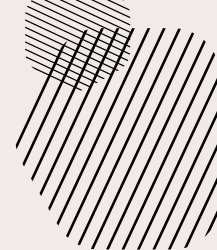
ISBN: 978-85-8227-636-5

1.Ambiente lagunar. 2.Área de Proteção Ambiental. 3.Impactos ambientais. I.Título

CDU: 574.1:502.51(285)

Elaborado por Cássia Diniz – CRB 13/910

Organizadoras



Débora Martins Silva Santos

Possui doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Campus de Jaboticabal) (2010), mestrado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Campus de Jaboticabal) (1998) e graduação em Medicina veterinária pela Universidade Estadual do Maranhão (1995). Atualmente é Professora Associada I da Universidade Estadual do Maranhão, Docente permanente do Programa de Pós-graduação (Mestrado) em Ecologia e Conservação da Biodiversidade (PPGECB) da UEMA, docente do Programa de Pós-Graduação Profissional em Defesa Sanitária Animal (PPGPDSA) da UEMA. Chefe do Laboratório de Biologia e Ambiente Aquático (LABioAqua/ UEMA - Departamento de Biologia) e coordena o grupo de Pesquisa Biologia e Ambiente Aquático (Gp BioAqua). Tem experiência em biomarcadores de efeito (histológicos e genotóxicos) em peixes estuarinos e dulcícolas e educação ambiental e sanitária.



Verônica Maria de Oliveira

Possui graduação em Ciências Biológicas (Bacharelado e Licenciatura) pela Universidade Federal do Maranhão (1996), mestrado em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná (2008) e doutorado sanduíche em Zoologia pela Universidade Federal do Paraná e Copenhagen Zoological Museum (2013). Tem experiência na área de Ecologia, com ênfase em Ecologia de Ecossistemas, atuando principalmente nos seguintes temas: macrofauna; bêmica,, sistemática, macroendofauna, bentos, ecologia, manguezal, macrofauna, manguezal, polychaeta e caracterização; reentrâncias; maranhão. Pós_Doutorado pelo Programa de Mestrado em Recursos Aquáticos e Pesca (2015-2020). Bolsista Do instituto de Tecnologia da Vale (ITV 2022-2023). Bolsista de Pós-Doutorado Pela APOIO/ITV/FADESP - Uso sustentável de Recursos Naturais em Regiões Tropicais.

Autores



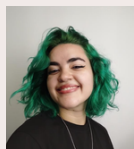
Anna Maria M. Oliveira

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Antônia Joyce de Sousa

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Bruna Lages Veloso

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Carlos Alberto A. B. Junior

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Dandinaura F. Silva

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Daniel Magalhães C. Lima

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



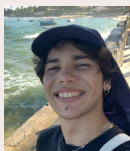
Deneilson Neves Santos

- Engenheiro de Pesca
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Deyse Siqueira Andrade

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Gabriel Campos Fernandes

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Gabriel Fernando S. Máximo

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Gabriele Alves Cantanhede

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Isabela Cristina S Bezerra

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Ketwleen Vitória V. da Silva

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Maira Wilson P. Gonçalves

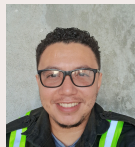
- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Maria Clara Cabral Corrêa

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA

Autores



Mateus Souza Tavares

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Rodrigo Araújo Azevedo

- Biólogo
- Mestrando em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Neyvison dos Santos de Aguiar

- Biólogo
- Mestrando em Ciência Animal/UEMA



Thayane Souza Ramos

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA



Rayanne dos Santos Castro

- Bióloga
- Mestranda em Ecologia e Conservação da Biodiversidade/UEMA

Apresentação



O Parque Ecológico da Laguna da Jansen é uma Unidade de Conservação de uso sustentável, para além é um espelho que reflete tanto a beleza natural quanto os impactos da ação humana. É um espaço de origem antrópica situado na parte oriental da ilha de São Luís, sendo circundada por bairros considerados de classe média alta que contrastam com áreas periféricas no seu entorno.

Em suas águas ainda encontram-se espécies de peixes, aves, crustáceos, dentre outros. entretanto a presença do lixo e do esgoto, demonstram uma situação ambiental que persiste ao longo dos anos e que sugere está longe de deixar de existir. A partir da observação desses contrastes é que os autores/pesquisadores elaboraram essa coletânea de fotografias e textos para criar o livro fotográfico "Laguna da Jansen: a biodiversidade sob o olhar das lentes biológicas".

Ao reunir conhecimento científico, imagens captadas "*in loco*" e suas percepções do ambiente, os autores buscam demonstrar nessa obra os contrastes da laguna – o descaso e a resistência, o abandono e a luta pela preservação. São várias as situações observadas que demonstram esses contrastes.

O olhar da lente é um chamado à responsabilidade de cada um. Cada fotografia é uma denúncia e um convite à mudança. Mudança nas atitudes, no comportamento e na visão que se tem sobre o ambiente e a preservação das espécies.

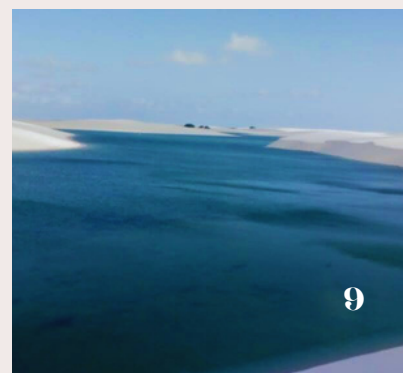
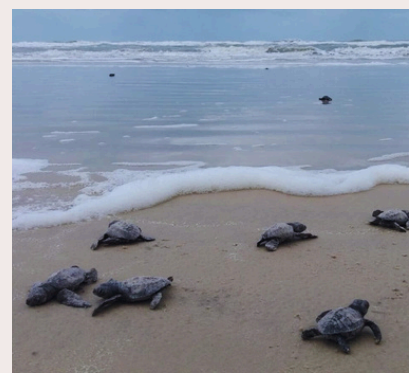
Mais que um registro, este livro fotográfico é um testemunho das diversas situações observadas na Laguna da Jansen, no seu entorno e do que poderia ser feito para que esses impactos fossem minimizados.

Esperamos que suas páginas despertem reflexão, inspirem ações e desenvolvam o desejo de preservar este e outros ambientes naturais antes que eles deixem de existir.



O que são as UC's e sua importância

As Unidades de Conservação (UC's) são áreas naturais relevantes para o Brasil e protegidas pela Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000. Essa lei institui o **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza** – SNUC, definindo as UC's como um espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, que têm como objetivo a conservação da natureza.

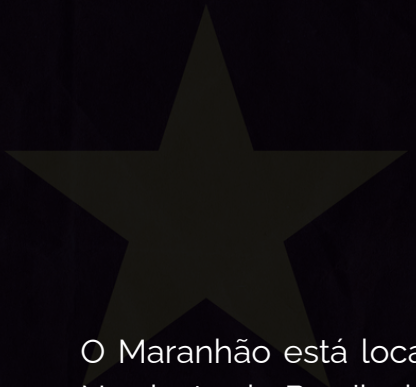


O que são as UC's e sua importância



As Unidades de Conservação (UCs) protegem a biodiversidade, promovem o uso sustentável dos recursos naturais e incentivam atividades econômicas sustentáveis nas comunidades próximas. Elas são divididas em 12 categorias, agrupadas em dois tipos, conforme os objetivos de conservação e o grau de proteção necessário.

Proteção Integral Preservação da natureza, admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais.	Uso Sustentável Conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis.
- Estação Ecológica (ESEC) - Reserva Biológica (REBIO) - Parque Nacional (PARNA) - Monumento Natural (MONA) - Refúgio de Vida Silvestre (RVS)	- Área de Proteção Ambiental (APA) - Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) - Floresta Nacional (FLONA) - Reserva Extrativista (RESEX) - Reserva de Fauna (REFAUNA) - Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) - Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)



UC's do Maranhão

O Maranhão está localizado em uma região de transição ecológica entre a região Norte e Nordeste do Brasil, abrigando três importantes biomas: Amazônia, Cerrado e Caatinga. Essa diversidade biogeográfica se reflete nas UCs, que se dividem em áreas de uso sustentável como as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e Reservas Extrativistas, e áreas de proteção integral, representadas por Parques e Reservas Biológicas.

O Estado abriga diversas Unidades de Conservação, divididas entre Proteção Integral e Uso Sustentável. Entre as de Proteção Integral, destacam-se os parques do Mirador, Bacanga, Rangedor e Parcel de Manuel Luís, além da Reserva Biológica do Gurupi, todos fundamentais para a conservação da biodiversidade e dos recursos hídricos. Já as de Uso Sustentável incluem as APAs das Reentrâncias Maranhenses, da Nascente do Rio das Balsas, da Laguna da Jansen e a RESEX Baía do Tubarão, que conciliam preservação ambiental com o modo de vida das populações tradicionais.

Localizado na Ilha de Upaon-Açu, na cidade de São Luís do Maranhão. Possui atualmente 196 hectares e profundidade média de 3,5 metros, sendo um ambiente deposicional, com mais de 30% de matéria orgânica.



Parque Ecológico da Lagoa da Jansen



Surgiu no final da década de 1970 com os aterros feitos durante a urbanização da Ponta d'Areia, substituindo um manguezal cortado pelo Igarapé da Jansen. Em 1988, foi transformado em Parque Ecológico Estadual pelo Decreto nº 4.878, destinado ao uso público.

Em 1995, houve pressão para seu aterramento e loteamento. No entanto, a população protestou e foi decidido para que fosse transformada em uma área de lazer, pesca artesanal e turismo.

Em 2012 ocorreu a mudança da categoria, que passou a ser classificada como Unidade de Conservação de Uso Sustentável do tipo Área de Proteção Ambiental (APA), a partir do Decreto Estadual nº 28.690, de 14 de novembro de 2012.



Columba sp.



Coragyps sp.



Felis sp.



Equus sp.



Capra sp.

FAUNA

Na Laguna da Jansen, a ocupação urbana e a degradação ambiental têm forçado a fauna silvestre a conviver e disputar espaço com animais domésticos e introduzidos. Espécies como iguanas e aves silvestres dividem o ambiente com cabras, cavalos, gatos, pombos e urubus, em um cenário onde os limites entre o natural e o urbano se misturam. Essa convivência forçada evidencia os impactos da ação humana sobre os ecossistemas e a necessidade de medidas de conservação que garantam o equilíbrio da fauna local.



Vanellus sp.



Gallinula sp.



Semibalanus sp.



Tropidurus sp.



Iguana sp.

A vida resiste...
A vida insiste!
Ainda que algo a impeça de estar — viva.
A lâmina d'água? Já não existe... é lixo!
Buscar alimento, então —
que já era coisa difícil —
nesse ambiente... como encontrar?
Difícil...
Mas ainda assim,
a vida busca meios.
Insiste!
Persiste!





Jacana jacana



Gallinula sp.



Egretta sp.

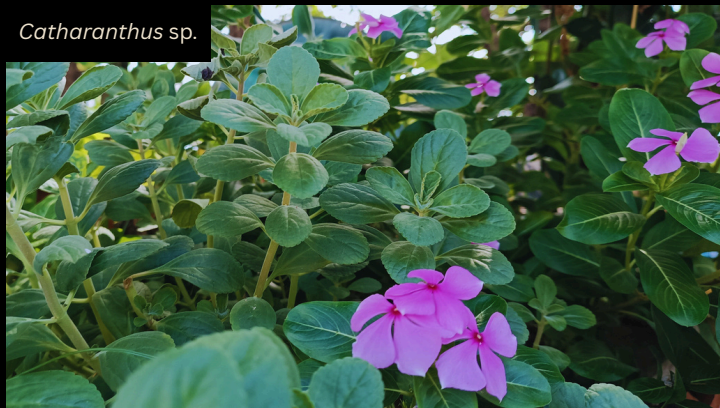
Turnera sp.



Euploca sp.



Catharanthus sp.



FLORA



Ixoria sp.



Plumeria sp.



Philodendron sp.



Cocos sp.



Terminalia sp.



Leucoagaricus sp.



Avicennia sp.

A composição florística da Laguna da Jansen reflete os impactos da ocupação urbana, marcada pela presença dominante de espécies exóticas invasoras, como *Terminalia* sp. (Pinheiro & Aquino, 2024). As espécies nativas de manguezal, embora ainda presentes, estão restritas a trechos menos degradados. O cenário evidencia um processo de substituição da vegetação original, reforçando a necessidade de medidas de controle e conservação.

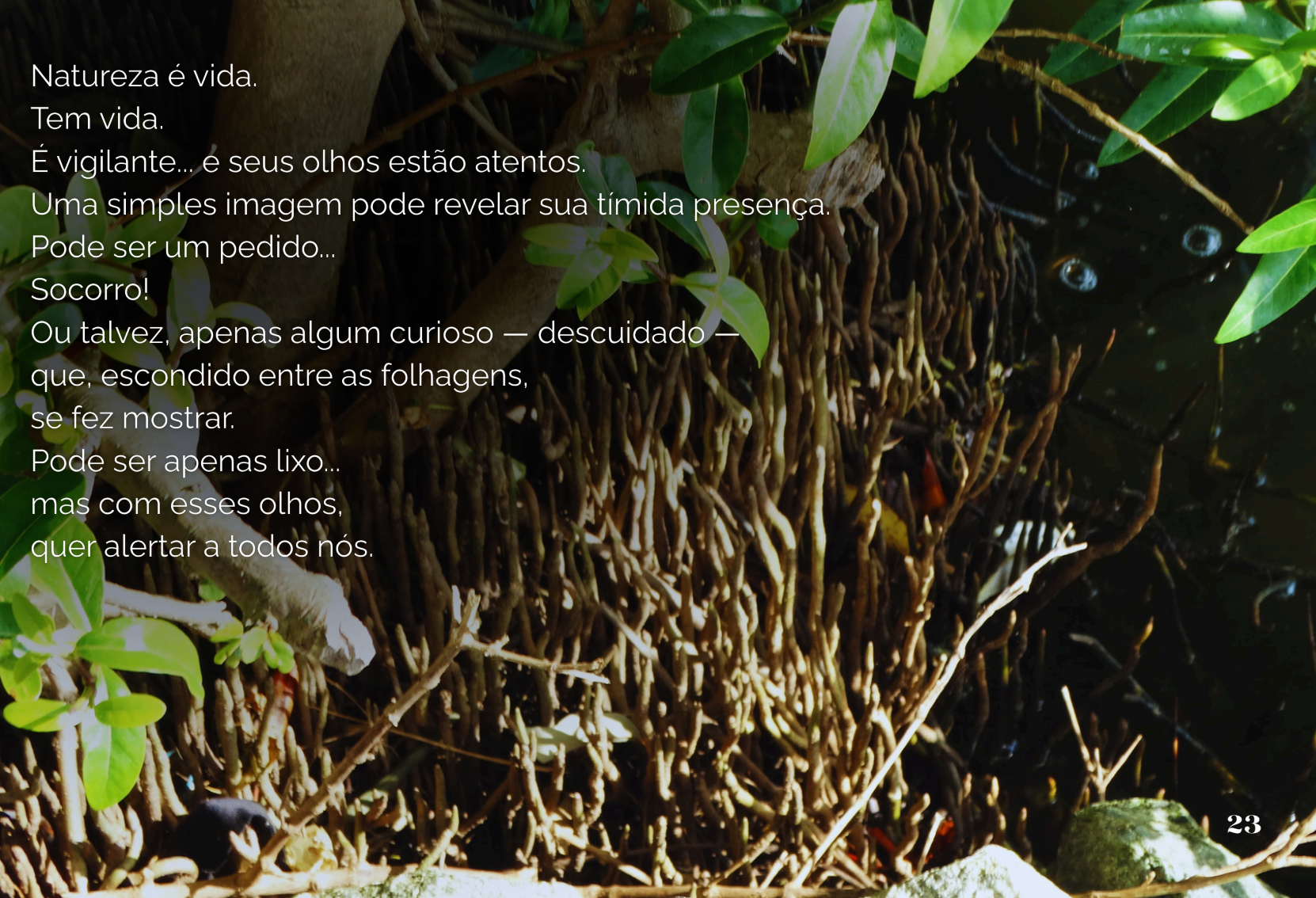


FLORA
FLORA
FLORA
FLORA
FLORA



Ludwigia sp.





Natureza é vida.
Tem vida.
É vigilante... e seus olhos estão atentos.
Uma simples imagem pode revelar sua tímida presença.
Pode ser um pedido...
Socorro!
Ou talvez, apenas algum curioso — descuidado —
que, escondido entre as folhagens,
se fez mostrar.
Pode ser apenas lixo...
mas com esses olhos,
quer alertar a todos nós.

Impactos Ambientais



Desde sua origem artificial, a laguna tem sofrido sucessivos processos de degradação, devido a urbanização acelerada e desordenada que ocorreu no seu entorno. Um dos principais impactos é o lançamento de esgoto doméstico sem tratamento diretamente nas águas, o que compromete a qualidade da água, intensifica o processo de eutrofização e favorece a proliferação de algas cianofíceas, que liberam gases com odor desagradável ao se decompor (ANA, 2021).



Impactos Ambientais

Os resíduos sólidos despejados nas margens como plásticos, entulhos e materiais orgânicos, contribuem de forma significativa para a contaminação do solo, da água e afetam negativamente a fauna aquática e terrestre local.

Por fim, o assoreamento progressivo, causado pelo acúmulo de sedimentos e matéria orgânica trazidos por chuvas, ocupações irregulares e drenagem urbana, tem aumentado a turbidez da água e reduzido sua profundidade. Isso prejudica a oxigenação do ambiente aquático, dificultando a sobrevivência de peixes e invertebrados.





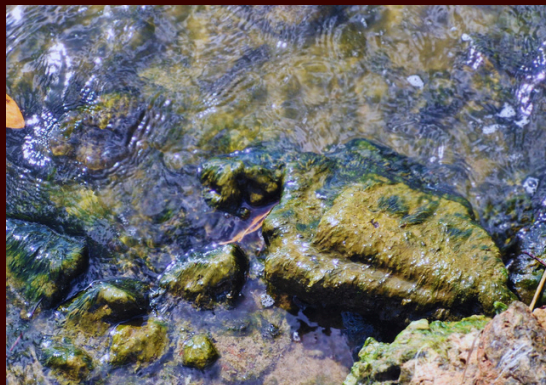


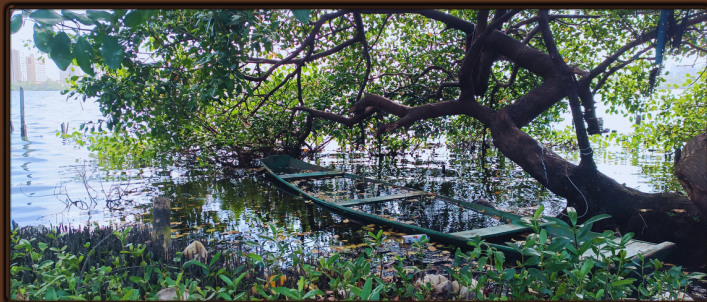
Oh, serpente... por que dormes?
Teu despertar já não é mais motivo de medo.
O lugar das tuas fontes ainda está erguido —
mas o cristalino das águas, que protegias,
hoje... está mudado.
Fora dos teus labirintos,
a cidade cresce —
e mudam tudo.
Mudaram as vontades...
Mudaram os desejos...
Mudaram as necessidades.
Tomaram posse de tudo.
E, para compensar, criaram recantos.
Até estes poucos sofrem com as mudanças —
são alterados...
e logo desaparecem.
Abre os olhos,
não para alimentar-te,
mas para mostrar que ainda és a mesma... de outrora.
E assim, conseguirás manter
estes recursos que se misturam com tua história.



Do Descaso à Ação: como reverter os danos ambientais

A Laguna da Jansen, localizada em São Luís (MA), passou por profundas transformações devido à urbanização acelerada, obras de infraestrutura e alterações nos ecossistemas locais, como a substituição e invasão de espécies vegetais. Esses impactos, somados ao acúmulo de matéria orgânica, provocam mau cheiro e poluição, principalmente durante a época de ventos, quando os sedimentos são suspensos, liberando gases. Pesquisas apontam que as águas poluídas da laguna chegam até a praia da Ponta D'Areia, ampliando os problemas ambientais na região e afetando também seu potencial social e econômico.



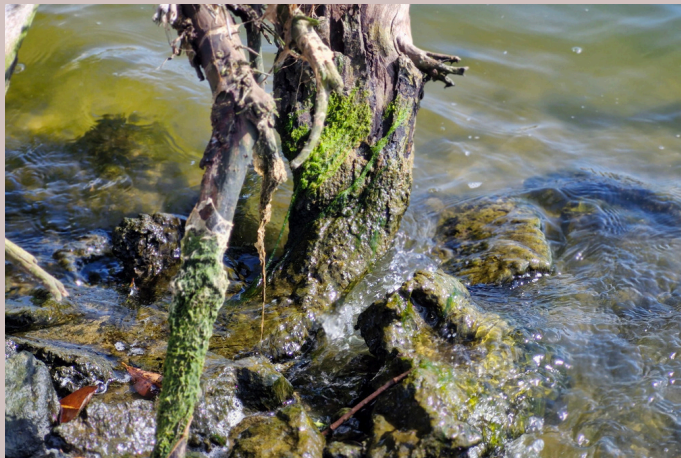


Do Descaso à Ação: como reverter os danos ambientais

A degradação ambiental da Laguna da Jansen é intensificada por ocupações irregulares, lançamento de esgotos *in natura* e a pressão imobiliária crescente, comprometendo leis de proteção ambiental. Apesar de sua relevância como espaço de lazer, convívio e biodiversidade, as ações públicas não acompanham as necessidades reais da comunidade.

Iniciativas de Educação Ambiental, embora importantes, ainda são pontuais, e a falta de um Comitê Gestor efetivo e de um plano de manejo limita o engajamento popular. Assim, a participação dos moradores, essencial para a conservação, não se consolida plenamente.

Do Descaso à Ação: como reverter os danos ambientais



Para reverter esse cenário, é fundamental que o Poder Público implemente políticas mais alinhadas à realidade local, com foco na redução dos conflitos socioambientais. Entre as soluções indicadas estão a instalação de sistemas de tratamento de efluentes, programas contínuos de saneamento e Educação Ambiental, monitoramento constante da qualidade da água e controle de espécies invasoras. Tais medidas podem melhorar a relação entre meio ambiente e qualidade de vida, fazendo da Laguna da Jansen um exemplo de gestão participativa e sustentável em área urbana.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). **Atlas do esgotamento sanitário: despoluição de bacias hidrográficas**. Brasília: ANA, 2021. Disponível em: (<https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-urbana/atlas-esgotos>). Acesso em: 29 jun. 2025.
- BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, p. 1, 19 jul. 2000.
- MARANHÃO. Decreto Estadual nº 28.690 de 14 de março de 2012. Reclassifica o Parque Ecológico da Lagoa da Jansen para Unidade de Conservação de Uso Sustentável do tipo Área de Proteção Ambiental (APA) da Lagoa da Jansen e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, São Luís, 2012.
- MARANHÃO. Lei 4.878 de 23 de junho de 1988. Transforma a “Lagoa da Jansen” em parque ecológico e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Maranhão**, São Luís, 1988.
- PINHEIRO, C. U. B.; AQUINO, H. H. V. Ecossistemas (trans)formados: levantamento e avaliação de alterações ambientais na Laguna da Jansen, cidade de São Luís, Maranhão. **Revista Brasileira de Geografia Física**, Recife, v. 17, n. 4, p. 2711–2728, 2024.

Agradecimentos



Agradecemos ao Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade - PPGECEB e à Universidade Estadual do Maranhão - UEMA, que proporcionaram a base acadêmica e os recursos necessários para a realização deste trabalho.

Agradecemos imensamente ao Herbário Rosa Mochel (SLUI) em especial à Prof^a. Francisca Helena Muniz e à colaboradora Fabiana Viegas Raposo, pela valiosa colaboração na identificação das flores, contribuindo de forma essencial para este trabalho. E ao professor Wallacy Borges Teixeira Silva pela valiosa contribuição durante a disciplina, compartilhando conhecimento e experiência na aula sobre Unidades de Conservação.

Registramos também nossa profunda gratidão às professoras Dra. Verônica Oliveira e Dra. Débora Santos, responsáveis pela disciplina de **Biodiversidade e Conservação**, pelas valiosas orientações, incentivo constante e contribuição indispensável para a construção deste material.



Apoio



Uema
UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO MARANHÃO



**Programa de
Pós-graduação**
em Ecologia e
Conservação da
Biodiversidade



**Editora
Uema**



CCB

Curso de Ciências Biológicas